

## CUPRINS

<b>GENERALITĂȚI</b>	<b>4</b>
<b>1. INTRODUCERE</b>	<b>5</b>
1.1. Date generale	5
1.2. Context	6
1.3. Obiective	6
1.4. Scop și abordare	6
<b>2. DESCRIEREA TERENULUI</b>	<b>11</b>
2.1. Localizarea terenului	11
2.2. Dreptul de proprietate actual	12
2.3. Utilizarea actuală a terenului	12
2.4. Folosirea terenului din vecinătăți	15
2.5. Procese tehnologice desfășurate pe amplasament	16
2.5.1. Procese tehnologice desfășurate în instalațiile principale	16
2.5.2. Funcționarea în afara condițiilor de lucru	26
2.5.3. Alimentarea cu utilități	27
2.5.4. Substanțe periculoase vehiculate pe amplasament	30
2.6. Topografie	32
2.7. Geologie și hidrogeologie	33
2.8. Hidrologie	38
2.9. Autorizații curente	41
2.10. Detalii de planificare	42
2.10.1. Supravegherea calității amplasamentului carburii de siliciu	42

2.11. Incidente legate de poluare	53
2.12. Vecinătatea cu specii sau habitate protejate sau zone sensibile	54
2.12.1. Date privind ariile naturale protejate de interes comunitar ale județului oLT	56
2.12.2. Descrierea siturilor de importanță comunitară învecinate	56
2.12.3. Măsurile de diminuare a impactului datorat funcționării carburii de siliciu asupra ariilor naturale protejate din vecinătatea amplasamentului și a zonelor sensibile	59
2.13. Condiții de construcție	60
2.14. Răspuns de urgență	61
<b>3. ISTORICUL TERENULUI</b>	<b>63</b>
<b>4. RECUNOAȘTEREA TERENULUI</b>	<b>63</b>
4.1. Probleme identificate	64
4.2. Deșeuri	65
4.3. Depozite de deșeuri	69
4.4. Depozite de materii prime, produse intermediare și produse finite	71
4.5. Sisteme de alimentare cu apă și de canalizare	73
4.6. Instalații de preepurare / epurare ape uzate	76
4.7. Alte zone de folosire	76
<b>5. PREZENTAREA SURSELOR DE POLUARE ȘI REZULTATELE ANALIZELOR</b>	<b>77</b>
5.1. Surse de poluare a solului și a apei subterane	77
5.2. Efecte ale poluării solului și apei subterane	80
5.3. Prezentarea rezultatelor analizelor efectuate și a evoluției în timp a gradului de poluare	82
5.3.1. Starea actuală și evoluția în timp a poluării solului	82
5.3.2. Starea actuală și evoluția în timp a poluării pânzei freatice	86
5.3.3. Calitatea apelor evacuate de pe amplasamentul carburii de siliciu	88
5.3.4. Calitatea aerului	93



Compartiment Procese/Instalații de  
Mediu

Client: ELECTROCARBON S.A.

Lucrare: RAPORT DE AMPLASAMENT

Nr. proiect: MD 1004.051

5.3.5. Zgomot \_\_\_\_\_ 109

5.4. Evaluarea tehnologiilor aplicate în fabricația carburii de siliciu în raport cu cele mai bune tehnici  
disponibile \_\_\_\_\_ 111

5.5. Prezentarea măsurilor stabilite în procesele verbale încheiate cu ocazia inspecțiilor de mediu  
și modul de realizare \_\_\_\_\_ 113

**6. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI** \_\_\_\_\_ 117

## **ANEXE**

Anexa 1 - Reprezentările grafice ale distribuției spațiale a poluanților rezultați din activitățile fabricației carburii de siliciu.

Anexa 2 - Reprezentările grafice ale distribuției spațiale a poluanților rezultați din activitățile tuturor surselor semnificative din cadrul platformei Electrocarbon.



Compartiment Procese/Instalații de  
Mediu

Client: ELECTROCARBON S.A.

Lucrare: RAPORT DE AMPLASAMENT

Nr. proiect: MD 1004.051

## GENERALITĂȚI

Autorizație integrată de mediu este actul administrativ emis de autoritățile competente de mediu, care permite unei instalații să funcționeze în totalitate sau în parte, în condiții care să garanteze că instalația respectă prevederile Legii nr. 278/2013. Autorizația integrată de mediu se emite pentru activitățile prevăzute în anexa nr. 1 la Legea nr. 278/2013 și poate fi emisă pentru una sau mai multe instalații sau părți ale instalațiilor exploatate de către același operator pe același amplasament.

Elaborarea documentației pentru emiterea Autorizației integrate de mediu se face conform prevederilor Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale.

Procedura de reglementare este stabilită prin Ordinul M.A.P.A.M. nr. 818/2003 pentru aprobarea procedurii de emitere a autorizației integrate de mediu, modificat și completat de Ordinul nr. 1158/2005 și de Ordinul nr. 3970/2012, competența de emitere a Autorizației integrate de mediu revenind agențiilor locale pentru protecția mediului.

Revizuirea autorizației integrate de mediu se realizează ori de câte ori există o schimbare de fond a datelor care au stat la baza emiterii ei. Titularul va informa în scris Agenția pentru Protecția Mediului despre acest lucru, iar autoritatea competentă pentru protecția mediului va emite o autorizație de mediu revizuită, incluzând acele date care s-au modificat, sau va decide reluarea procedurii de emitere a unei noi autorizații de mediu.

Societatea comercială ELECTROCARBON S.A. Slatina deține Autorizația integrată de mediu nr. 10, emisă de A.R.P.M. Craiova la data de 31.10.2007 pentru activitatea de producție a carburii de siliciu.

Categoria de activitate, conform Anexei Nr. 1 din Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, sunt următoarele:

4.2. Producerea compușilor chimici anorganici, precum:

e) nemetalele, oxizii metalici sau alți compuși anorganici cum sunt: carbura de calciu, siliciul;

Coduri CAEN:

Cod CAEN Rev. 2: - **2399 Fabricarea altor produse din minerale nemetalice, n.c.a.**

Cod NOSE-P: 105.09 - Procesarea compușilor chimici anorganici sau a îngrășămintelor NPK (azot - fosfor - potasiu) - industria chimică

Coduri SNAP: Grupa 0404 – procese în industria chimică anorganică

Coduri NFR: 2.B Industria chimică:

2.B.5 a - Alte procese din industria chimică

1.B. Emisii fugitive generate de combustibili solizi și carburanți:

1.B.1.b Emisii fugitive generate de combustibilii solizi –transformarea combustibililor

solizi

1.B.1.c Alte emisii fugitive generate de combustibili solizi

Raportul de amplasament este parte a documentațiilor de mediu pe care societatea ELECTROCARBON S.A. Slatina le va depune la Agenția pentru Protecția Mediului Olt pentru a solicita emiterea unei noi Autorizații integrate de mediu.



Compartiment Procese/Instalații de  
Mediu

Client: ELECTROCARBON S.A.

Lucrare: RAPORT DE AMPLASAMENT

Nr. proiect: MD 1004.051

## 1. INTRODUCERE

### 1.1. DATE GENERALE

Denumire Client: ELECTROCARBON S.A. Slatina

Locația activității: Str. Silozului nr. 9, Slatina, jud. Olt,

Adresa sediu social: str. Nufărului nr. 15H, vila11, camera 6, parter, sat Snagov, Comuna Snagov, jud. Ilfov

Forma de organizare: Societate comercială pe acțiuni

Telefon: 031 437 00 33, 031 437 00 38

Fax: 031 438 17 09

E-mail: [office@electrocarbon.ro](mailto:office@electrocarbon.ro)

Nr. de ordine în Registrul Comerțului: J23/2329/ 2016

CUI: 1515382

Persoane de contact: Ing. Ovidiu Piscică - Director General Adjunct

Ing. Mariana Ivascu - Responsabil Mediu

Prezenta lucrare se referă numai la amplasamentul Secției de Producție Anorganică, unde se produce carbura de siliciu.

**Elaborator:**

**IPOCHIM S.A. București**

Institut de Inginerie tehnologică și proiectare pentru industria chimică

**Adresă:** Str. Mihai Eminescu, Nr. 19 - 21, Sector 1, București, Cod poștal 010512


**Telefon:** 021 / 211 76 54

**Fax:** 021 / 210 27 01

**E-mail:** [office@iprochim.ro](mailto:office@iprochim.ro)

**Website:** [www.iprochim.ro](http://www.iprochim.ro)

- Înființat ca societate comercială prin Hotărârea Guvernului României nr. 156/1991
- IPOCHIM ENGINEERING - Marcă înregistrată la Oficiul Mondial pentru Protecție Intelectuală Geneva, sub nr. R420957/1975, reînnoit 1995
- Certificat de înmatriculare la Oficiul Registrului Comerțului București nr. J/40/6485/1991
- Cod Unic de Înregistrare 457747, Atribut fiscal: R
- Certificat ISO 9001:2008, nr. 12 100 12743 TMS, organism de certificare TÜV SÜD Management Service GmbH, Germania
- Certificat SR EN ISO 14001:2004, 12 104 12743 TMS /12-02-2015, organism de certificare TÜV SÜD Management Service GmbH
- Certificat SR OHSAS 18001:2008, nr. 12 116 12743TMS/12-02-2015, organism de certificare TÜV SÜD Management Service GmbH
- Înregistrată în Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 102 pentru: RM, RIM, BM, RA, RS, EA.

 <p><b>Compartiment Procese/Instalații de Mediu</b></p>	<p><i>Client:</i> <b>ELECTROCARBON S.A.</b></p> <p><i>Lucrare:</i> <b>RAPORT DE AMPLASAMENT</b></p>	<p><i>Nr. proiect:</i> <b>MD 1004.051</b></p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------

## 1.2. CONTEXT

Raportul de amplasament a fost elaborat în vederea evidențierii stării amplasamentului pe care se găsesc instalația tehnologică pentru producerea carburii de siliciu și instalațiile auxiliare legate tehnic de activitatea ce urmează a fi autorizată, conexe fluxului tehnologic, aflate pe același amplasament, în contextul analizei situației prezente comparativ cu anul de referință 2007, anul emiterii autorizației integrate în vigoare pentru activitatea analizată.

Lucrarea a fost întocmită cu scopul de a îndeplini cerințele de prevenire și control integrat al poluării rezultat din activitățile desfășurate pentru obținerea carburii de siliciu, astfel încât să ofere informațiile relevante pentru susținerea solicitării de emiterie a unei noi Autorizații integrate de mediu pentru această activitate în numele ELECTROCARBON S.A. Slatina, în acord cu reglementările în domeniul protecției mediului:

► O.U.G. nr. 195/2005 privind Protecția mediului, aprobată cu modificări prin Legea nr. 265/2006, modificată și completată prin O.U.G. nr. 57/2007, O.U.G. nr. 114/2007, O.U.G. nr.164/2008, Legea 49/2011, O.U.G. nr. 71/2011, O.U.G. nr. 58/2012, Legea nr. 187/2012, Legea nr. 117/2013, Legea nr. 226/2013, OUG 9/2016

► Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale.

Elaborarea Raportului de amplasament s-a realizat în conformitate cu prevederile Ghidului tehnic general pentru aplicarea procedurii de emiterie a autorizației integrate de mediu, aprobat cu Ordinul M.A.P.A.M. nr. 36 din 7 Ianuarie 2004.

Raportul de amplasament descrie situația amplasamentului și evidențiază poluanții și nivelul de contaminare existent ca urmare a activității de producere a carburii de siliciu.

Acest raport este în legătura cu aria de instalare și cu aria din împrejurul instalației care poate afecta sau poate fi afectată de zona de instalare, în scopul solicitării unei noi autorizații integrate de mediu.

## 1.3. OBIECTIVE

Obiectivele prezentului raport de amplasament s-au stabilit în conformitate cu cerințele legislative actuale privind prevenirea, reducerea și controlul integrat al poluării.

Principalele obiective ale Raportului de amplasament, în conformitate cu principiile prevenirii și controlului integrat al poluării, sunt următoarele:

- evaluarea complexă a calității amplasamentului;
- identificarea zonelor afectate de poluare;
- evaluarea efectelor emisiilor asupra mediului;
- managementul deșeurilor;
- evaluarea stării clădirilor și evidențierea condițiilor de construcție;
- evaluarea conformării instalațiilor cu cerințele de mediu și documentele de referință BAT și care conduc în timp la creșterea performanțelor în domeniul mediului și protecția acestuia ca un întreg.

## 1.4. SCOP ȘI ABORDARE

Scop: Acest raport trebuie să constituie un punct de referință efectiv pentru evaluarea calității amplasamentului, care trebuie luat în considerare la emiteria autorizației integrate de mediu.

Lucrarea permite autorității de reglementare să stabilească dacă în prezent, comparativ cu anul de referință (anul întocmirii documentației ce a stat la baza emiterii A.I.M. 10 din 31.10./2007), titularul activității a redus impactul asupra mediului și asigură conformarea cu cerințele legislației de mediu și documentele de

referință BAT.

Raportul de Amplasament va reprezenta un punct de referință pentru stabilirea gradului de afectare a componentelor de mediu din amplasament, pentru evaluări viitoare.

Activitățile necesare elaborării Raportului de amplasament sunt conforme cu Ghidul Tehnic General, fiind parcurse etapele recomandate privind cercetarea documentară și observațiile de recunoaștere a terenului, pentru fundamentarea unui raport privind condițiile inițiale și dezvoltarea "modelului conceptual".

*Mod de abordare:* Cadrul pentru culegerea datelor și documentelor necesare realizării Raportului de amplasament au constat în:

- ❖ analiza utilizărilor anterioare și actuale ale amplasamentului, pentru a identifica existența unor posibile zone potențial poluate;
- ❖ colectarea de noi informații despre natura surselor de poluare și cuantificarea efectelor acestora.

O.U.G. nr. 68/2007 - privind răspunderea de mediu cu referire la prevenirea și repararea prejudiciului asupra mediului, aprobată prin Legea nr. 19/2008, modificată și completată de O.U.G. nr. 15/2009, O.U.G. nr. 64/2011, Legea nr. 187/2012, Legea nr. 249/2013 și Legea 165/2016;

↪ H.G. nr. 140/2008 - privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului (CE) al Parlamentului European și al Consiliului nr. 166/2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați și modificarea directivelor Consiliului 91/689/CEE și 96/61/CE;

#### → Factorul de mediu APĂ

↪ Legea nr. 107/1996 - Legea apelor, modificată și completată prin Legea nr. 310/2004, Legea nr. 112/2006, O.U.G. nr. 12/2007, O.U.G. nr. 3/2010 aprobată prin Legea nr. 146/2010 și prin O.U.G. nr. 69/2013, O.1613/2013, HG. 449/2013, HG 882/2013, O. 13/2014, O. 119/2014, O. 377/2014, O. 514/2014, L. 153/2014, O. 631/2015, L. 196/2015, HG. 516/2016, HG 570/2016, HG 859/2016, OUG. 94/2016;

↪ Legea nr. 458/2002 - privind calitatea apei potabile, republicată, modificată și completată prin Legea nr. 311/2004, prin O.G. nr. 11/2010 aprobată prin Legea nr. 124/2010, prin O.G. nr. 1/2011 aprobată prin Legea nr. 182/2011;

↪ H.G. nr. 188/2002 - pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, modificată și completată de H.G. nr. 352/2005 și H.G. nr. 210/2007;

↪ HG 570/2016 - privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase și alte măsuri pentru principalii poluanți

↪ Ordinul M.M.G.A. nr. 161/2006 - pentru aprobarea Normativului privind clasificarea calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă;

#### → Factorul de mediu AER

↪ Legea nr. 104/2011 - privind calitatea aerului înconjurător, modificată de HG 336/2015 și HG 806/2016;

↪ Legea nr. 278/2013 - privind emisiile industriale;

↪ STAS 12574/1987 - Aer din zonele protejate. Condiții tehnice de calitate;


↪ H.G. nr. 1856/2005 - privind plafoanele naționale de emisie pentru anumiți poluanți atmosferici;

↪ Ordinul M.M.P. nr. 3299/2012 - pentru aprobarea metodologiei de realizare și raportare a inventarelor privind emisiile de poluanți în atmosferă;

↪ Ordinul M.M.D.D. nr. 1474/2007 - pentru aprobarea Regulamentului privind gestionarea și operarea registrului național al emisiilor de gaze cu efect de seră, modificat de Ordinul nr. 890/2009;

↪ Ordinul M.M.P. nr. 3420/2012 - pentru aprobarea procedurii de emisie a autorizației privind emisiile de gaze cu efect de seră pentru perioada 2013 – 2020, modificat de Ord. 659/2013, Ord. 2970/2013 și Ord. 2378/2016;

↪ H.G. nr. 780/2006 - privind stabilirea schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu

 <p><b>Compartiment Procese/Instalații de Mediu</b></p>	<p>Client: <b>ELECTROCARBON S.A.</b></p> <p>Lucrare: <b>RAPORT DE AMPLASAMENT</b></p>	<p>Nr. proiect: <b>MD 1004.051</b></p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

efect de seră, modificată și completată prin H.G. nr. 133/2010, H.G. nr. 399/2010, H.G. nr. 1300/2010, O.U.G. nr. 115/2011, H.G. nr. 204/2013, HG nr. 578/2015, HG nr. 971/2016.

↪ Regulament (UE) nr. 600/2012 - verificarea rapoartelor de emisii de gaze cu efect de seră și a rapoartelor privind datele tonă-kilometru și acreditarea verificatorilor în conformitate cu Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului;

↪ Regulament (UE) nr. 601/2012 - monitorizarea și raportarea EGES în conformitate cu Directiva 2003/87/CE (perioada 2013 - 2020);

↪ Regulament (UE) nr. 1193/2011 - de creare a registrului Uniunii pentru perioada de comercializare care începe la 1 ianuarie 2013 și perioadele de comercializare ulterioare ale schemei UE de comercializare a certificatelor de emisii în conformitate cu Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului și cu Decizia nr. 280/2004/CE a Parlamentului European și a Consiliului și de modificare a Regulamentelor (CE) nr. 2216/2004 și (UE) nr. 920/2010 ale Comisiei;

#### → Factorul de mediu SOL

↪ Ordinul M.A.P.P.M. nr. 756/1997 - pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului, modificat prin Legea nr. 104/2011;

↪ H.G. nr. 1403/2007 - privind refacerea zonelor în care solul, subsolul și ecosistemele terestre au fost afectate;

↪ H.G. nr. 1408/2007 - privind modalitățile de investigare și evaluare a poluării solului și subsolului;

#### → DEȘEURI

↪ Legea nr. 211/2011 - privind regimul deșeurilor, modificată prin Legea nr. 187/2012, republicată în 28 Martie 2014, modificată și completată prin OUG nr. 5/2015, Legea 212/2015, Legea 249/2015, OUG nr. 68/2016, Ord. 1422/2016;

↪ H.G. nr. 856/2002 - privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, modificată și completată de H.G. nr. 210/2007, Legea nr. 211/2011;

↪ Ordinul nr. 95/2005 - privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri, modificat prin Ordinul nr. 3838/2012;

↪ H.G. nr. 170/2004 - privind gestionarea anvelopelor uzate;

↪ H.G. nr. 349/2005 - privind depozitarea deșeurilor, modificată și completată de H.G. nr. 210/2007 și H.G. nr. 1292/2010;

↪ Legea 249/2015 - privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje

↪ Ord. comun M.M.G.A./M.A.I. nr. 1121/1281 din 2006/2005 privind stabilirea modalităților de identificare a containerelor pentru diferite tipuri de materiale în scopul aplicării colectării selective;

↪ H.G. nr. 235/2007 - pentru gestionarea uleiurilor uzate;

↪ H.G. nr. 1132/2008 - privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, modificată și completată de H.G. nr. 1079/2011 și HG nr. 540/2016;

↪ H.G. nr. 124/2003 - privind prevenirea și controlul poluării mediului cu azbest, modificată prin H.G. nr. 734/2006 și H.G. nr. 210/2007;

↪ H.G. nr. 1061/2008 - privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României;

#### → ZGOMOT

↪ H.G. nr. 493/2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot, modificată și completată de H.G. nr. 601/2007;

↪ STAS 10009/1988 - privind acustica urbană; limite admisibile ale nivelului de zgomot.



## → BIODIVERSITATE


- ↪ Legea nr. 5/2000 - privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a - zone protejate, modificată prin OUG 49/2016;
- ↪ Ordin nr. 203/2009 - privind Procedura de stabilire a derogărilor de la măsurile de protecție a speciilor de floră și de faună sălbatică;
- ↪ H.G. nr. 2151/2004 - privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone;
- ↪ H.G. nr. 1581/2005 - privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone;
- ↪ O.U.G. nr. 57/2007 - privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, modificată și completată de O.U.G. nr. 154/2008, Legea nr. 329/2009, Legea nr. 49/2011, OUG 31/2014, OG 20/2014, OG 7/2016, Legea 95/2016;
- ↪ Ordin nr. 1964/2007 - privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, modificat prin Ordinul nr. 2387/2011;
- ↪ H.G. nr. 1284/2007 - privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, modificată și completată de H.G. nr. 971/2011;
- ↪ H.G. nr. 1143/2007 - privind instituirea de noi arii naturale protejate;

## → SUBSTANȚE CHIMICE PERICULOASE

- ↪ Legea nr. 59/2016 - privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase
- ↪ Ordinul nr. 1084/2003 - privind aprobarea procedurilor de notificare a activităților care prezintă pericole de producere a accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase și respectiv, a accidentelor majore produse;
- ↪ Legea nr. 360/2003 - privind regimul substanțelor și preparatelor chimice periculoase, modificată și completată cu Legea nr. 263/2005 și Legea nr. 254/2011;
- ↪ Ordinul nr. 647/2005 - pentru aprobarea Normelor metodologice privind elaborarea planurilor de urgență în caz de accidente în care sunt implicate substanțe periculoase;
- ↪ Ordinul nr. 142/2004 - pentru aprobarea Procedurii de evaluare a raportului de securitate privind activitățile care prezintă pericole de producere a accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase;
- ↪ H.G. nr. 1022/2002 - privind regimul produselor și serviciilor care pot pune în pericol viața, sănătatea, securitatea muncii și protecția mediului;
- ↪ O.U.G. nr. 121/2006 - privind regimul juridic al precursorilor de droguri, aprobată cu modificări prin Legea nr. 186/2007 referită de H.G. nr. 358/2008 și modificată prin Legea nr. 187/2012;
- ↪ Regulamentul Internațional feroviar (RID) 2017 - privind transportul internațional feroviar al mărfurilor periculoase;
- ↪ Acordul European privind transportul rutier internațional de mărfuri periculoase (ADR) 2017 - privind transportul rutier internațional al mărfurilor periculoase;
- ↪ Regulament CE nr. 1907/2006 (REACH) - privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice;
- ↪ Regulament CE nr. 1272/2008 - privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor, de modificare și de abrogare a Directivelor 67/548/CEE și 1999/45/CE, precum și de modificare a Regulamentului (CE) nr. 1907/2006;
- ↪ Directiva 2012/18/UE - privind controlul pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE (SEVESO III);

## → SĂNĂTATE ȘI SECURITATE OCUPAȚIONALĂ

- ↪ Legea nr. 319/2006 - legea securității și sănătății în muncă, cu modificările și completările ulterioare;
- ↪ H.G. nr. 1425/2006 - pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, cu modificările și completările ulterioare;

 <p><b>Compartiment Procese/Instalații de Mediu</b></p>	<p>Client: <b>ELECTROCARBON S.A.</b></p> <p>Lucrare: <b>RAPORT DE AMPLASAMENT</b></p>	<p>Nr. proiect: <b>MD 1004.051</b></p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

- ☞ H.G. nr. 971/2006 - privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă, modificată și completată prin HG nr. 359/2015;
- ☞ H.G. nr. 1048/2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- ☞ H.G. nr. 1058/2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru îmbunătățirea securității și protecția sănătății lucrătorilor care pot fi expuși unui potențial risc datorat atmosferelor explozive;
- ☞ H.G. nr. 1091/2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
- ☞ H.G. nr. 1093/2006 - privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate pentru protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți cancerigeni sau mutageni la locul de muncă, modificată și completată prin HG nr. 1/2012, HG nr. 359/2015;
- ☞ H.G. nr. 1146/2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;
- ☞ H.G. nr. 1218/2006 - privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate în muncă pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezența agenților chimici, modificată prin H.G. nr. 1/2012, HG nr. 359/2015;
- ☞ H.G. nr. 1876/2005 - privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații;
- ☞ Legea nr. 307/2006 - privind apărarea împotriva incendiilor, cu modificările și completările ulterioare.

Documentațiile principale care au furnizat datele pe baza cărora s-a realizat prezentul Raport de amplasament sunt următoarele:

- ❑ Raport de amplasament pentru activitatea Electrocarbon S.A. Slatina , elaborat de IPROCHIM S.A. București, ediția Ianuarie 2005
- ❑ Raport de amplasament pentru activitatea Electrocarbon S.A. Slatina , elaborat de IPROCHIM S.A. București, ediția Septembrie 2007
- ❑ Studiu de evaluare a nivelului impactului asupra mediului a acitivităților desfășurate pe amplasamentul societății Electrocarbon S.A ediția 2005.
- ❑ Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale, 2016;
- ❑ Planul de protecție civilă , 2013;
- ❑ Planul managementului la dezastre , 2013
- ❑ Planul de acțiune în caz de pericol grav și iminent, 2016;
- ❑ Rapoarte de inspecție încheiate cu ocazia inspecțiilor de mediu
- ❑ Rapoarte Anuale de Mediu pentru anii 2014, 2015, 2016.

## 2. DESCRIEREA TERENULUI

### 2.1. LOCALIZAREA TERENULUI

Certificatul de atestare a dreptului de proprietate asupra terenurilor seria M 03 nr. 3015, arată că **platforma industrială ELECTROCARBON SA ocupă o suprafață totală de 341 009,95 mp de teren** și este amplasată în extremitatea de est a zonei industriale a municipiului Slatina, la circa 400 m de șoseaua Pitești - Slatina, DN 65 - E 94.

Amplasarea terenului și delimitarea lui sunt prezentate în **Figura 1**.

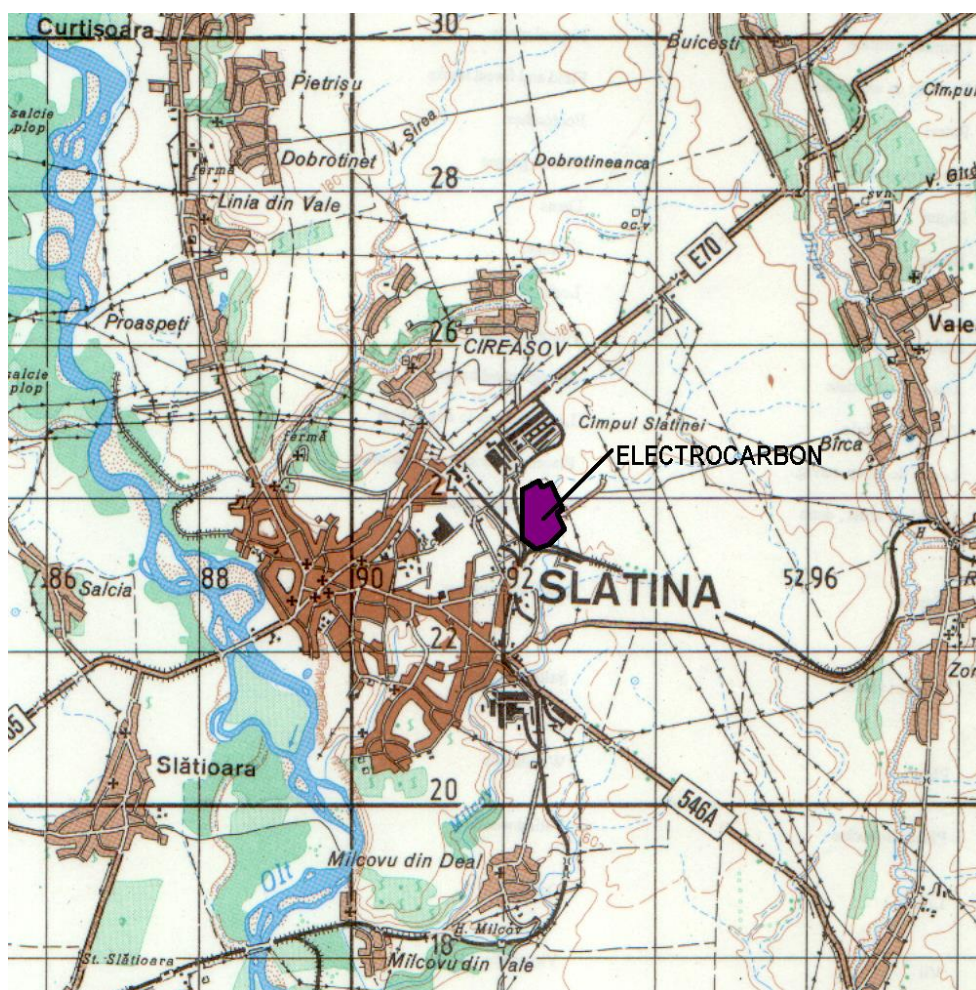



Figura 1. Amplasarea în zonă a societății ELECTROCARBON S.A. Slatina

Obiectele legate funcțional din cadrul secției Producție anorganică, pentru obținerea carbunii de siliciu sunt:

- ❖ **Hala 1** în care se desfășoară fluxul de fabricație carbură de siliciu în cele 20 cuptoare de grafitizare tip Acheson;
- ❖ **Hala 2** în care se desfășoară flux macinare-însăcuire carbura de siliciu și depozitul temporar de carbura de siliciu; acest sector de hală este izolat prin pereți laterali.
- ❖ depozite de materii prime

 <p><b>Compartiment Procese/Instalații de Mediu</b></p>	<p>Client: <b>ELECTROCARBON S.A.</b></p> <p>Lucrare: <b>RAPORT DE AMPLASAMENT</b></p>	<p>Nr. proiect: <b>MD 1004.051</b></p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

- depozit de nisip adiacent halei 2;
- depozit de cocs în cadrul depozitului de materii prime al platformei;
- ❖ cele două depozite de produse finite în care se depozitează și carbura de siliciu;

Din cadrul secției Producție anorganică făcea parte și Hala 3 ( hala G3) în care sunt amplasate 12 cuptoare duble de reacție.

În prezent datorită scăderii cererii de carbura de siliciu, aceste cuptoare nu mai sunt folosite, pe viitor toată producția de carbura de siliciu va fi obținută doar în hala 1 utilizând doar cele 20 de cuptoare.

Amplasarea în cadrul ELECTROCARBON SA a Secției de Producție Anorganică și a obiectelor legate funcțional pentru obținerea carburii de siliciu, este specificată în **Planul de general Secția Produse Anorganice ELECTROCARBON**, scară 1 : 1000, prezentat în **Volumul Anexe la documentația de solicitare** a Autorizației Integrate de Mediu.

## 2.2. DREPTUL DE PROPRIETATE ACTUAL

Societatea ELECTROCARBON S.A. este în prezent o societate comercială pe acțiuni, având un capital social subscris de 44754565 RON, integral vărsat.

Acționarii persoane juridice, persoane fizice și procentele deținute de aceștia, conform *Certificatului constatator nr. 4112/26.01.2017* (inclus în Anexa 2), emis de Oficiul Registrului Comerțului de pe lângă Tribunalul Ilfov, sunt:

- |                                                    |           |
|----------------------------------------------------|-----------|
| <input type="checkbox"/> VEKTOR ELEMENTS SRL       | 55,0222 % |
| <input type="checkbox"/> ELSID CARBON SRL          | 25,8911 % |
| <input type="checkbox"/> ACȚIONARI PERSOANE FIZICE | 17,3261 % |

## 2.3. UTILIZAREA ACTUALĂ A TERENULUI

Terenu pe care este amplasată SC ELECTROCARBON SA este utilizat astfel:

- în cea mai mare parte, pentru desfășurarea activităților industriale proprii profilului;
- închiriat societății comerciale ELSID CARBON.

Activitatea societății se desfășoară continuu, timp de 365 zile pe an, a câte 3 schimburi pe zi, în funcție de profilul secției.

Numărul total de angajați ai societății a scăzut continuu în ultimii ani, înregistrând la nivelul anului 2016 o medie de 183 angajați. Secția de Producție Anorganică are în prezent un număr de 25 salariați.

Societatea dispune de instalații tehnologice principale și instalații auxiliare, care asigură utilitățile principale, precum și primirea, depozitarea materiilor prime și expedierea produselor finite.

Principalele produse finite și subproduse sunt:

- electrozi și nipluri din grafit;
- blocuri și dale carbonice;
- pastă Soderberg;
- produse calcinate;
- produse presate;
- produse coapte;

- produse impregnate;
- produse recoapte;
- produse grafitate;
- carbura de siliciu.

În cadrul incintei SC ELECTROCARBON SA Slatina, se află următoarele secții și ateliere productive:

- Calcinare;
- Flux electrozi;
- Producție Anorganică

Buna funcționare a secțiilor productive existente pe amplasament, este asigurată și completată de existența:

- Secției Mentenanta;
- centralei termice;
- instalației de azot;
- depozitelor de materii prime și auxiliare;
- depozitelor de produse finite;
- stațiilor de pompare și turnurile de apă industrială;
- gospodăriilor de apă recirculată;
- stațiilor de distribuție a energiei electrice;
- rețelelor de transport și distribuție la consumatori a energiei electrice;
- rețelelor de canalizare interioare;
- instalațiilor de epurare a apelor uzate.

**Profilul de activitate** al Secției Producție Anorganică este producerea de carbură de siliciu.

**Materiile prime, auxiliare și utilitățile vehiculate în cadrul secției, precum și subprodusele și produsele finite** rezultate din cadrul proceselor tehnologice sunt prezentate în continuare:

- materii prime:**
  - cocs petrol;
  - nisip;
  - șarjă veche
- utilități:**
  - apă potabilă;
  - apă industrială;
  - energie electrică;
  - energie termică.
- produse finite:**
  - carbura de siliciu

Pentru vehicularea materiilor prime, semifabricatelor și a produselor finite Secția Producție Anorganică dispune, din cadrul dotărilor ELECTROCARBON SA, de:

- mijloace de transport auto;
- sisteme de încărcare / descărcare produse pentru transport auto;
- benzi transportoare;
- laborator de analiză și ateliere de întreținere și reparații.

Materiile prime sunt achiziționate de la furnizori autorizați și există o evidență strictă a intrărilor și a stocurilor existente pe platformă.

Materiile prime și produsele vehiculate în cadrul secției, nu sunt produse chimice periculoase, care să

prezintă posibile surse de risc prin declanșarea unor accidente.

Depozitarea, descărcarea, încărcarea, manipularea, transportul și gestiunea substanțelor periculoase utilizate în cadrul societății se realizează conform instrucțiunilor specifice fiecărui produs / substanțe.

Amplasarea și amenajarea depozitelor destinate diverselor materiale sunt realizate în conformitate cu reglementările în vigoare, cu respectarea prevederilor specifice fiecărui produs, luându-se toate măsurile de prevenire a accidentelor, incendiilor și exploziilor.

În prezent activitatea de producție a carburii de siliciu se desfășoară în două hale, Pe viitor Hala 3 nu va mai fi utilizată, producția de carbură de siliciu fiind realizată în cele 20 de cuptoare amplasate în hala 1.

Producțiile de carbură de siliciu realizate în secția de Producție Anorganică în anii 2015, 2016 sunt prezentate în Tabelul 1.

Tabelul 1

Anul	U.M.	Capacitate de producție	Productie realizată	Grad de utilizare a capacității de producție
2015	Tone	24 000	10.777	44,90
2016	Tone	24 000	5.900	24,58

Producțiile estimate pentru anii 2017 și 2018 sunt prezentate în Tabelul 2.

Tabelul 2.

Anul	U.M.	Capacitate de producție	Productie estimată anual	Grad de utilizare a capacității de producție
2017	Tone	24 000	8.500	35,42
2018	tone	24 000	10.500	43,75

Numărul de ore de funcționare în cadrul producției de carbura de siliciu, în decursul anului 2015 și în anul 2016, sunt prezentate în Tabelul 3.

Tabelul 3

Anul	Ore functionare							
	Redresor R1	Redresor R2	Redresor R3	Redresor R4	Redresor R5	Total	Flux prep mat	Flux sitare
2015	2.876	2.742	2.211	2.435	2.940	13.204	5.280	2.600
2016	1.658	1.635	948	1.074	2.065	7.380	4.340	2.100

**Contaminarea anterioară** a terenului pe care este amplasată ELECTROCARBON SA și deci și Secția Producție Anorganică, nu este cunoscută și nici probabilă. Datorită faptului că înaintea anului 1968 când s-a înființat Fabrica de Produse Cărbunoase Slatina terenul era folosit în scopuri agricole, se poate presupune că acesta avea o calitate similară terenurilor agricole aflate azi în zona de amplasare.

**Poluarea caracteristică activităților Secției de Producție Anorganică, este poluarea cu pulberi de cocs petrol, nisip și carbura de siliciu.**

Principalele cauze care pot conduce la prezența poluanților în sol și subsol sunt:

- *manipularea neglijentă a materiilor prime și a produselor finite;*
- *stocarea produselor în spații neamenajate corespunzător;*

- ❑ *întreținerea necorespunzătoare a benzilor transportoare pentru produsele solide;*
- ❑ *pierderea de produse din instalațiile tehnologice datorată accidentelor tehnice și mecanice;*
- ❑ *scurgeri de produse de la:*
  - ❑ rezervoarele de depozitare a produselor lichide (motorină, ulei, etc.). Scurgerile pot apare ca urmare a coroziunii sau fisurării fundului sau virolei rezervoarelor, a coroziunii, fisurării, neetanșeității anexelor rezervoarelor (pompe, conducte, armături, fittinguri) și a unor erori umane în controlul și supravegherea rezervoarelor: deversări, manevre greșite.
  - ❑ rampa Auto sau CF de încărcare / descărcare produse. Cauzele care conduc la scurgeri de produse sunt identice cu cele prezentate anterior, elementele din care se pot scurge fiind: pompe, conducte, armături, fittinguri, cisterne Auto și CF.
- ❑ *exfiltrații din rezervoarele îngropate existente pe platformă și din conductele de canalizare ale apelor uzate;*
- ❑ *degajarea în aer a gazelor reziduale și a pulberilor provenite din procesul de fabricație, care pot fi antrenate de precipitații în sol.*

O altă posibilă sursă de contaminare o constituie *deșeurile* generate de pe amplasament. Stabilirea cu exactitate a aportului în timp a fiecărei surse de poluare este dificilă din următoarele considerente:

- ❑ interferența în timp și spațiu a efectelor diferitelor surse de poluare, interne și externe;
- ❑ desfășurarea unor procese de transformare, migrare, dizolvare, vaporizare sau degradare biochimică a poluanților ajunși în mediul subteran;
- ❑ influențele unor surse de poluare din exteriorul platformei analizate care s-au suprapus peste efectele surselor proprii de poluare.

## 2.4. FOLOSIREA TERENULUI DIN VECINĂȚĂȚI

ELECTROCARBON SA este situată în zonă industrială, în partea de est a municipiului Slatina, la circa 400 m de șoseaua Pitești - Slatina, DN 65 - E 94.

Societatea se învecinează cu:

- ❑ la N - ELSID CARBON SRL
- ❑ la V ȘI S-V – Zonă industrială : societățile COMREM S.A., SERENA S.A., TOT AL SRL.;
- ❑ la S – teren agricol;
- ❑ la E - teren agricol.

La limita de S-E - E se află Pârâul Urlătoarea ( Milcov) , iar la cea de S și V calea ferată.

Secția Producție Anorganică își desfășoară activitatea în prezent 2 hale de producție aflate în incinta ELECTROCARBON SA și care se învecinează, în linii mari, cu:

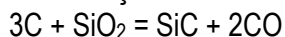
- ❑ la N - halele atelierului Grafitare și Prelucrare mecanică a electrozilor și niplurilor;
- ❑ la V – anexa socială și Pavilion administrativ;
- ❑ la S – hala 3 nefuncțională (grafitare 3-4)
- ❑ la E stația electrică SRA 2.

În ceea ce privește hala 3, aceasta nu va mai fi utilizată, producția de carbură de siliciu fiind realizată numai în cele 20 de cuptoare amplasate în hala 1.

## 2.5. PROCESE TEHNOLOGICE DESFĂȘURATE PE AMPLASAMENT

### 2.5.1. Descrierea procesului tehnologic de obținere a carburii de siliciu

Carbura de siliciu (SiC) se prepară industrial prin încălzirea în cuptor electric la cca. 2000°C a unui amestec de cocs și dioxid de siliciu:



Procesul industrial modern de fabricare a SiC constă în acțiunea reciprocă a SiO<sub>2</sub> și a carbonului prin încălzirea lor la temperatură înaltă. Procesul are loc într-un cuptor longitudinal de fabricație identic cu cel de la procesul de grafitare a electrozilor siderurgici.

Particular, acest cuptor posedă, pentru transformarea energiei electrice în energie calorică, o rezistență confecționată din grafit sub forma unui miez de formă triunghiulară cu înălțime = 600 mm și bază = 1500 mm.

Această secțiune este așezată orizontal între cele două capete ale cuptorului, unde se află electrozii de capăt ai cuptorului, legați la sursa de curent. Cuptorul este compus dintr-o vatră zidită din cărămidă refractară fasonată așezată pe niște șiruri transversale din cărămidă (șei) care permit răcirea vetrei cu aerul care circulă prin aceste șei.

Pe vatră, la extremitățile laterale se așează pereții laterali ai cuptorului alcătuiți din blocuri din beton refractar care sunt demontabili. Pereții laterali sunt susținuți de stâlpi din fier demontabili. Capetele frontale ale cuptorului sunt din cărămidă refractară în care sunt încastrați electrozii de capăt (sunt 9 electrozi la un capăt de cuptor).

De la capetele cuptoarelor (electrozii de capăt) cu bare de cupru sau aluminiu se face legătura electrică la redresor. Sunt 5 redresori, fiecare poate alimenta câte 4 cuptoare succesiv.

Încărcătura pentru prepararea carburii de siliciu se compune din următoarele materiale:

- nisip cuarțos granulație 0 – 1,7 mm;
- cocs de petrol brut granulație 0 – 6,5 mm;
- materiale recuperate – șarja veche (încărcătura veche ce nu a reacționat în ciclurile anterioare);
- miezul format din grafit nou sau recuperat de la miezurile cuptoarelor anterioare;

Pe măsura încălzirii miezului și după atingerea temperaturii de inițiere a reacției în încărcătură, la suprafața miezului începe procesul de reducere a SiO<sub>2</sub>, de formare și dezvoltare a cristalelor de SiC a căror cantitate se acumulează treptat iar reacția se mută din zonele vecine miezului în zonele apropiate suprafeței exterioare a încărcăturii. Gazele ce se degajă în timpul procesului străbat încărcătura spre suprafața cuptorului și ard aici cu flăcări de culoare albastră.

Cuptorul se decuplează după realizarea unui consum prescris și după răcire începe descărcarea lui.

Pentru reducerea temperaturii materialului la o valoare care permite manipularea, se stropește, prin pulverizare, șarja din cuptor. Se utilizează o rampă echipată cu duze, racordate la instalația de apă din secție. Apa utilizată se va evapora datorită temperaturii materialului și nu constituie un factor poluator al apelor evacuate prin Canalul 6, în emisar. Utilizarea acestei instalații reduce timpul de răcire, cantitatea de pulberi antrenate în timpul descărcării cuptorului (datorită umectării materialului) și reduce emisiile de gaze în hala (prin reducerea ciclului de fabricație).

Conținutul încărcăturii se sortează în următoarele produse care în cuptor în timpul reacției se așează în straturi concentrice:

- Materialul care nu a intrat în reacție (șarja veche) este încărcătura supusă unei temperaturi insuficiente pentru reducerea siliciului. Modificările care se produc în aceasta, ajung la o calcinare care duce la pierderea umidității și a unei părți din volatile. Aceasta este descărcată din cuptor și este reintrodusă în ciclul de fabricație, conform schemei de flux prezentată în **Figura 1**.



- Siloxiconul – un produs intermediar de culoare verzuie. Siloxiconul este spre exterior sfărâmicos iar spre interior aglutinat într-o masă mai mult sau mai puțin dens.

- Carbură tip  $\beta$  - carbură de siliciu cristalizată cubic.

- Carbură tip  $\alpha$  - SiC cristalizată hexagonal cu o structură din ce în ce mai densă spre miez

- Miezul – un grafit mult mai mărunț decât cel inițial dar are un luciu mai puțin intens și o duritate foarte mică. Acest material se recuperează din cuptor și se reintroduce pentru un nou ciclu de fabricație.

Ciclul de fabricație a SiC în cuptoarele electrice este discontinuu. Durata unui ciclu complet de operații la un astfel de cuptor (încărcare, reacție, răcire, descărcare, curățire, pregătire pentru încărcare) este de  $\approx 14$  zile. Timpul fiecărei operații, funcție de fluxul gândit pentru ele, se poate modifica în sensul micșorării lui.

Consumul energetic este de  $\approx 6,75$ -Mwh/tona de SiC. Timpul de reacție a unui cuptor este de  $\approx 4$  zile. Parametri electrici de funcționare ai redresorului sunt prestabiliți și sunt transmiși secției de redresori. Acești parametri se regăsesc în diagrama de conducere a procesului de reacție.

### Descrierea fluxului tehnologic de preparare a amestecului

Schema fluxului tehnologic de preparare a amestecului de reacție este prezentată în **Figura 1**.

Pentru cuptoarele de carbură din hala 1 se folosește fluxul de amestec amplasat în hala 1.

#### 1. Alimentarea fluxului de amestec

Pe un buncar prevazut cu alimentator vibrant, pe rând, în funcție de materia primă necesară, se descarcă prin basculare cocs petrol brut, nisip cuarțos și sarja veche. Fiecare dintre aceste materii prime, se însălozează separat, printr-un distribuitor, în buncare cu destinația prevăzută.

Sarja veche mai poate fi preluată din secție pe un flux de benzi transportoare prevăzute cu alimentatoare vibrante și sită de sortare. Refuzul este preluat de benzi transportoare.

#### 2. Dozarea amestecului de material de reacție

Materiile prime însălozate sunt preluate de banda TB2 după ce sunt dozate prin cântare electronice. TB2 deversează în amestecătorul A unde amestecul de reacție se omogenizează după care este preluat de TB3 printr-un distribuitor direct între cuptoarele C12 și C13 sau de banda L3 către capătul cuptorului C20 și preluat de TB4.

#### 3. Amestecul de reacție depozitat între C12 și C13 este dirijat pentru încărcarea cuptoarelor din hala 1.

În **Figura 2** este prezentă schema de flux de fabricație a carburii de siliciu.

Bilanțul tehnologic întocmit pentru obținerea carburii de siliciu este prezentat în **Figura 3**.


#### Încărcarea cuptorului

Încărcarea cuptoarelor cu amestec nou de reacție (VIRGIN MIX) sau cu sarja veche (OLD MIX) se realizează astfel: peste zidaria vetrei se asează un strat de carton ondulat, apoi un strat de material de reacție pe toată lungimea cuptorului. Apoi începe introducerea materialului de reacție la pereți, astfel încât pe axa longitudinală a cuptorului să rămână un șanț gol sub forma unui triunghi răsturnat cu baza în sus, având baza de 1500 mm și înălțimea de 600 mm. În acest spațiu gol sub forma unui triunghi răsturnat, se introduce grafit în straturi succesive (se formează miezul de grafit). După fiecare strat introdus, se udă grafitul și se tasează.

La capetele miezului, zona care face legătura între miez și cele 2 ecrane ale cuptorului (coada de pește), se executa tot din grafit și se face odată cu miezul. Introducerea grafitului în jurul ecranelor în coada de pește și în miez, se face în straturi succesive, prin udare și tasarea fiecărui strat.

Deasupra miezului și a coadei de pește se introduce material de reacție în tot cuptorul, inclusiv bolta.

Incarcarea cuptoarelor cu amestec în care se folosește sarja veche (OLD MIX), se face asemanator, numai că zona de vatră după ce se acoperă cu un strat de carton ondulat, se formează cu material nereacționat din cuptoarele anterioare (numit sarja veche). Zona de reacție va fi formată dintr-un amestec de 50% sarje

 <p><b>Compartiment Procese/Instalații de Mediu</b></p>	<p>Client: <b>ELECTROCARBON S.A.</b></p> <p>Lucrare: <b>RAPORT DE AMPLASAMENT</b></p>	<p>Nr. proiect: <b>MD 1004.051</b></p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

vechi și 50% cocs de petrol și nisip. Bolta se execută cu sarjă veche (OLD MIX).

După finele unui ciclu, cuptoarele sunt golite complet. Încărcarea se face conform tehnologiei de fabricație, respectând ordinea de formare a straturilor.

#### *Descărcarea cuptorului*

Dintr-un cuptor reacționat se descarcă:

- sarjă veche (amestec reacționat, dar care nu a atins parametri tehnologici pentru a se transforma în carbura de siliciu). Aceasta se recuperează și se depune între cuptoare;
- carbura de siliciu depusă circular în jurul miezului de electrografit. Aceasta se depozitează inițial între cuptoare, unde se curăță de siloxicon sau de electrografit;
- electrografit, care se recuperează și se depozitează în bene până la refolosirea lui la un alt miez;
- siloxiconul, care se recuperează și se amestecă cu sarjă veche.

#### *Măcinarea și însăcuirea*

Carbura de siliciu nespartă și curățată de electrografit în secția de producere, se aduce din hala de producere, cu basculanta, în hala de macinare – sitare.

Carbura de siliciu se sparge cu piconul până la dimensiunea de 300 x 300 mm. Se alimentează cu fadroma buncărul de alimentare cu carbură spartă. Se adună și se depozitează în spațiul special amenajat carbura cristalină, din carbura spartă și de pe banda de alimentare. Cu ajutorul benzilor transportoare, carbura de siliciu este deversată în concasor.

După concasare, carbura de siliciu este transportată la ciurul vibrant pentru sitare.


Fractiile rezultate în urma sitării (funcție de solicitările clientului), sunt transportate cu ajutorul benzilor transportoare în buncarele de insacuire.

Refuzul de pe ciur este dirijat spre concasoare pentru marunțire și apoi este deversat pe ciur.

Fluxul este format din:

- buncăr de alimentare;
- buncăr de insacuire;
- benzi transportoare;
- concasor mare;
- concasor mic;

Carbura se însăcuiește în saci de 1 tonă. După însăcuire, sacii se cântăresc și se depozitează în apropierea fluxului, pe paleți de lemn. Această depozitare are caracter provizoriu, până la transportarea sacilor în depozitele de produse finite, organizate în două incinte.

 <p>Compartiment Procese/Instalații de Mediu</p>	<p>Client: ELECTROCARBON S.A.</p> <p>Lucrare: RAPORT DE AMPLASAMENT</p>	<p>Nr. proiect: MD 1004.051</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	---------------------------------

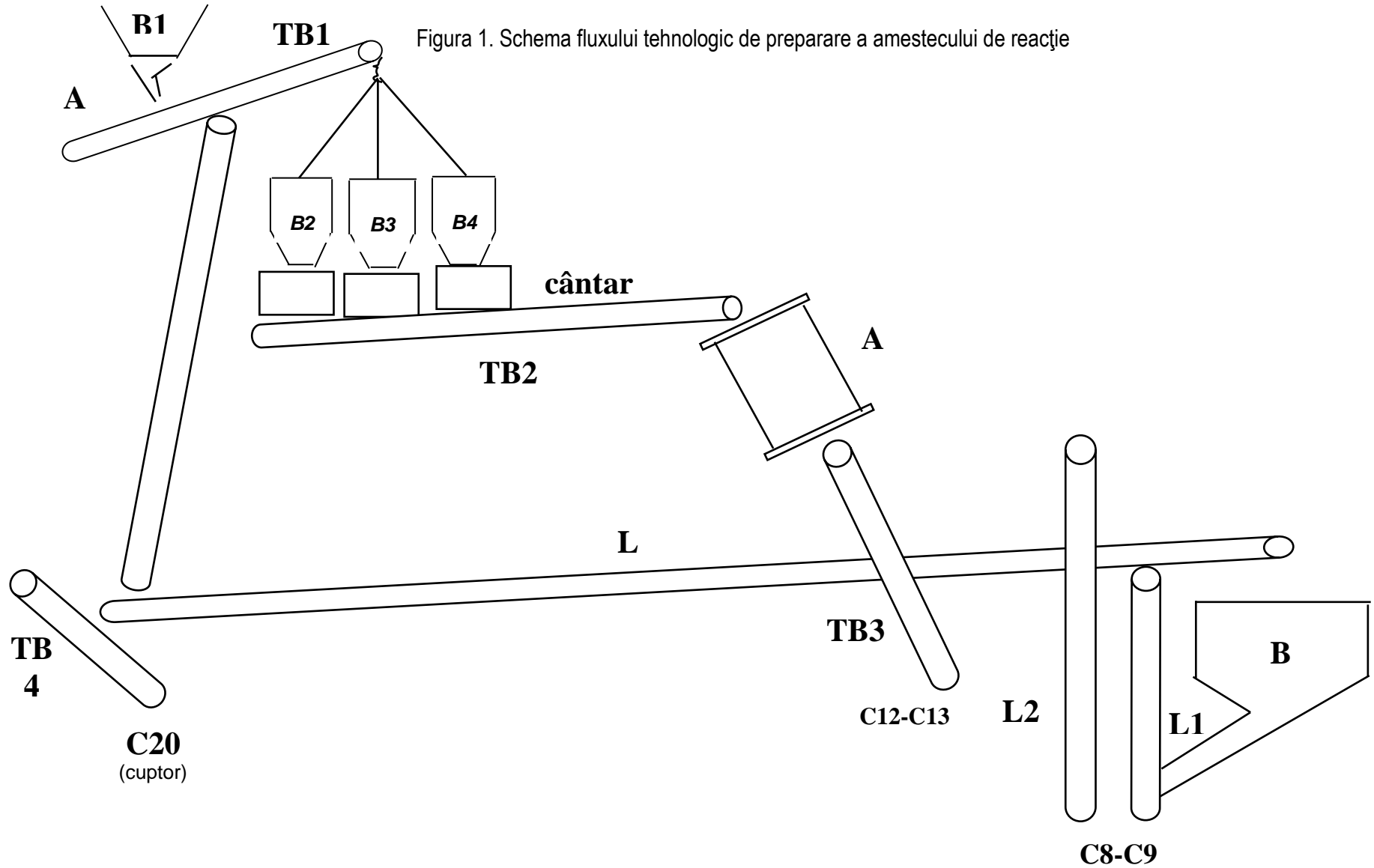


Figura 2. Schema de flux pentru obținerea carburii de siliciu

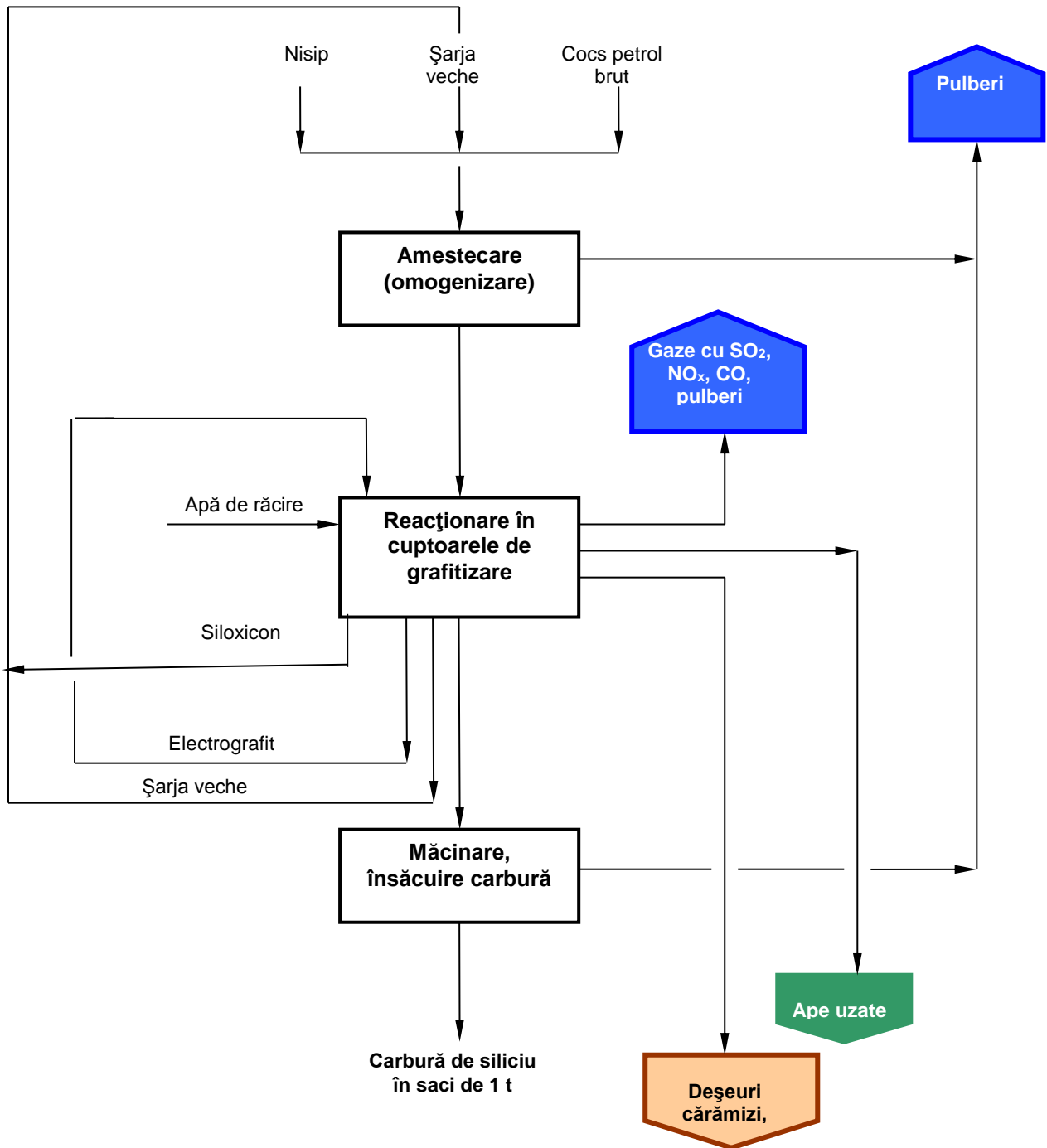
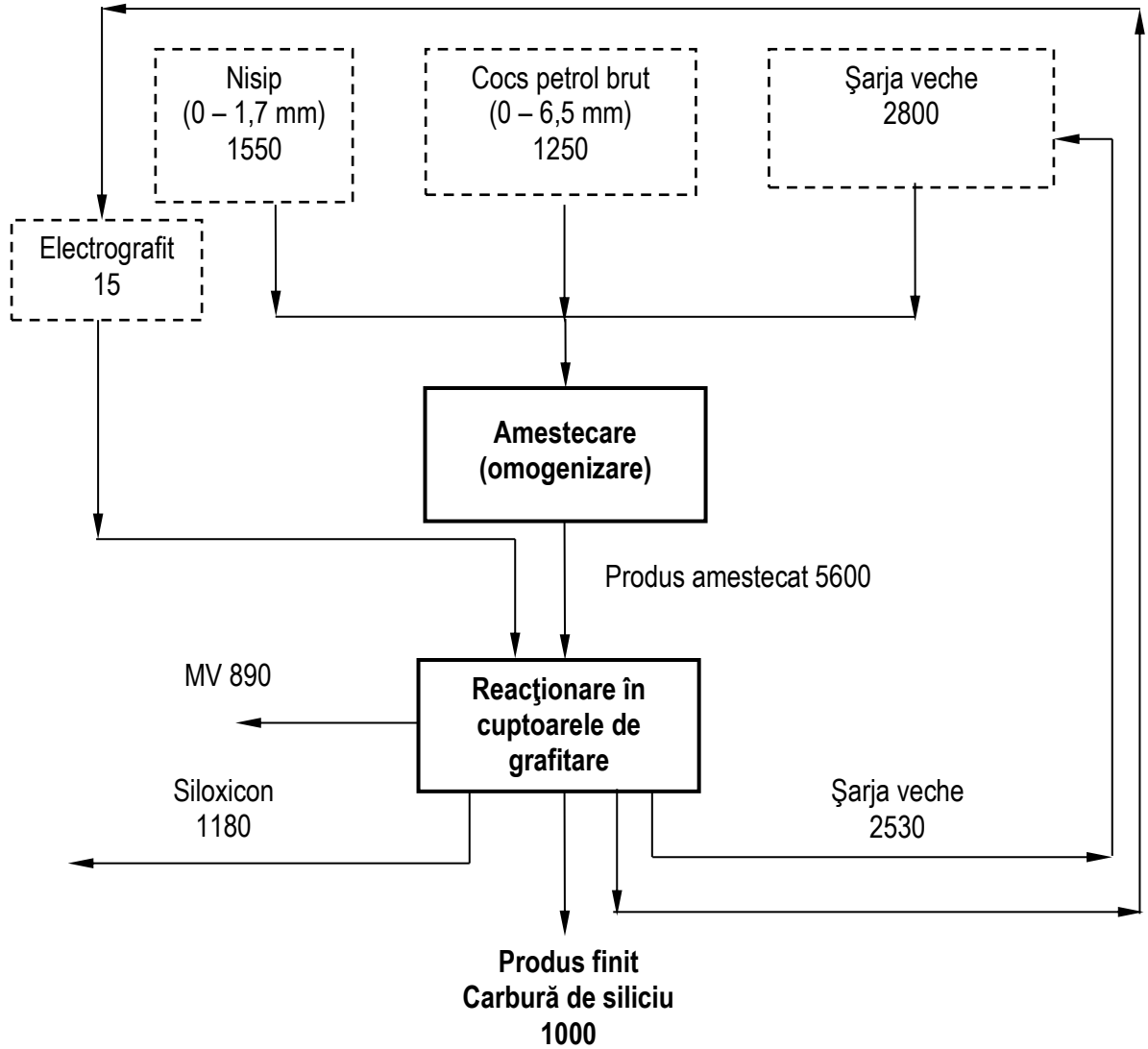


Figura 3. Bilanț tehnologic pentru carbura de siliciu



## Materii prime

Materiile prime folosite sunt nisipul cuarțos și cocsul de petrol brut. Cea mai importantă condiție cerută materiilor prime pentru fabricarea SiC este puritatea lor (% SiO<sub>2</sub> din nisip și C fix la cocs).

Crearea unei bune conductibilități a gazelor este legată de folosirea unor materiale pentru prepararea amestecului, cu o granulație suficient de mare.

### Nisipul

În prezent, pentru obținerea carburii de siliciu se folosește nisip din Bulgaria și Belgia. Granulația nisipului este de 0 – 1,7 mm, cu un procent de SiO<sub>2</sub> de min 98 și umiditatea de max 6%.

Caracteristicile acestor nisipuri și a nisipului de Bulgaria sunt conform tabelului de mai jos:

Tabelul 4

Caracteristici	U.M.	Valoare
Granulație (min.)	%	0.16 – 1.0
Pierdere la calcinare	%	-
Umiditate	%	max. 6.0
SiO <sub>2</sub>	%	min. 99.3
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	%	max. 0.04
CaO+MgO+ K <sub>2</sub> O Na <sub>2</sub> O	%	max. 0.14
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	%	0.27

Fișa cu date de securitate pentru nisip este prezentată în Anexa 4 din Volumul Anexe la documentația de solicitare a Autorizației Integrate de Mediu

### Cocsul

Cocsul de petrol care se utilizează în rețeta de fabricație este un amestec format din cocs produs de PETROM, cocs produs de ROMPETROL și cocs produs de LUKOIL, astfel ca valoarea conținutului de sulf în cocsul de alimentare să fie maximum 2,5%.

Cocsul livrat trebuie să aibă granulometria 0 – 6,5 mm, cu max 15% peste 6,5 mm.

Cocsul trebuie să îndeplinească următoarele proprietăți:

- conținutul de carbon fix cât mai mare (cocs cât mai pur);
- capacitatea de reacție (și de adsorbție) mare.

Caracteristicile cocsului de petrol brut folosit la fabricarea carburii în funcție de proveniență sunt cele din **Tabelul 5**.

Tabelul 5

Caracteristica	U.M.	PETROM	LUKOIL	ROMPETROL
Umiditate	%	max. 14	max. 7	max. 7
Materii volatile	%	max. 12	max. 10	max. 13
Cenușă	%	max. 0,6	max. 1	max. 1
Sulf	%	max. 1	max. 4	max. 4

În Anexa 4 din Volumul Anexe la documentația de solicitare a Autorizației Integrate de Mediu, este prezentată fișa cu date de securitate pentru cocs de petrol proveniență ROMPETROL, LUKOIL, OMV PETROM și rapoartele de încercări privind caracteristicile prezentate în tabelul 7 sunt prezentate în anexa 2.

Granulația utilă a cocsului brut pentru fabricarea carburii este 0 - 6,5 mm. Cocsul recepționat, la secția Calcinare, este sitat înainte de introducerea în calcinator iar fracția mai mică de 6,5 mm, este transportată la Secția Carbură, fiind folosită la obținerea SiC.

Pentru ambele materii prime, umiditatea materialului nu este un neajuns, ci numai dacă valoarea umidității se modifică cu 2 unități față de rețeta, se impune modificarea acesteia în rețeta de fabricație.

### Utilități

- Energie electrică 6,75 MWh/t, pentru funcționarea cuptorului
- Apă industrială – 60 m<sup>3</sup>/t, folosită pentru răcirea electrozilor de capăt și a încărcăturii cuptorului, în vederea răcirii rapide după decuplare. Această apă se evaporă datorită temperaturii mari a încărcăturii.

### Produsul finit - Carbură de siliciu

Carbură de siliciu obținută prin metoda industrială conține de obicei între 80 și 98% carbură de siliciu. Restul îl constituie impuritățile și componentii șarjei ce nu au intrat în reacție și al căror conținut depinde de calitatea materiei prime, de compoziția încărcăturii și locul din cuptor unde s-a format produsul.

Caracteristicile carburii de siliciu (neagră) sunt date în tabelul de mai jos.

Tabelul 6

Componente	U.M.	55-65	82-88	88-92	95
SiC	%	55-65	82-88	88-92	min. 95
Si+SiO <sub>2</sub>	%	max. 15	max. 8,5	max. 6.0	max. 2
C liber	%	max. 20	max. 7	max. 5	max. 0,20
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	%	max. 3,5	max. 0,8	max. 0,6	max. 0,30
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	%	max. 0,4	max. 0,4	max. 0,4	max. 0,20
Granulație	mm	conform solicitării			

Impuritățile care se găsesc în SiC sunt:

- Siliciul care se dizolvă parțial în SiC și parțial se găsește sub formă de aliaj cu alte impurități metalice ca Fe, Al, Ca;
- SiO<sub>2</sub> prezent de obicei la suprafața cristalului de SiC rezultat din oxidarea SiC cu oxigenul;
- Fe, Al, Ca, care parțial se combină cu siliciul și parțial se găsesc sub formă de carburi
- Carbonul prezent atât în stare liberă cât și dizolvat în cristal.

Industrial se fabrică SiC verde și SiC neagră. Deosebirile între aceste două varietăți în afară de culoare sunt date de cantitatea de impurități.

### Proprietățile carburii de siliciu

#### A) Proprietăți fizice:

a) Culoarea – SiC pură este incoloră. SiC industrială are culoarea datorată prezenței unor impurități, astfel:

- carbonul în exces colorează SiC în negru.
- calciu, în diferite nuanțe de verde.

Si, Al, produc culori închise ale SiC

b) Greutatea specifică : 3,12- 3,2 g/cm<sup>3</sup>

c) Conductibilitatea termică – Această valoare este cu atât mai mare cu cât SiC este mai pură.

d) Conductibilitatea electrică – Se apropie de cea a carbonului

SiC fiind considerat un produs refractar are o conductibilitate termică și electrică excepțional de înaltă față de celelalte produse refractare.

#### B) Proprietăți chimice:

a) SiC are o foarte mare stabilitate chimică datorată atât proprietăților ei cât și prezenței peliculei de SiO<sub>2</sub> pe suprafața cristalului de SiC.

b) SiC se dizolvă într-un amestec de HNO<sub>3</sub> și HF.

c) SiC începe să se oxideze în aer foarte lent începând de la 800°C. Viteza de oxidare este influențată de puritatea SiC și de tipul de impurități.

Fișa cu date de securitate pentru carbura de siliciu este prezentată în anexa 4 din Volumul Anexe la documentația de solicitare a Autorizației Integrate de Mediu.

### **Poluanți evacuați în mediu din procesul de fabricare a carburii de siliciu**

#### ➤ **Evacurări de ape**

Din procesul tehnologic de obținere a carburii de siliciu rezultă următoarele tipuri de ape uzate:

- ape uzate de răcire cu impurificare redusă care, împreună cu apele meteorice, sunt colectate prin rețele de canalizare și evacuate prin canalul 6 în pârâul Milcov (Valea Urlătoarea);

Din cadrul secției producție anorganică mai rezultă următoarele tipuri de ape:

✓ - ape uzate menajere care sunt colectate printr-o rețea de canalizare distinctă și sunt descărcate în rețeaua de canalizare ape menajere și preluate pe bază de contract de către Compania de Apă Olt SA Slatina;

- ape pluviale cu impurificare redusă care sunt colectate prin rețele de canalizare și evacuate prin canalul 6 în pârâul Milcov (Valea Urlătoarea).

#### ➤ **Emisii în atmosferă**

##### **Emisii punctiforme**

Sursele și poluanții emiși dirijați în atmosferă, din fabricația carburii de siliciu sunt:

-coș de dispersie hala de măcinare și însăcuire cu înălțimea de 17,5 m și diametru la bază de 1,2 m.

La hala de măcinare și însăcuire a carburii de siliciu este prevăzut un sistem de desprăfuire constituit din filtre cu saci pentru reținea pulberilor de carbura de siliciu degajate.

- trei coșuri de dispersie de la cele trei exhaustoare din hala 2 de producție carbura de siliciu unde sunt amplasate cele 20 de cuptoare. Din cuptorul de reacție se eliberează în hala de producție gaze cu oxizi de carbon, oxizi de aot, oxizi de sulf și pulberi.

##### **Emisii difuze și fugitive**

Din cuptorul de grafitizare în care se obține carbura de siliciu se evacuează în aer, difuz, gaze (oxizi de carbon, oxizi de azot și oxizi de sulf) și pulberi.

De la faza de preparare amestec de reacție rezultă emisii difuze de pulberi de nisip și cocs,

Măsurile de reducere a emisiilor difuze din fabricația carburii de siliciu aplicate pe amplasament sunt:

- sistem de ventilație naturală pentru evacuarea pulberilor și gazelor în hala de producție;

- captarea pulberilor și gazelor din hala de producție carbură de siliciu prin sistemul de ventilație și evacuarea dirijată la coșul de dispersie precum și închiderea spațiilor libere (plafon și pereți laterali);

- stropirea cu apă, prin pulverizare, a materialului din cuptorul aflat în răcire, folosind o rampă echipată cu duze;

- captarea și evacuarea pulberilor de la faza de măcinare și însăcuire, prin sistemul de desprăfuire

- eliminarea tuturor posibilităților de împrăștiere a materiilor prime cocs și nisip pe sol, căi de acces,



- platforme și eliminarea posibilităților de antrenare a pulberilor de către vânt;
- verificarea etanșeităților la fazele de măcinare, ambalare.

### ➤ **Evacuări deșeuri**

Din procesul de obținere a carburii de siliciu nu rezultă deșeuri tehnologice.

Deșeurile care rezultă din cadrul secției de producere carbura de siliciu sunt:

- deșeuri menajere din activitățile sociale;
- deșeuri din activități de întreținere și reparații cum sunt:
  - deșeuri cărămidă;
  - deșeuri metalice.

## **DEPOZITE DE PRODUSE FINITE AFERENTE INSTALAȚIILOR DE PRODUCȚIE**

Societatea ELECTROCARBON Slatina deține pentru depozitarea produselor finite, spații organizate ca depozite adecvate capacităților de stocare, dotate cu echipamente necesare operării și transportului.

Specificul activităților desfășurate în cadrul secției de producție anorganice impune ca produsele finite să fie depozitate în clădiri special amenajate pentru produse solide.

Depozitul de produse finite al ELECTROCARBON SA este organizat în două incinte, astfel:

- prima incintă amplasată în capătul de sud al halei de prelucrare electrozi și nipluri, cu o capacitate de stocare 750 tone;
- a doua incintă amplasată în hala atelierului de coacere, cu o capacitate de stocare de 1100 tone electrozi și cca. 200 tone carbura de siliciu ambalată în big bags.

În cadrul depozitelor, produsele finite sunt stocate astfel:

- electrozii cu niplurile montate, pe paleți de lemn standard, în funcție de diametru și calitate (HP, UHP);
- electrografit și carbura de siliciu, în saci de 1000 kg.

Cele două incinte ale depozitului au fost stabilite astfel încât să asigure integritatea produselor, manevrarea acestora să se facă în timp scurt și cu un număr minim de personal, încărcarea într-un timp scurt a două sau mai multe mijloace de transport.

În anexa 6 din Volumul Anexe la documentația de solicitare a Autorizației Integrate de Mediu sunt prezentate schițele de principiu ale celor două incinte în care sunt depozitate produsele finite.


Din prezentarea modului de stocare / depozitare și a dotărilor prevăzute pentru depozitele de materii prime și a produselor finite se apreciază că:

- SC ELECTROCARBON SA dispune de spații corespunzătoare pentru depozitare, acestea fiind conforme cu cerințele impuse produselor depozitate.
- Gradul de poluare indus factorilor de mediu sol și pânză freatică, prin stocare / depozitare materii prime, produse finite este redus deoarece suprafața amplasamentului este betonată în proporție de 90%.
- Posibilitatea poluării apare doar în cazul unui eveniment care s-ar produce ca urmare a nerespectării normelor de transport, manipulare și depozitare a produselor vehiculate.

Amplasarea locurilor de depozitare produs finit respectiv carbura de siliciu obținută în cadrul procesului de producție este prezentată în **Planul general Secția Produse Anorganice**, prezentat din Anexa 6 din Volumul Anexe la documentația de solicitare a Autorizației Integrate de Mediu.

### ➤ **Sumar modernizări realizate în instalațiile de fabricație carbura de siliciu în perioada 2007-2017:**

- Punerea în funcțiune a sistemului de ventilație în hala 1 de producție cu 20 de cuptoare, pentru captarea dirijată a pulberilor și gazelor rezultate din procesul de fabricație;

 <p><b>Compartiment Procese/Instalații de Mediu</b></p>	<p>Client: <b>ELECTROCARBON S.A.</b></p> <p>Lucrare: <b>RAPORT DE AMPLASAMENT</b></p>	<p>Nr. proiect: <b>MD 1004.051</b></p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

- *Reparații la plafonul halei 1 de producție cât și la pereții laterali și închiderea astfel a spațiilor libere, pentru reducerea emisiilor difuze*
- *Reabilitarea acoperișului pe zona fluxului de măcinare precum și a pereților laterali ai halei de măcinare ce desparte aceasta zona de depozitul de nisip.*

## 2.5.2. FUNCȚIONAREA ÎN AFARA CONDIȚIILOR NORMALE DE LUCRU

Societatea Electrocarbon a adoptat măsurile necesare în situațiile de funcționare a instalațiilor în condiții anormale de lucru, astfel:

a) S-au implementat proceduri referitoare la informarea persoanelor responsabile cu parametrii de performanță ai instalațiilor, ce includ alarmarea rapidă și eficientă a operatorilor instalațiilor privind abaterile de la funcționarea în condiții normale de lucru.

b) În cazul producerii unei poluări accidentale, sau a unui eveniment care poate conduce la poluare iminentă, se anunță persoanele cu atribuțiuni prestabilite pentru combaterea avariilor, în vederea trecerii imediate la măsurile și acțiunile necesare eliminării cauzelor și pentru diminuarea efectelor avariei (eliminarea cauzelor care au provocat poluarea, limitarea și reducerea ariei de răspândire a substanțelor poluante implicate, îndepărtarea lor prin mijloace adecvate, colectarea, transportul și depozitarea intermediară în condiții de securitate corespunzătoare pentru mediu, în vederea recuperării, neutralizării, distrugerii substanțelor poluante).

\*  
\*       \*

Pentru buna desfășurare a proceselor tehnologice în instalațiile principale și auxiliare de pe platformă societatea ELECTROCARBON S.A. funcționează (conf. *Organigramă*, Anexa 8) compartimentele:

- a) *Mentenanță ;*
- b) *Serviciul Calitate, Tehnic, Laboratoare;*
- f) *Serviciul Situații de Urgență;*
- g) *Seviciul Asigurarea Calitatii, SSM, Protectia Mediului ;*

### **2.5.3. ALIMENTAREA CU UTILITĂȚI A SOCIETĂȚII ELECTROCARBON**

Utilitățile necesare procesului de producție carbură de siliciu sunt:

- Energie electrică
- Apă industrială

În activitățile conexe desfășurate în cadrul secției producție anorganică se utilizează:

- Apa potabilă
- Energie termică

#### **2.5.3.1. ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ**

Energia electrică necesară pentru alimentarea consumatorilor de forță cât și a iluminatului interior și exterior pe platforma ELECTROCARBON este furnizată din Sistemul Energetic Național (SEN).

În cadrul fabricației carbura de siliciu se utilizează energie electrică asigurată din stația electrică SRA 1 de 110 kV .

Datele referitoare la consumurile specifice de energie electrică planificate și realizate în anul 2016 precum și cele planificate pentru anii 2017, 2018 pentru obținerea carbunii de siliciu sunt prezentate în Tabelul 7.

Tabelul 7

Consumuri utilitati SiC	Energie Electrica		Consum specific	
	MWh		MWh/t	
	planificat	realizat	planificat	realizat
2016	38.350	36.751	6,75	6,51
2017	55.675	-	6,75	-
2018	68.775	-	6,75	-

Societatea Electrocarbon deține un atelier specializat care realizează întreținerea și repararea instalațiilor electrice din cadrul secției producție anaorganică, personalul din cadrul acestui atelier realizează lunar verificări în punctele cheie și întocmește anual planul de revizii și reparații.

Schema generală de distribuție a energiei electrice pe amplasamentul ELECTROCARBON este prezentată în Anexa 6 din Volumul Anexe la documentația de solicitare a Autorizației Integrate de Mediu.

#### **2.5.3.2. ALIMENTAREA CU ENERGIE TERMICĂ (ABUR)**

Conform AIM 10/2007, aferent secției producție anorganică pentru asigurarea necesarului de abur tehnologic la fluxul de electrozi și alimentarea boilerelor în vederea preparării apei calde menajere, se utilizează o centrală termică echipată cu două cazane tip AC1-8 (unul în funcțiune și celălalt în rezervă), utilizând drept combustibil gazul metan.

În prezent această centrală termică asigură numai necesarul de abur tehnologic de pe amplasamentul ELECTROCARBON, pentru producerea de electrozi și nipluri din grafit, activitate care este reglementată de AIM 9/2009. Energia termică necesară pentru încălzirea anexei sociale adiacentă halei 1 de fabricație carbură de siliciu și a spațiilor birourilor din pavilioanele administrative, este produsă în patru centrale termice cu funcționare pe gaz metan CT1, CT2, CT3, CT4 a căror funcționare este reglementată de AIM 53/2009.

Apa caldă necesară în scop igienico-sanitar este preparată cu boilere electrice. Pe parcursul anului 2016 cazanele AC 1-8 nu au funcționat nefiind necesar abur tehnologic.

Aburul tehnologic produs în această centrală (cazanele AC 1-8) nu este utilizat în cadrul proceselor de obținere carbură de siliciu nefiind deci legat tehnologic de secția anorganică.

### 2.5.3.3. ALIMENTAREA CU APĂ

#### Alimentarea cu apă în scop potabil

**Surse:** a) Subteran pr. Milcov, cod b.h. VIII.I.169,  $Q_{inst.}=12,5$  l/s

#### **Volume și debite de apă prelevate din subteran:**

zilnic maxim – 1080 mc – 12,5 l/s; anual – 394,2 mii mc

zilnic mediu – 864 mc – 10,0 l/s; anual - 315,4 mii mc

Funcționarea este permanentă: 365 zile/an – 24 ore/zi

Instalații de captare: 4 puțuri forate în incinta unității cu caracteristicile prezentate mai jos:

Tabelul 8

Foraj	H (m)	Dcol (mm)	Qcap (l/s)	NHd (m)	NHs (m)	Tip pompă	Qinst (l/s)	Hp (m)	N (kw)
Puț 1	136	273	3,7	60,5	56,0	Hebe 65*5	3,0	80	10
Puț 2	102	324	4,0	61,0	56,0	Hebe 65*5	3,2	90	10
Puț 3	125	273	4,0	65,0	61,0	Grundfos SP 11	3,2	80	10
Puț 4	138	324	3,8	62,0	60,0	Hebe 65*5	3,1	80	10

Instalații de tratare: nu se face tratarea apei din sursa subterană

Instalații de adâncime, înmagazinare și distribuție apă potabilă:

- puțurile 1, 2, 3 și 4 au un rezervor comun, paralelipipedic, de 6,2 mc;

- puțul nr. 2 are un rezervor cilindric metalic individual de 15 mc;

- puțul nr. 3 are un rezervor cilindric metalic individual de 15 mc.

Din rezervoarele colectoare aferente puțurilor nr. 2 și 3 apa este pompată în rezervorul comun  $V= 6,2$  mc cu ajutorul a 2 pompe Lotru 65 ( $Q= 20$  mc/h,  $H= 45$  mCA).

Din rezervorul  $V= 6,2$  mc apa este pompată în rezervorul tip castel de apă cu ajutorul a 2 pompe Lotru 80 ( $Q= 30$  mc/h,  $H= 45$  mCA).

-rezervor tip castel de apă cu  $V= 500$ mc și  $h= 30$ m;

Din rezervor apa potabilă este distribuită gravitațional prin rețeaua de distribuție la consumatori. Rețeaua de distribuție este de tip mixt, inelar și ramificat, în lungime de 5,4 km,  $D_{max}= 100$  mm și  $D_{min}= 50$  mm.

#### Alimentarea cu apă tehnologică

**Sursa:** Rețea ALRO SA Slatina

Volume și debite de apă prelevate:

zilnic maxim – 6500 mc – 75 l/s; anual – 2372,5 mii mc

zilnic mediu – 3000 mc – 35 l/s; anual - 1095 mii mc

**Instalații de captare:** 4 conducte de aducțiune, racordate la rețeaua ALRO SA

2xDn 219 mm și 2x Dn 324 mm

**Instalații de înmagazinare și distribuție:** În situații normale de funcționare apa industrială este introdusă direct în rețeaua uzinală de tip inelar.

În caz de avarie în sistemul de alimentare cu apă și pentru incendii, Societatea (la atelierul Calcinare) este dotată cu două rezervoare tip castel  $V= 500$  mc fiecare și  $h= 30$ m.

Rețeaua de distribuție este de tip mixt, inelar și ramificat, în lungime de 7,9 km,  $D_{max}= 400$  mm și  $D_{min}= 100$  mm.

Dimensionarea conductelor de distribuție de la castelele de apă industrială s-a făcut pentru un debit maxim  $Q_{max.}= 800$  mc/h și un debit mediu  $Q_{med.} = 530$  mc/h

### Apa pentru stingerea incendiilor

Volum intangibil: 300mc – asigurat în rezervorul tip castel; debit de refacere: 75 l/s

Volum de apă asigurate în surse pentru alimentarea cu apă potabilă a folosinței sunt:

Sursa subteran pr. Milcov:  $V_{med zilnic} = 864$  mc;  $V_{med anual} = 315,4$  mii mc

### Modul de folosire a apei

Necesar total de apă (mc/zi): maxim – 46500; mediu – 24600;

Cerința totală de apă (mc/zi): maxim – 7580; mediu – 3864;

Grad de recirculare internă a apei: 90%

Volum recirculat: max. - 38880 mc/zi; med. – 20736 mc/zi.

### Gospodăria de apă recirculată

Gospodăria de apă recirculată face parte din Secția Mentenanța – asigură prepararea, transportul și distribuția de apă de răcire la instalațiile consumatoare de pe platforma societății.

Recircularea apei industriale este asigurată prin două stații de pompare centrale și 5 stații de pompare amplasate lângă secțiile de producție.

*Ciclul de răcire aferent Stației centrale de pompe nr. 1 (1985)*

- 2 turnuri de răcire cu tiraj forțat (turnul nr. 1 - S = 80 mp; turnul nr. 2 – S = 100 mp);
- pompe de apă caldă – 5 pompe Cris 150, fiecare având  $Q = 180$  mc/h și  $H = 20$  mCA ;
- pompe de apă rece – 6 pompe Lotru 125, fiecare având  $Q = 180$  mc/h și  $H = 45$  mCA ;
- rețele de apă recirculată tur-retur.

*Ciclul de răcire aferent stației centrale de pompe nr. 2 (1981)*

- 2 turnuri de răcire cu tiraj forțat (turnul nr. 3 - S = 1200 mp; turnul nr. 4 – S = 120 mp);
- pompe de apă rece – 6 pompe Lotru 125, fiecare având  $Q = 180$  mc/h și  $H = 45$  mCA ;
- rețele de apă recirculată tur-retur.

Norma de apă pentru fabricația carburii de siliciu este de 60 mc/t.

Volumele de apă utilizate în 2015, 2016 dar și cele estimate pentru consum în 2017, 2018 sunt prezentate mai jos:


Tabelul 9

Anul	Volum apă total SiC		
	Apa potabilă	Apa industrială	Apa recirculată
m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
2015	4.085	174.640	157.176
<b>2016</b>	<b>3.700</b>	<b>178.160</b>	<b>160.344</b>
trim I 2017	1.090	30.000	27.000
2017	3.850	255.000	229.500
2018	5.250	315.000	283.500

### 2.5.3.4. CONSIDERAȚII PRIVIND EFICIENȚA ENERGETICĂ

Având în vedere cerințele și prevederile legale privind eficiența energetică, respectiv:

- recuperarea căldurii din diferite părți ale proceselor,
- aplicarea unor tehnici de deshidratare de mare eficiență pentru minimizarea energiei necesare uscării,
- minimizarea consumului de apă și utilizarea sistemelor închise de circulație a apei,
- izolație bună pentru clădiri, conducte, instalații,

 <p><b>Compartiment Procese/Instalații de Mediu</b></p>	<p>Client: <b>ELECTROCARBON S.A.</b></p> <p>Lucrare: <b>RAPORT DE AMPLASAMENT</b></p>	<p>Nr. proiect: <b>MD 1004.051</b></p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

- optimizarea fazelor motoarelor cu comandă electronică,
- utilizarea de transportoare cu benzi transportoare în locul celor pneumatice, care necesită protecție împotriva probabilității sporite de producere a evacuărilor fugitive,
- aplicarea de măsuri optimizate de eficiență pentru instalațiile de ardere,
- utilizarea sistemelor naturale de uscare,

societatea ELECTROCARBON Slatina este constant preocupată de aplicarea și respectarea acestor prevederi legale.

Principalele măsuri pentru creșterea eficienței energetice aplicate la fabricația carbunii de siliciu sunt:

1. Iluminat eficient hale, iluminat exterior
2. Echipare cu convertizoare de frecvență electropompe stație pompe SRA1
3. Implementare sistem de contorizare și monitorizare consum energie electrică
4. Repartizare uniformă încărcare trafo 25MVA 110/6 kV

#### **2.5.4. SUBSTANȚE PERICULOASE VEHICULATE PE AMPLASAMENT**

În procesul de producție a carbunii de siliciu nu se utilizează ca materii prime substanțe sau amestecuri periculoase și nici produsul finit carbura de siliciu, nu este substanța periculoasă. Fișele cu date de securitate pentru materiile prime cocs, nisip precum și pentru carbura de siliciu sunt prezentate în Anexa 6 a prezentului volum.

Din cadrul proceselor tehnologice sunt emise în factorii de mediu, ca produși secundari următoarele substanțe : dioxid azot, dioxid de sulf, monoxid de carbon.

Caracteristicile de pericolozitate ale acestora conform regulamentului (CE) nr. 1272/2008 (CLP) sunt prezentate mai jos:

Tabelul 10

Nr. crt.	Denumirea comercială	Nr. CE	Clasificarea / etichetarea substanței	
			Conform regulamentului (CE) nr. 1272/2008 (CLP)	
			Clasa de pericol și categoria Cod(uri)	Fraza de pericol Cod(uri)
1	<b>Dioxid de azot</b>	233-272-6	Gaz sub presiune, Gaz oxidant cat. 1, Coroziv pentru piele cat. 1B, Toxicitate acuta cat. 2,	H280 H270 H314 H330
2	<b>Monoxid de carbon</b>	211-128-3	Gaz inflamabil cat. 1 Toxic pentru reproducere cat. 1A Toxicitate acuta cat. 3, Toxicitate asupra unui organ țintă la expunere repetată cat. 1	H220 H360 D H331 H372



Compartiment Procese/Instalații de Mediu

Client: ELECTROCARBON S.A.

Lucrare: RAPORT DE AMPLASAMENT

Nr. proiect: MD 1004.051

Nr. crt.	Denumirea comercială	Nr. CE	Clasificarea / etichetarea substanței	
			Conform regulamentului (CE) nr. 1272/2008 (CLP)	
			Clasa de pericol și categoria Cod(uri)	Fraza de pericol Cod(uri)
3	Dioxid de sulf	231-195-2	Toxicitate acută cat. 3, Corosiv pentru piele cat. 1B	H331 H314

Societatea ELECTROCARBON SA Slatina, ca titular al activității, are obligația de minimizare a surselor de risc ce pot apărea ca urmare a vehiculării substanțelor și amestecurilor periculoase și a limita riscul de mediu în domeniul acceptabil, acționând pentru:

- a lua măsurile care se impun pentru înlăturarea pericolului de apariție a unui accident major,
- a lua măsurile care se impun pentru a limita efectele unui accident major, în cazul în care s-ar produce.

## 2.6. TOPOGRAFIE

Situat în sudul României, pe Oltul de Jos, județul Olt aparține categoriei de județe mărginite de Dunăre. Acesta este traversat de meridianul 24<sup>o</sup> longitudine estică și de paralela 44<sup>o</sup> latitudine nordică.

Este învecinat cu patru județe și de fluviul Dunărea după cum urmează: Vâlcea în partea de nord - vest, Argeș și Teleorman spre est, Dolj spre vest și fluviul Dunărea pe o distanță de 47 km spre sud.

În suprafața sa de 5600 km<sup>2</sup> (2,3% din suprafața României) sunt înglobate regiuni geografice variate care la rândul lor determină o mare diversitate a peisajelor, respectiv a ecosistemelor.

Suprafața de teren ocupată de societatea ELECTROCARBON este de 341 009,95 m<sup>2</sup>, din care:

- suprafață construită: 176 280,88 m<sup>2</sup>;
- suprafață rețele edilitare: 44 387,00 m<sup>2</sup>;
- suprafață căi de transport: 75 462,59 m<sup>2</sup>;
- suprafață liberă: 44 879,48 m<sup>2</sup>.

În cadrul terenului deținut de SC ELECTROCARBON SA, suprafețele ocupate de cele 3 hale de producție aferente Secției de Producție Anorganică, unde se produce procesarea carburii de siliciu și măcinarea acesteia, sunt următoarele:

- hala nr. 1 – 9 780 m<sup>2</sup> (hala cu 20 cuptoare de reacție)
- hala nr. 2 – 4 410 m<sup>2</sup> (hala flux de măcinare, sitare carbura de siliciu).
- hala nr. 3 – 10 330 m<sup>2</sup> (hala cu 12 cuptoare duble de reacție) – în conservare.

Municipiului Slatina este poziționat pe un culoar larg, bine conturat și delimitat, în zona de contact dintre Piemontul Getic și Câmpia Olteniei.

Relieful prezintă 3 părți principale: Platoul Cotmeana la nord, Câmpia Boianu în centru și Terasa Dunării la sud. Modelarea actuală a reliefului constă în eroziune prin șiroire și spălare, asociată cu sufoziune.

Vatra orașului are forma unui amfiteatru deschis către lunca Oltului, în fața căruia se ridică dealul Grădiște. Treptat, această vatră s-a extins către dealurile Caloianca și Viilor.

Sub aspect morfologic, așezarea geografică a municipiului Slatina se limitează la sectorul de vale a râului Olt cu dezvoltarea pe dreapta a acestuia și se delimitează la nord cu prelungirile sudice ale mării unități cunoscută ca podișul „Piemontul” Getic și anume, prin subdiviziunile acestuia de est prin Dealurile Oltețului, la nord Platforma Cotmeana, la vest parte din Câmpia Boianului. La sud, sectorul de vale este delimitat de subdiviziunea Câmpiei Romanăului cu contact pe malul stâng al râului Olt cu Câmpia Boianului.

Municipiul Slatina este situat în zona de nord a județului Olt, pe valea Râului Olt, pe ultimele coline ale Platformei Cotmeana.

Zona geografică în care este amplasată societatea ELECTROCARBON, este situată la contactul dintre Câmpia Olteniei (Găvanu Burdea) și Podișul Getic, fiind străbătută pe direcția N - S de Valea Oltului.

Terenul prezintă în zonă o înclinare generală pe direcția N - S cu diferența de nivel între 10 - 60 m, sub formă de coline, promontorii și dealuri scunde care fac relieful accidentat, atât pe teritoriul municipiului Slatina, cât și în împrejurimi. Cotele terenului în zonă variază între 120 - 180 m.


ELECTROCARBON SA este amplasată la est de Slatina, pe o terasă înaltă situată pe partea stângă a râului Olt. Întreaga platformă a terasei are un aspect tubular cu altitudini de 170 - 180 m și o pantă generală N - V către S-E.

Din Studiile hidrologice efectuate în zona studiată a rezultat că acviferele freatice sunt cantonate în aluviunile din albiile cursurilor de apă și în depozitele de poros permeabile ale teraselor.

Acviferele subterane sunt constituite din acvifere de adâncime (sub presiune) și acvifere freatice (cu nivel liber).

Acviferele de adâncime sunt cantonate în Stratele de Căndești având următorii parametri: nivel hidrostatic de la artesian până la -60 m, nivel hidrodinamic de la -29 m până la -62 m, debit de 3- 5 l/s, debit



 <p><b>Compartiment Procese/Instalații de Mediu</b></p>	<p>Client: <b>ELECTROCARBON S.A.</b></p> <p>Lucrare: <b>RAPORT DE AMPLASAMENT</b></p>	<p>Nr. proiect: <b>MD 1004.051</b></p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

specific de 0,093 – 1,75 l/s/m, permeabilitatea 0,208 m/zi, transmisivitatea 11,44 mp/zi.

Acviferele freactice sunt cantonate în aluviunile din albiile cursurilor de apă și în depozitele poros permeabile ale teraselor. Nivelul piezometric al apelor freactice este cuprins între 2,0 - 5,0 m, crescând pe interfluvii la 10 – 15 m și este direct influențat de regimul precipitațiilor.

Densitatea rețelei hidrografice este de 0,38 Km/Km<sup>2</sup>, scurgerea medie lichidă este de 31 – 63 mm/an, iar cea subterană este de 10 – 25 mm/an. Regimul hidric este de podiș și câmpie, cu ape mari de primăvară și viituri de vară și iarnă, cu alimentare pluvio – nivală și nivo – pluvială. Bilanțul hidric este în condiții de umiditate deficitară, indicele potențialului de scurgere al teritoriului fiind de 0,6 – 0,8.

Această hartă prezintă:

- direcția de curgere a apelor freactice;
- direcția de curgere a apelor de adâncime;
- cota la sol;
- forajele executate pentru studiul terenului;
- hidroizohipsele, hidroizopiezele și hidroizobatele efectuate în zona studiată.

## 2.7. GEOLOGIE ȘI HIDROGEOLOGIE

### ♣ Geologie

Platforma societății ELECTROCARBON Slatina se situează în zona de contact a Piemontului Getic cu Câmpia Olteniei.

Geomorfologic, perimetrul studiat este situat la limita de nord – vest a Câmpiei Boian, pe terasa inferioară a râului Olt. Formațiunile care apar la zi în zonă sunt cele ale Neogenului superior (Romanian) și ale Cuaternarului.

*Romanianul* prezintă grosimi cuprinse între 100 – 150 m, fiind alcătuit din marne și argile cenușii cu intercalații subțiri de nisipuri în general fin granulate.

*Pleistocenul inferior* este constituit din depozite care alcătuiesc două orizonturi. Orizontul inferior este psamo – pelitic și este constituit din argile în alternanță cu pachete groase de nisipuri și lentile de pietrișuri mărunte. Orizontul superior este psamo – psefitic și cuprinde exclusiv nisipuri grosiere, pietrișuri și bolovănișuri. Ambele orizonturi constituie „Stratele de Căndești” și sunt atribuite Villafranchianului, grosimea lor variind între 80 – 100 m.

*Pleistocenul mediu* este constituit din pietrișuri și nisipuri a căror grosime este cuprinsă între 3 și 6 m. Acestea sunt acoperite de nisipuri prăfoase de tip loessoid, cu grosimi de 5 – 15 m.

*Pleistocenului superior* îi aparțin depozitele terasei inferioare a Oltului fiind prezentate prin pietrișuri, bolovănișuri și nisipuri, cu grosimi cuprinse între 5 și 7 m.

*Halocenul* este ultimul interval stratigrafic căruia îi aparțin depozitele luncilor și depozitele loessoide de pe terasele joase.

Această hartă prezintă:

- structura geologică a zonei;
- limita de formațiune geologică;
- limita morfologică;
- limita geologică – morfologică între Platforma Cotmeana și câmpie.

### **Activitate seismică**

Din punct de vedere seismic zona poate fi afectată de două tipuri de cutremure:

- intermediare – cutremure care au un focar sub scoarță, în mantaua superioară, la 80 – 180 km adâncime, care sunt distrugătoare, eliberând o mare cantitate de energie și au focarul în zona Carpaților de curbură;
- normale – cutremure cu sediul în scoarță, pe falii, la adâncimi de 5 – 30 km, care eliberează o mică cantitate de energie.

Din punct de vedere al seismicității, ELECTROCARBON se află în zona seismică D pentru care coeficientul de echivalență  $K_s = 0,16$  și perioada de colț  $T_c = 1,5$  secunde.

Intensitatea seismică = grad VII (pe scara Richter).

### **Resursele subsolului**

Resursele naturale ale solului și subsolului din zona județului Olt sunt:

- petrol și gaze;
- roci utile pentru construcții.

### **Structura litologică a solului din zona platformei ELECTROCARBON**

Structura litologică a solului din cadrul platformei a fost pusă în evidență cu ocazia realizării puțurilor de apă potabilă și a forajului de observație existente în cadrul societății. Dintre acestea, puțurile de apă nr. 2 și nr. 3 sunt situate în apropierea zonei de fabricație carbură de siliciu.

Din cercetarea geotehnică a terenului din cadrul incintei SC ELECTROCARBON SA au reieșit următoarele:

#### 1. Zona puțului de apă potabilă nr. 2

- puțul nr. 2 este amplasat în partea de est a platformei;
- data dării în folosință a puțului: 30.08.1983;
- caracteristicile puțului nr. 2:
  - adâncime – 143 m;
  - coloana tubată –  $\phi 12 \frac{3}{4}$ ;
  - nivelul hidrostatic – 50 m;
  - nivelul hidrodinamic – 55 m;
  - denivelarea – 5 m;
  - debit - 4 l/s.
- în această zonă stratificarea solului este următoarea:

□	0,00 m	– 10,00 m	– pământ galben;
□	10,01 m	– 16,00 m	– pietriș mare;
□	16,01 m	– 21,00 m	– argilă galbenă plastică;
□	13,01 m	– 42,00 m	– argilă vânătă plastică;
□	42,01 m	– 44,00 m	– nisip presat;
□	44,01 m	– 54,00 m	– argilă vânătă plastică;
□	54,01 m	– 56,00 m	– nisip presat;
□	56,01 m	– 63,00 m	– pietriș mărgăritar;
□	63,01 m	– 74,00 m	– argilă vânătă plastică;
□	74,01 m	– 78,00 m	– nisip presat;
□	78,01 m	– 87,00 m	– argilă vânătă plastică;
□	87,01 m	– 95,00 m	– nisip uscat;
□	95,01 m	– 97,00 m	– pietriș mărgăritar;
□	97,01 m	– 117,00 m	– argilă vânătă plastică;
□	117,01 m	– 122,00 m	– pietriș mărgăritar;
□	122,01 m	– 127,00 m	– argilă neagră plastică;
□	127,01 m	– 134,00 m	– pietriș mărgăritar;
□	> 134,01 m		– argilă vânătă plastică.

## 2. Zona puțului de apă potabilă nr. 3

- puțul nr. 3 este amplasat în partea de sud – est a platformei;
- data dării în folosință a puțului: 06.04.1984;
- caracteristicile puțului nr. 3:
  - adâncime – 140 m;
  - coloana tubată –  $\phi 10^{3/4}$ ;
  - nivelul hidrostatic – 52 m;
  - nivelul hidrodinamic – 56 m;
  - denivelarea – 4 m;
  - debit - 3 l/s.
- în această zonă stratificarea solului este următoarea:
  - 0,00 m – 7,00 m – sol vegetal;
  - 7,01 m – 18,00 m – argilă nisipoasă;
  - 18,01 m – 50,00 m – argilă plastică;
  - 50,01 m – 54,00 m – pietriș mărgăritar;
  - 54,01 m – 73,00 m – argilă plastică;
  - 73,01 m – 75,00 m – pietriș mărgăritar;
  - 75,01 m – 88,00 m – argilă plastică;
  - 88,01 m – 93,00 m – argilă neagră;
  - 93,01 m – 112,00 m – argilă vânătă;
  - 112,01 m – 118,00 m – pietriș mărgăritar;
  - 118,01 m – 131,00 m – argilă vânătă;
  - 131,01 m – 135,00 m – pietriș mărgăritar;
  - > 135,01 m – argilă vânătă.

În urma studiilor geotehnice efectuate a rezultat că principalele straturi ce apar în structura litologică au o constituție relativ uniformă de la solul vegetal până la argila compactă de bază, atât în plan orizontal cât și în plan vertical.

Forajele executate pun în evidență prezența formațiunilor poros permeabile ce cantonează acviferele freatice (nisipuri și pietrișuri) până la adâncimea de 9,5 m, după care urmează un pachet de argile practic impermeabile.

Profilurile litologice întocmite scot în evidență faptul că există o continuitate a straturilor geotehnice din zonă, atât în plan orizontal cât și în cel vertical.

### ♣ Hidrogeologie

Râul Olt este principala arteră hidrografică a județului Olt și în același timp, factorul care influențează regimul hidrologic al stratului de apă subterană din zonă.

Datele oferite de forajele executate în zonă au permis conturarea a două categorii de acvifere:

- acviferul freatic din terasa înaltă a râului Olt aflat la o adâncime între 10 și 16 m.

- acvifere de adâncime, aflate sub presiune, din depozitele pleistocene inferioare captate la adâncimi de 60 - 140 m.

Densitatea rețelei hidrografice este de 0,38 Km/Km<sup>2</sup>, scurgerea medie lichidă este de 31 – 63 mm/an, iar cea subterană este de 10 – 25 mm/an.

#### **a) Nivelul și adâncimea pânzei freatice**

Din Studiile hidrologice efectuate în zona studiată și prezentate în lucrarea „Raport de amplasament”, elaborată de IPROCHIM București, ediția 2005, a rezultat că acviferele freatice sunt cantonate în aluviunile din albiile cursurilor de apă și în depozitele de poros permeabile ale teraselor.

Forajele executate în zonă au pus în evidență succesiunea litologică până în jurul adâncimii de 200 m.

Sub stratul superficial de pământ vegetal și umplutură, se află un complex argilos iar sub acesta,

depuneri grosiere de pietriș în masă de nisip. Acesta din urmă constituie stratul freatic și are o adâncime cuprinsă între 2 și 5 m.

Acviferele freactice sunt cantonate în aluviunile din albiile cursurilor de apă și în depozitele poros permeabile ale teraselor. Nivelul piezometric al apelor freactice este cuprins între 2,0 - 5,0 m, crescând pe interfluvii la 10 – 15 m și este direct influențat de regimul precipitațiilor.

Acviferele de adâncime sunt cantonate în Stratele de Cândești având următorii parametri: nivel hidrostatic de la artezian până la -60 m, nivel hidrodinamic de la -29 m până la -62 m, debit de 3- 5 l/s, debit specific de 0,093 – 1,75 l/s/m, permeabilitatea 0,208 m/zi, transmisivitatea 11,44 mp/zi.

### **b) Calitatea apei din pânza freatică**

#### **Starea apelor subterane - aspecte globale privind calitatea apelor subterane freactice în anul 2016 și 2 luni din anul 2017**

Pentru determinarea calității apelor freactice și a impactului produs de activitățile platformei ELECTROCARBON asupra acestora, în interiorul societății sunt executate 4 puțuri de apă potabilă și un foraj de observație. Apele din aceste foraje sunt analizate după programe de monitorizare stabilite, rezultatele acestora fiind prezentate în continuare. Dintre acestea, cele mai apropiate puțuri de amplasamentul secției de producere a carburii de siliciu, sunt puțurile 2 și 3.

Pentru alimentarea societății cu apă potabilă în incinta unității sunt executate 4 puțuri. Acestea au interceptat depozitele loesoide la adâncimi de 18 – 23 m, urmând apoi alternanțe de argile, nisipuri și pietrișuri aparținând Stratelor de Cândești.

Puțurile au fost executate de Întreprinderea de Foraj București începând cu anul 1983 și au adâncimea de 140 m. Acestea sunt protejate cu cabine și împrejmuite cu gard, având următoarele dimensiuni:

- puț nr. 2 – cabina 3,00 x 3,00 x 2,40 / 2,20 m;
- puț nr. 3 – cabina 4,00 x 4,20 x 2,40 / 2,0 m;

Amplasarea puțurilor în cadrul societății este prezentată în planul cu puncte de monitorizare din Anexa 6 a Volumului Anexe la documentația de solicitare a Autorizației Integrate de Mediu.

**Planul cu punctele de monitorizare aferent producției de carbura de siliciu din cadrul societății ELECTROCARBON, este prezentat în Anexa 6 din Volumul Anexe la documentația de solicitare a Autorizației Integrate de Mediu.**

Puțurile sunt prevăzute cu instalații de pompare dotate cu pompe HEBE 65x5 și Grundfos SP 11, având următoarele caracteristici:

- $Q_{\text{instalat}} = 3,2 \text{ l/s} = 11 \text{ mc/h}$ ;
- Puterea motoarelor electrice 10 kW.


Volumul anual maxim de colectare din cele 4 puțuri, aprobat prin Autorizația de gospodărire a apelor nr. 90/2009 este de 394,2 mii m<sup>3</sup>.

Măsurarea cantităților de apă preluate din cele patru puțuri se efectuează continuu prin intermediul a câte unui apometru Zenner pe fiecare foraj.

Datele privind calitatea apelor puțurilor de apă potabilă care aparțin SC ELECTROCARBON SA, și deservesc Secția de Producție Anorganică, la nivelul anului 2016 și 2 luni din anul 2017, au fost obținute din analizele lunare, efectuate de către Laboratorul societății. În anul 2016 puțul nr. 2 nu a funcționat fiind colmatat.

Indicatorii supuși analizei au fost: pH, cloruri, oxidabilitate și duritate totală.

Evoluția de la nivelul anului 2007 până în prezent a calității apelor freactice monitorizate de

 <p><b>Compartiment Procese/Instalații de Mediu</b></p>	<p><i>Client:</i> <b>ELECTROCARBON S.A.</b></p> <p><i>Lucrare:</i> <b>RAPORT DE AMPLASAMENT</b></p>	<p><i>Nr. proiect:</i> <b>MD 1004.051</b></p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------

ELECTROCARBON Slatina, este prezentată în Capitolul 5 – Prezentarea surselor de poluare și rezultatul analizelor.

Toate valorile concentrațiilor de poluanți la nivelul anului 2016 și pentru primele 2 luni din 2017 s-au încadrat în limitele maxim admise de legislația în vigoare.

În Autorizația integrată de mediu nr.09/2006, există prevăzută monitorizarea calității apei freactice în toate puțurile societății cu o frecvență săptămânală și înregistrarea datelor. Indicatorii monitorizați sunt pH, cloruri (Cl<sup>-</sup>), oxidabilitate și duritate totală.

Datele înregistrate sunt înscrise în „Raportările lunare privind situația factorilor de mediu de pe platforma S.C. ELECTROCARBON S.A.” și sunt transmise către:

- Agenția de Protecția Mediului Olt;
- Garda Națională de Mediu, Comisariatul Județean Olt, Slatina;
- Sistemul de Gospodărire a Apelor Olt;

Concluziile asupra calității apelor freactice, la nivelul anului 2016 și 2 luni din anul 2017, ce s-au desprins din analizele efectuate, au fost:

- Calitatea apei freactice, aflată la adâncimi de 60 - 140 m, al doilea acvifer freatic, și utilizată de secție ca apă potabilă, este conformă cu cerințele legislației aflate în vigoare.

## 2.8. HIDROLOGIE

**Bazinul hidrografic** pe care este amplasată societatea ELECTROCARBON Slatina este **OLT**.

### **Date generale ce caracterizează bazinul hidrografic Olt:**

- suprafață totală în România: 24.050 km<sup>2</sup>
- lungimea hidrografică: 9.872 km
- lungime râu Olt: 615 km
- populație: 2.676.000
- resurse apă:
  - suprafață: 5491 mil. m<sup>3</sup>
  - subterane: 800 mil. m<sup>3</sup>
- lacuri de acumulare cu folosință complexă: volum total: 1537 mil. m<sup>3</sup>
- lucrări pentru combaterea inundațiilor:
  - apărări de maluri: 294 km
  - regularizări albie: 854 km
  - îndiguiri: 910 km

### **Obiective aparate:**

- 245 localități;
- 154 obiective industriale;
- 4376 case și gospodării;
- 75 km cai ferate;
- 1116 drumuri.

### **Sistemul de monitoring integrat al apelor:**

- 109 stații hidrometrie;
- 243 foraje hidrogeologice;
- 80 posturi pluviometrice;
- 61 secțiuni de control a calității apei în râuri;
- 1832 secțiuni de control la debitele prelevate și restituite de folosință;
- 132 foraje pentru urmărirea dinamicii și evoluției chimismului apelor subterane.

### **Elemente de hidrografie**

**Hidrografia** prezintă anumite particularități specifice zonei în care este situat județul, în consens cu condițiile naturale existente.

Artera hidrografică principală este râul Olt care prezintă un curs bine individualizat.

Societatea ELECTROCARBON Slatina se află amplasată în bazinul hidrografic inferior al râului Olt, cursul de apă Milcov (Valea Urlătoarea).

#### **a) Elemente geografice privind râul Olt și pârâul Milcov ( Valea Urlătoarea).**

Râul Olt străbate județul pe la mijloc de la nord la sud, pe distanța de 143 km. Acesta primește ca afluenți principali – pe dreapta râul Olteț, iar pe stânga câteva râuri cu debit foarte mic cum sunt: Tesluiu, Dârjovul.

În partea de nord, județul Olt este brăzdat și de râul Vedea, cu afluentul de pe partea dreaptă Plapcea. Pe distanța de 45 km., partea de sud a județului este udată de apele Dunării, care colectează întreaga rețea hidrografică a județului.

Pârâul Milcov (Urlătoarea) este afluent al râului Olt.

Societatea ELECTROCARBON se află pe versantul drept a Văii Urlătoarea, la distanță de cca. 13 km de confluența cu Oltul.

Paraul Milcov este administrat de către Administrația Bazinală de Apa Olt prin Sistemul de Gospodărire a Apelor și este cadastrat conform Atlasului Apelor din România cu codul 8-1.169. Are o lungime de 17 km și un traseu pe direcția dominantă Nord-Nord Est, Sud-Sud Vest, delimitând mun. Slatina (zonă intravilană) pe latura de est și localitatea Milcov, vărsându-se în râul Olt.

Prin poziția sa geografică pe terasele de stânga ale Oltului, în zona de trecere a Platformei Cotmeana către Câmpia Boianului Milcovul are o dezvoltare redusă a bazinului hidrografic, datorată și variabilității factorilor climatici, fiind un pârâu cu secare naturală permanentă pe cursul superior și mediu și alimentat pe cursul inferior din stratul freatic prin puținele izvoare ce apar la suprafață.

Albia pârâului a fost puternic afectată ca traseu și regim de scurgere cantitativ și calitativ de factorii antropici generați de localitățile învecinate și în special de platforma industrială a Slatinei.

De pe această platformă se deversează ape uzate de către următorii agenți economici:

- Alro S.A.- Sediul Principal,
- Electrocarbon S.A.,
- TMK-Artrom S.A.,
- Alro S.A.-Sediul Secundar.

De asemenea se scurg în pârâu ape din precipitații de pe platforma industrială și parțial de pe raza orașului.

Albia pârâului este inclusă în Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din România (S.M.I.A.R.).

Conform sintezelor între anii 2010-2013 starea corpului de apă se încadrează din punct de vedere al elementelor chimice de suport la stare moderată, din punct de vedere al celor biologice la stare bună, rezultând o stare finală moderată.

Se constată o ușoară îmbunătățire prin trecerea de la o stare ecologică slabă (anii 2006-2009) la una moderată, luându-se în considerare cea mai defavorabilă stare din elementele după care se face încadrarea.

#### **b) Caracteristici hidrologice.**

Densitatea rețelei hidrografice este de 0,38 Km/Km<sup>2</sup>.

Scurgerea medie lichidă este de 31 – 63 mm/an. Scurgerea și debitele maxime se observă, în general, în perioada caldă, în timpul viiturilor provenite din ploi, iar scurgerea și debitele minime sunt în perioadele reci ale anului.

Regimul hidric este de podiș și câmpie, cu ape mari de primăvară și viituri de vară și iarnă, cu alimentare pluvio – nivală și nivo – pluvială.

Bilanțul hidric este în condiții de umiditate deficitară, indicele potențialului de scurgere al teritoriului fiind de 0,6 – 0,8.

Precipitațiile atmosferice medii sunt de 550 – 600 mm/an, cu o repartiție de 200 – 250 mm în semestrul rece și 300 – 350 mm în semestrul cald. Temperatura medie anuală este de + 10 – 11°C cu amplitudinea termică de 25°C (ianuarie –3°C, iulie +22°C).

#### **c) Utilizatori ai apei de suprafață.**

Pârâul Milcov nu reprezintă sursă de alimentare cu apă a așezărilor umane sau a unităților industriale.

Acest pârâu colectează și deversează în Olt apele uzate rezultate din patru unități industriale aflate pe teritoriul municipiului Slatina:

- Alro S.A.- Sediul Principal,
- Electrocarbon S.A.,
- TMK-Artrom S.A.,
- Alro S.A.-Sediul Secundar.

După evacuarea apelor uzate de către ELECTROCARBON în pârâul Milcov, pe traseu nu se mai află nici o folosință iar în stânga acestuia nu se găsesc așezări umane care să fie influențate de acestea.

**d) Aprecierea stării pârâului Milcov în dreptul societății ELECTROCARBON și evaluarea calitativă a aportului efluentului final la încărcarea emisarului**

Impactul platformei ELECTROCARBON se răsfrânge asupra cursului de apă Valea Urlătoarea (Milcov). Tipurile de apă uzată rezultate din activitatea societății ELECTROCARBON sunt:

1. *Ape uzate tehnologice*, evacuate din instalațiile locale de decantare, care sunt preluate de sistemul de canalizare al platformei și apoi sunt evacuate în pârâul Urlătoarea.
2. *Ape pluviale*, care colectează de pe suprafața amplasamentului pulberi carbonice depuse pe sol, evacuate împreună cu apele uzate tehnologice în emisar.
3. *Ape uzate menajere*, care sunt colectate din incintă de sistemul de canalizare menajer și evacuate în rețeaua de canalizare a municipiului Slatina.

Din procesele de pe platformă aferente fabricației de carbura de siliciu, rezultă ape uzate ce conțin suspensii de cocs petrol, nisip și carbura de siliciu;

Evacuarea apelor uzate este reglementată de Autorizația de Gospodărire a Apelor nr. 90/2009.

Urmare implementării Directivelor Europene în domeniul apelor în legislația românească și măsurilor impuse pentru agenții economici care deversează în pârâu, impactul apelor uzate asupra pârâului s-a redus considerabil.

Conform datelor de sinteza din ultimii ani obținute prin Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din România se observa o tendință de îmbunătățire a calitatii apei paraului Milcov sub efectul celor mai sus menționate.

Din activitatea Secției de Producție Anorganică rezultă ape menajere, ape de răcire neinfestate chimic și ape uzate, care sunt deversate în paraul Milcov (Urlătoarea), prin canalul 6.

Aportul în poluanți a efluenților ELECTROCARBON SA și implicit al procesului de fabricație a carburii de siliciu, în emisar - pârâul Urlătoarea, a fost stabilit ținându-se cont de:

- Autorizația de Gospodărire Apelor nr. 90 / 2009 privind alimentarea cu apă și evacuare ape uzate.
- Autorizația integrată de mediu de mediu nr. 10 / 2007.
- **Ordinul nr. 756 / 1997** – Ordin al ministrului apelor, pădurilor și protecției mediului pentru aprobarea reglementării privind evaluarea poluării mediului.
- **Hotărârea nr. 188 / 2002** – Hotărârea pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, modificată și completată prin **Hotărârea nr. 352 / 2005** (valori-limita de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și urbane evacuate în receptori naturali).

Din activitatea de producere a carburii de siliciu, se evacuează ape reziduale în pârâul Milcov prin canalul nr. 6.


Dat fiind specificul producției fabricării carburii de siliciu prin Autorizația de gospodărire a apelor s-au stabilit limite pentru următorii poluanți: suspensii, reziduu filtrat la 105°C, substanțe organice, cloruri, substanțe extractibile cu solvenți organici, produse petroliere, sulfuri +H<sub>2</sub>S, Ni.

Analiza concentrațiilor medii de poluanți, pentru anul 2016 și 2 luni din anul 2017 în efluentul canalului 6 pun în evidență o poluare nesemnificativă: suspensii, reziduu filtrat la 105°C, substanțe organice, cloruri, substanțe extractibile cu solvenți organici, sulfuri +H<sub>2</sub>S, Ni.

Rezultatele rapoartelor efectuate de ECOIND – Sucursala Râmnicu Vâlcea în anul 2016 pentru determinarea concentrațiilor de substanțe prioritare / prioritare periculoase au condus la concluzia că indicatorii analizați (mercur, cadmiu, nichel, benzen naftalină) în apele uzate evacuate prin canalele de evacuare s-au încadrat fie mult sub limitele pentru apele de suprafață fie sub limita de detecție a metodelor utilizate.

Impactul asupra emisarului - pârâul Milcov, indus de către apele uzate evacuate prin canalul nr. 6, ca sursă pentru evacuarea efluenților proveniți de la fabricarea carburii de siliciu este nesemnificativ.



 <p><b>Compartiment Procese/Instalații de Mediu</b></p>	<p><i>Client:</i> ELECTROCARBON S.A.</p> <p><i>Lucrare:</i> RAPORT DE AMPLASAMENT</p>	<p><i>Nr. proiect:</i> MD 1004.051</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

## 2.9. AUTORIZAȚII CURENTE

Societatea dispune de instalații tehnologice principale și instalații auxiliare, care asigură utilitățile principale, precum și primirea, depozitarea și expedierea materiilor prime și a produselor finite.

### ❖ **Autorizații deținute:**

- Autorizația integrată de mediu nr. 9/03.04.2009, valabilă până la 01.04.2019
- Autorizația integrată de mediu nr. 53/08.05.2009, valabilă până la 07.05.2019
- Autorizația integrată de mediu nr. 10/31.10.2007, valabilă până la 30.10.2017
- Autorizație de gospodărire a apelor nr. 90/16.03.2009, valabilă până la 01.03.2019
- Autorizație privind emisiile de gaze cu efect de seră nr. 54/09.01.2013, valabilă pentru perioada 2013 – 2020.

## 2.10. DETALII DE PLANIFICARE

### 2.10.1. Supravegherea calității amplasamentului la producerea carbunii de siliciu în cadrul secției de producție anaorganică

Societatea ELECTROCARBON S.A. Slatina acordă o atenție deosebită problemelor de protecție a mediului. Compartimentul Mediu este, subordonat Directorului General. La nivelul compartimentului există o bună corelare a problemelor privind evacuările de poluanți în mediu cu funcționarea nemijlocită a instalațiilor de producție.

Activitatea de protecția mediului este implementată în toate sectoarele de activitate ale societății. Astfel, emisiile de poluanți sunt monitorizate și raportate permanent la conducerea secțiilor. Se fac analize periodice atât în incinta platformei, cât și în exteriorul acesteia.

Toate datele de monitorizare sunt puse la dispoziția Responsabilului cu protecția mediului pentru a fi coroborate și puse la dispoziția conducerii societății și factorilor de decizie, instrument de lucru necesar stabilirii politicii de mediu a societății și aplicării prevederilor acesteia.

La nivelul ELECTROCARBON S.A. conform organigramei în vigoare există o structură organizatorică ce asigură controlul continuu al factorilor de mediu pe societate.

#### ➔ Atribuțiile personalului societății ELECTROCARBON și ai Secției de Producție Anorganică privind îndeplinirea măsurilor curente de protecția mediului.

În societate sunt stabilite atribuții pentru reducerea riscului de poluare și sunt incluse, printre celelalte obligații de serviciu, în Fișa postului, după cum urmează:

Director general – asigură aplicarea măsurilor pentru prevenirea și combaterea poluării mediului.

Aprobă normele interne privind disciplina ecologică.

Directorul de producție – răspunde de aplicarea măsurilor de protecția mediului, în conformitate cu legile în vigoare și participă la întocmirea Programului de măsuri pentru evitarea poluării mediului. Urmărește introducerea în planul de investiții a lucrărilor de depoluare propuse de secții și în cazul introducerii de noi tehnologii alege oferta optimă din punct de vedere a nivelului de poluare.

Șeful secției de producție anorganică - aplică măsurile necesare pentru evitarea poluării mediului;

Șeful Serviciului Calitate, Tehnic, Laboratoare, controlează din punct de vedere calitativ analizele apelor uzate evacuate în emisar și a emisiilor în aer;

Responsabilul cu protecția mediului - se află sub conducerea directă a Directorului General și îi raportează acestuia rezultatele însărcinărilor ce îi revin:

- ❑ urmărește și controlează modul de respectare a legislației de mediu în vigoare, stabilind cu secțiile de producție, măsuri pentru încadrarea în prevederile legale;
- ❑ elaborează documentația pentru emiterea autorizației integrate de mediu și urmărește obținerea avizelor și actelor necesare, în conformitate cu prevederile legale;
- ❑ urmărește indicii de calitate a apelor uzate, evacuate din instalațiile tehnologice. Interpretează rezultatele analizelor de laborator, stabilește cauzele depășirii limitelor admise;
- ❑ în caz de avarie contribuie la depistarea în cel mai scurt timp a surselor de impurificare și acționează pentru eliminarea efectelor;
- ❑ urmărește promovarea unor lucrări noi de investiții pentru protecția mediului;
- ❑ urmărește cheltuielile pentru protecția mediului;

Prin această structură organizatorică se asigură controlul continuu al factorilor de mediu pe societate.

Conform prevederilor O.U.G. nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, titularul

are următoarele obligații:

- să realizeze controlul emisiilor de poluanți în mediu, precum și controlul calității factorilor de mediu, prin analize efectuate de personal calificat, în laboratorul din dotare sau în laboratoare terțe, cu echipamente de prelevare și analiză adecvate, conform standardelor de prelevare și analiză specifice;
- să raporteze autorităților de mediu rezultatele monitorizării, în forma adecvată, stabilite prin autorizația de mediu și la termenele solicitate;
- să transmită la A.P.M. Olt și la G.N.M. - C.J. OLT orice alte informații solicitate, să asiste și să pună la dispoziție datele necesare pentru desfășurarea controlului instalației și pentru prelevarea de probe sau culegerea oricăror informații pentru verificarea respectării prevederilor autorizației.

Programul de monitorizare a mediului cuprinde, pentru factorii de mediu monitorizați, punctele de monitorizare, indicatorii și frecvența de prelevare a probelor.

Pe baza măsurătorilor efectuate, se întocmesc rapoarte anuale și/sau periodice, care sunt trimise organelor de control.

#### 2.10.1.1. Monitorizarea emisiilor în AER

ELECTROCARBON SA, prin "Autorizația integrată de mediu nr. 10/2007", a avut impusă și a monitorizat calitatea aerului.

Programul după care s-a realizat supravegherea calității factorului de mediu aer este următorul:

#### 1. Emisii punctiforme

Tabelul 11

Punct de prelevare probă	Frecvența de prelevare	Caracteristici coș de dispersie	Indicatori măsurați
- Sistem de desprăfuire măcinare, sitare carbura de siliciu	lunar	- înălțime :17,5 m -diametru:1,2 m	- pulberi totale
Coșuri de dispersie ( trei) aferente sistemului de ventilație de la hala 1 de fabricație carbură de siliciu *	Lunar	- înălțime :50 m -diametru:0,6 m	- pulberi totale** -SO <sub>2</sub> -NO <sub>2</sub> -CO

\*Notă:

\*AIM 10/2007 la capitolul "10 Concentrații de poluanți admise la evacuarea în mediu înconjurător", prevede ca începând cu punerea în funcțiune a instalației de ventilație în hala nr. 1 de producere SiC (cu 20 cuptoare), se vor determina pulberile totale, cu o frecvență lunară (indicată la 13.1.1). Această este și o condiție specială impusă cu prilejul actualizării autorizației, în Cap. 15.36.

\*\*Tot la Cap. 10 al AIM 10/2007, este prevăzut ca la punerea în funcțiune a instalației de ventilație hala 1 din prelevarea de emisii de la coșul de dispersie (din pulberile totale) să se determine: PAH, metale grele -, As Cd, Cr+3, Cu, Pb - iar funcție de valorile determinate se va stabili o frecvență de monitorizare și necesitatea montării unui sistem de captare și eliminare în atmosferă a emisiilor din hala nr. 3 (cu 12 cuptoare). Aceasta este și o condiție specială impusă cu prilejul actualizării autorizației, în Cap. 15.36.

În 21.04.2008 ARPM Craiova, GNM-CJ Olt și APM Olt au întocmit Nota de constatare nr. 234/21.04.2008 cu prilejul verificărilor efectuate în vederea controlului conformării privind Cap. 15.36 al autorizației. S-a constatat că măsura privind montarea sistemului de ventilație a fost realizată iar rezultatele măsurătorilor prezentate au arătat valori situate mult sub limite, ceea ce a concluzionat că nu este cazul să se procedeze la montarea sistemului de captare și eliminare a emisiilor în hala cu 12 cuptoare.

○ Monitorizare microclimat la locurile de muncă (noxe fizice și chimice)

Societatea Electrocarbon efectuează săptămânal determinări de noxe fizice și chimice (pulberi, CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>) în microclimatul de la locurile de muncă în cadrul Halei 1 de producere carbura de siliciu.

→ *Managementul mirosurilor*

Emisiile dirijate sau fugitive de SO<sub>2</sub> generate din fabricația carburii de siliciu, pot constitui surse de mirosuri. Pe amplasamentul societății ELECTROCARBON toate operațiile se realizează astfel încât mirosurile să nu determine o deteriorare semnificativă a calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului. De asemenea, se are în vedere prevenirea generării mirosurilor la sursă, prin luarea măsurilor necesare pentru reducerea emisiilor fugitive generatoare de miros.

→ *Minimizarea emisiilor fugitive în aer*

Măsurile adoptate pe amplasamentul fabricației de carbura de siliciu din cadrul societății ELECTROCARBON pentru reducerea emisiilor fugitive în atmosferă sunt prezentate la capitolul 5.3.4.2.

Emisiile atmosferice din surse neregulate sunt reduse la minim prin aplicarea celor mai bune tehnici de gospodărire și control privind manipularea și depozitarea materialelor, controlul proceselor, întreținerea echipamentelor de depoluare, întreținerea stării de curățenie a căilor de acces din perimetrul ELECTROCARBON S.A.

○ Monitorizarea calității aerului înconjurător

Pentru determinarea calității aerului înconjurător, societatea ELECTROCARBON S.A. Slatina efectuează, cu frecvență precizată mai jos, monitorizarea concentrațiilor de CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, pulberi poluanți ce rezultă și din fabricația carburii de siliciu în aerul ambiental, în următoarele puncte de monitorizare:

Tabelul 12

Punct de prelevare probă	Frecvența de prelevare	Indicatori măsurați
- Poarta 1	lunar	- NO <sub>2</sub> - SO <sub>2</sub> - PM10
- Poarta 4	lunar	- NO <sub>2</sub> - SO <sub>2</sub> - pulberi în suspensie
- Poarta canal 6	lunar	- NO <sub>2</sub> - SO <sub>2</sub> - pulberi în suspensie
- Zona atelier superdense	lunar	NO <sub>2</sub> - SO <sub>2</sub> - pulberi în suspensie
- Colegiul Tehnic „Alexe Marin”	săptămânal	- NO <sub>2</sub> - SO <sub>2</sub> - pulberi în suspensie
- Pe cantina	lunar	- pulberi sedimentabile

Determinările în apropierea porții nr. 4 a societății și cele din zona de sud a societății (poarta canal 6)

sunt în locuri apropiate amplasamentului zonei de producere a carburii de siliciu.

Determinările în zona colegiului tehnic „Alexe Marin”, sunt în afara zonei amplasamentului, dar cel mai apropiat de amplasamentul Electrocarbon, la cca. 300 m de poarta nr. 1 a societății.

### 2.10.1.2. Monitorizarea evacuărilor în APĂ

Supravegherea calității mediului și monitorizarea activității de protecție a mediului se realizează prin controlul sistematic al parametrilor de funcționare ai instalațiilor tehnologice și urmărirea emisiilor de poluanți.

SC ELECTROCARBON SA, prin Autorizația de gospodărire a apelor nr. 90 / 2009, are impusă monitorizarea calității apei uzate evacuate din unitate.

Din activitatea de producere a carburii de siliciu, se evacuează ape reziduale în pârâul Milcov prin canalul nr. 6.

Dat fiind specificul producției fabricării carburii de siliciu prin Autorizația de gospodărire a apelor s-au stabilit limite pentru următorii poluanți: suspensii, reziduu filtrat la 105°C, substanțe organice, cloruri, substanțe extractibile cu solvenți organici, produse petroliere, sulfuri +H<sub>2</sub>S, Ni.

Programul stabilit pentru supravegherea calității apelor uzate tehnologice și pluviale evacuate prin canalul nr. 6, este următorul:

#### Ape uzate tehnologice + pluviale

Tabelul 13

Punct de prelevare probă	Frecvența de prelevare	Indicatori măsurați
Evacuări în pârâul Milcov prin canalul 6	bisăptămânal	- pH - materii în suspensie - reziduu filtrat la 105°C - cloruri (Cl) - CCO-Cr
	lunar	- substanțe extractibile - produse petroliere - sulfuri+H <sub>2</sub> S - nichel


#### Ape menajere

Calitatea apelor menajere evacuate în rețeaua de canalizare a orașului, este analizată lunar de către Compania de Apă Olt, indicatorii monitorizați fiind prezentați mai jos:

Tabelul 14

Punct de prelevare probă	Frecvența de prelevare	Indicatori măsurați
Canalizare poarta 1, la evacuare în rețeaua de canalizare a orașului	lunar	- pH - suspensii - CCOCr - CBO <sub>5</sub> - amoniu

Prin acest program de monitorizare se urmărește încadrarea concentrațiilor poluanților evacuați în pârâul Milcov în valorile admise prin AGA 90/2009 și NTPA 001 /2005 – normativ privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orașenești la evacuarea în receptorii naturali, precum și încadrarea concentrațiilor poluanților evacuați în rețeaua de ape menajere a orașului în valorile admise prin

 <p>Compartiment Procese/Instalații de Mediu</p>	<p>Client: ELECTROCARBON S.A.</p> <p>Lucrare: RAPORT DE AMPLASAMENT</p>	<p>Nr. proiect: MD 1004.051</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	---------------------------------

NTPA 002 /2005 – normativ privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare.

#### Factorul de mediu APĂ SUBTERANĂ

Conform cerințelor A.I.M. nr. 10 /2007 pentru carbura de siliciu, societatea avea impusă monitorizarea apei potabile din puțurile nr. 2 și nr.3.

Calitatea apei freactice, aflată la adâncimi de 60 - 140 m, al doilea acvifer freatic, și utilizată de secție ca apă potabilă, este monitorizată săptămânal, indicatori măsurați fiind cei prezentați mai jos:

Tabelul 15

Punct de prelevare probă	Frecvența de prelevare	Indicatori măsurați
Puțurile nr.2 și nr.3	săptămânal	- pH - oxidabilitate sau CCOCr - cloruri - duritate totală

#### 2.10.1.3. Monitorizarea factorului de mediu SOL

Conform cerințelor impuse prin A.I.M. nr. 10/2007, societatea nu are impusă monitorizarea solului din interiorul și din exteriorul platformei.

#### 2.10.1.4. Monitorizare DEȘEURI

Societatea ELECTROCARBON Slatina are implementat *Sistemul de management al deșeurilor* în conformitate cu legislația în vigoare, concretizat prin realizarea următoarelor documentații:


- Raportarea cantității de deseuri generate, colectate, valorificate, eliminate – transmisă lunar la APM Olt
- Raport anual privind evidența gestiunea deșeurilor – transmis la A.P.M. Olt.

Societatea ELECTROCARBON Slatina are implementat managementul deșeurilor în conformitate cu legislația în vigoare, concretizat prin realizarea evidentei gestiunii deșeurilor:-

În cadrul rapoartelor lunare întocmite pentru Agenția pentru Protecția Mediului Olt este inclusă și raportarea privind cantitatea de deșeuri generate, colectate / valorificate / eliminate la ELECTROCARBON S.A. pe luna anterioară încheiată. În această raportare sunt cuprinse și deșeurile de cărămidă recuperată, deșeuri industriale inerte (molozi), care pot proveni din activitatea desfășurată în cadrul Secției de Producție Anorganică (nu se diferențiază separat deșeurile aferente numai activității de întreținere cuptoare de reacție carbura de siliciu).

Titularul activității respectă prevederile legale referitoare la monitorizarea deșeurilor generate pe amplasament, în principal prin:

- ținerea evidenței deșeurilor produse, în conformitate cu prevederile Anexei 1 la H.G. nr. 856/2002, cu completările ulterioare: tipul deșeurii și codul acestuia, secția/instalația, cantitatea produsă, modul de stocare, transport și eliminare;
- ținerea unei evidențe cronologice a cantității, naturii, originii și, după caz, a destinației, a frecvenței, a mijlocului de transport, a metodei de tratare, precum și a operațiunilor prevăzute în Anexele nr. 2 și 3 la *Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare*;
- colectarea selectivă a deșeurilor, evitarea formării de stocuri, predarea deșeurilor reciclabile la agenții economici autorizați pentru valorificare.

 <p><b>Compartiment Procese/Instalații de Mediu</b></p>	<p><i>Client:</i> <b>ELECTROCARBON S.A.</b></p> <p><i>Lucrare:</i> <b>RAPORT DE AMPLASAMENT</b></p>	<p><i>Nr. proiect:</i> <b>MD 1004.051</b></p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------

#### 2.10.1.5. Monitorizare ZGOMOT

Măsurarea nivelului de zgomot din cadrul platformei ELECTROCARBON conform A.I.M. nr. 10/2007, se efectuează anual într-un punct amplasat la limita incintei.

#### 2.10.1.6. Monitorizarea tehnologică / monitorizarea variabilelor de proces


Monitorizarea tehnologică are ca scop verificarea periodică a stării și funcționării instalațiilor în care se desfășoară activitatea autorizată.

Pentru urmărirea modului de desfășurare a procesului dar și pentru prevenirea poluării mediului, se efectuează o serie de analize obligatorii, care se recoltează la perioade stabilite. Aceasta completează imaginea desfășurării procesului tehnologic obținută prin urmărirea aparaturii de măsură și control.

Analizele sunt efectuate în cadrul Laboratorului de Analize Fizico – Chimice și Încercări Mecanice, rezultatele fiind înregistrate în registre de laborator și comunicate șefului de instalație care dispune măsurile care se impun pentru prevenirea poluării.

În cazul constatării unor dereglări se iau măsuri suplimentare pentru depistarea surselor deranjamentelor.


Programul de control privind controlul fabricației de carbură de siliciu este prezentat în Tabelul 16.

 <p><b>iprochim engineering</b> Compartiment Procese/Instalații de Mediu</p>	<p><i>Client:</i> ELECTROCARBON S.A. <i>Lucrare:</i> RAPORT DE AMPLASAMENT</p>	<p><i>Nr. proiect:</i> MD 1004.051</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

Tabelul 16

Nr. crt.	Denumirea fazei în punctul de control	Frecvența recoltării	Material recoltat	Ce se controlează	Valoarea conform normei	Metoda de încercare	Cine recoltează	Cine controlează
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Starea cuptorului	La fiecare cuptor, înainte de încărcare		aspect zidărie, pereți laterali	-fără înclinații periculoase sau deplasări -remediere în caz necorespunzător	vizual		Sef formatie tehnologi  Sef formatie mentenanta
				aspect ziduri de capăt	-fără înclinații periculoase sau deplasări  -fără crăpături în zidăria cuptorului -remediere în caz necorespunzător	vizual  vizual		Sef formatie tehnologi  Sef formatie tehnologi Sef formatie mentenanta
				aspectul si starea electr.de capăt	-curat în zona de contact -fără arsuri în zona de contact și în zonele de intrare în zidărie -remediere în caz necorespunzător	vizual  vizual		Sef formatie mentenanta



 <b>Compartiment Procese/Instalații de Mediu</b>	<i>Client:</i> ELECTROCARBON S.A.	<i>Nr. proiect:</i> MD 1004.051
	<i>Lucrare:</i> RAPORT DE AMPLASAMENT	

Nr. crt.	Denumirea fazei în punctul de control	Frecvența recoltării	Material recoltat	Ce se controlează	Valoarea conform normei	Metoda de încercare	Cine recoltează	Cine controlează
0	1	2	3	4	5	6	7	8
				<b>Instalația de răcire</b>	-fără strângeri pe circuitul de răcire -fără scurgeri la îmbinări -remediere	vizual		Sef formatie mentenanta
				legături electrice	-contacte curățite -buloane și piulițe corespunzătoare <b>-strângere bună</b> -fără încălzire	vizual		Sef formatie mentenanta
2	<b>Zonele cuptorului</b>	<b>La fiecare cuptor</b>						
		a) zona de vatră	carton ondulat		un strat	vizual		Sef form tehn
			<b>material de reacție (șarja veche)</b>	grosime	1600 mm	tija metalică gradată		Sef formatie tehnologi
		b) zona conductivă	<b>zona miez din grafit</b>	dimensiuni	triunghi B = 1,5 m h = 0,5 m	tija metalică gradată		Sef formatie tehnologi



Compartiment Procese/Instalații de Mediu

Client: ELECTROCARBON S.A.

Lucrare: RAPORT DE AMPLASAMENT

Nr. proiect: MD 1004.051

Nr. crt.	Denumirea fazei în punctul de control	Frecvența recoltării	Material recoltat	Ce se controlează	Valoarea conform normei	Metoda de încercare	Cine recoltează	Cine controlează	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	
		c) zona laterală	<b>material de reacție</b>	dimensiuni, formă	încadrează triunghiul cu vârful în jos ( B = 1,5 m ; h = 0,5 m )			Sef formatie tehnologi	
		d) zona electr. de capăt	zona – coadă de peste	formă				Sef formatie tehnologi	
			zona electrografit	grosime strat	500 mm	tija metalică gradată		Sef formatie tehnologi	
		e) zona boltă	<b>material de reacție</b> (șj, veche)	grosime strat	până la înălțimea peretelui lateral ( 800 mm )			Sef formatie tehnologi	
3	Recoltare probe	1/schimb	<b>Cocs petrol</b>	W, A, S			<b>CTC</b>	laborator	
		1/schimb	Nisip	W			<b>CTC</b>	laborator	
		1/schimb	Sarja veche	Determinarea modulului					
		proba de ~ 1000 g	Amestec reacție	Determinarea modulului și caracterizarea șarjei noi			<b>CTC</b>	laborator	
4	Descărcare cuptor	la fiecare cuptor	10 zile de răcire	-De la decuplare, după 2 zile de răcire naturală, se udă cu ajutorul inst. de răcire rapidă, bolta cuptorului -Se decopertează șarja veche				Sef formatie tehnologi	




Compartiment Procese/Instalații de Mediu

Client: ELECTROCARBON S.A.

Lucrare: RAPORT DE AMPLASAMENT

Nr. proiect: MD 1004.051

Nr. crt.	Denumirea fazei în punctul de control	Frecvența recoltării	Material recoltat	Ce se controlează	Valoarea conform normei	Metoda de încercare	Cine recoltează	Cine controlează
0	1	2	3	4	5	6	7	8
				<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se curăță șarja veche pe lateralele cuptorului</li> <li>-Se ia siloxiconul de pe cilindrul de carbură</li> <li>-Se sparge și se scoate partea de sus a cilindului</li> <li>-Se recuperează electrografitul</li> <li>-Se recuperează și partea de jos a cilindului</li> </ul>		Descărcarea straturilor la fiecare schimb		
5	Controlul carburii de siliciu	Loturi constituite din 20 saci, după macinare	Carbura de siliciu	%SiO <sub>2</sub> ; %Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ; %Si liber; %Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ; %C liber; %SiC	Conform ST 9-2007		<b>CTC</b>	laborator

 <p><b>Compartiment Procese/Instalații de Mediu</b></p>	<p>Client: <b>ELECTROCARBON S.A.</b></p> <p>Lucrare: <b>RAPORT DE AMPLASAMENT</b></p>	<p>Nr. proiect: <b>MD 1004.051</b></p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

### 2.10.1.7. Monitorizarea post - închidere

În cazul încetării definitive a activității de fabricație carbură de siliciu, vor fi realizate și monitorizate următoarele acțiuni:

- golirea, curățarea și demontarea utilajelor și echipamentelor;
- demolarea construcțiilor, colectarea separată a deșeurilor din construcții, valorificarea lor sau depozitarea pe o haldă ecologică, funcție de categoria deșeurilor;
- refacerea analizelor pentru sol în vederea stabilirii condițiilor amplasamentului la încetarea activității.

#### Concluzie:


Indicatorii monitorizați caracterizează complet starea factorilor de mediu din zona de impact a a fabricației carburii de siliciu.

\*  
\*      \*

Centralizat, situațiile privind și raportările efectuate de societatea Electrocarbon care includ și informațiile către autoritatea competentă pentru protecția mediului, sunt prezentate în tabelul 17.

Tabelul 17. *Raportări către autoritățile competente*

Nr. crt	Denumirea raportarii	Periodicitatea	Unitatea unde a fost transmisă
1.	Raport privind situația factorilor de mediu	lunar	APM Olt, GNM-CJ Olt, SGA Olt
2.	Raportare privind cantitatea de deseuri generate, colectate, valorificate, eliminate	lunar	APM Olt
3.	Nivelul de zgomot	anual	APM Olt, GNM-CJ Olt
4.	Raport anual de mediu	anual	APM Olt, GNM-CJ Olt, SGA Olt
5.	Raportare IPPC – monitorizare emisii și poluanți	anual	ANPM – portal SIM
6.	Raportare EPRT-R	anual	ANPM – portal SIM
7.	Raportare deseuri ambalaje	anual	ANPM – portal SIM
8.	Raportare privind gestionarea uleiurilor uzate	anual	ANPM – portal SIM
9.	Evidența gestiunii deșeurilor	anual	ANPM – portal SIM
10.	Raportare substanțe și amestecuri produse periculoase	anual	ANPM – portal SIM
11.	Declarația privind obligațiile la Fondul pentru mediu	lunar	AFM
12.	Notificare privind schimbarea sediului social		APM Olt, GNM-CJ Olt, SGA Olt, AFM, ANPM
13.	Planul de monitorizare a emisiilor anuale, Raportul de monitorizare a emisiilor de gaze cu efect de seră, Raportul de verificare întocmit de organismul de verificare	anual	ANPM – Direcția Schimbări climatice

 <p><b>Compartiment Procese/Instalații de Mediu</b></p>	<p><i>Client:</i> ELECTROCARBON S.A.</p> <p><i>Lucrare:</i> RAPORT DE AMPLASAMENT</p>	<p><i>Nr. proiect:</i> MD 1004.051</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

## 2.11. INCIDENTE LEGATE DE POLUARE

Societatea ELECTROCARBON S.A. Slatina în perioada cuprinsă între anii 2008 – 2016 nu a înregistrat pe amplasament incidente majore legate de poluare și nici vreun accident major.

Periodic, activitatea desfășurată pe amplasament este supusă controlului și verificărilor de către autoritățile competente pentru protecția mediului. Cu ocazia inspecțiilor realizate de către Garda Națională de Mediu - Comisariatul Județean Olt (GNM - CJ Olt) pe platforma societății ELECTROCARBON, în perioada analizată (2007÷ trim. I 2017), societatea, în general a respectat conformarea funcționării instalației de obținere a carburii de siliciu cu prevederile Autorizației Integrate de mediu și Autorizației de Gospodărirea Apelor;

Analiza datelor prezentate din anii 2008-2016, privind aspectele legate de mediu, sintetizate în Rapoarte de inspecție, Note de constatare și/sau Procese verbale de constatare, relevă următoarele:

- conformarea în general cu funcționării instalației de obținere a carburii de siliciu cu prevederile Autorizației Integrate de mediu și Autorizației de Gospodărirea Apelor ;
- numărul redus de sesizări și reclamații înregistrate; majoritatea sesizărilor / reclamațiilor privind aspectele legate de poluarea aerului , datorată activităților desfășurate de societatea ELECTROCARBON S.A., au fost înregistrate în condiții defavorabile dispersiei (în special noaptea) și în urma verificărilor rezultatelor automonitoriării la coșurile de dipersie s-a constatat că acestea au fost în limitele legale.

Toate aceste situații constatate privind aspectele legate de poluare au fost analizate și evaluate de societate și s-au stabilit măsurile tehnice necesare pentru a preîntâmpina apariția unor evenimente similare pe viitor.

## 2.12. VECINĂTATEA CU SPECII SAU HABITATE PROTEJATE SAU ZONE SENSIBILE

Zonele de impact ale amplasamentului societății ELECTROCARBON sunt caracterizate de vegetația și fauna specifice zonei de câmpie și deal.

Vegetația naturală a județului Olt, se încadrează în cele două mari unități vegetale:

- zona forestieră, situată în nord;

- și zona de stepă și de păduri xerofile, în sud, limita lor putându-se urmări în general pe linia orașului Caracal.

Zona forestieră este reprezentată prin subzona pădurilor de stejar și mixte de tip sud-european (cerete și gârnițete), iar zona de stepă și păduri xerofile prin pajiști și silvostepă cu graminee și diverse ierburi xeromezofile, care alternează cu pădurile de stejar.

Subzona pădurilor de stejar și mixte de tip sud-european iese în evidență prin diferite pâlcuri de păduri cu cea mai mare răspândire în piemontul Cotmenei. Aici se întâlnesc păduri constituite din cer sau gârnițe sau în amestec cu diferite specii: stejarul brumăriu, stejarul pufos, carpenul, teiul, alunul, etc. Aceste păduri sunt însoțite atât de un arboret reprezentat prin corn, porumbar, gherghinar, lemn câinesc, măceș, etc, cât și prin pajiști cu asociații de păiușuri.

Subzona silvostepii cuprinde spațiul de trecere de la subzona pădurilor la zona de stepă. Principalele specii de arbori sunt stejarul brumăriu și stejarul pufos. Ele apar atât ca arborete pure, cât și ca șleauri împreună cu cerul, gârnița, stejarul pedunculat, teiul alb, jugastrul, frasinul, etc.

Răspândirea acestor păduri este mai redusă decât a celor de stejari și mixte, locul lor fiind luat în cea mai mare parte de vegetația erbacee de stepă.

Vegetația azonală de luncă și acvatică. Aceasta apare pe fundul văilor mari și este „adaptată” la inundații și la exces de umiditate. Ea cuprinde fie specii lemnoase, care formează păduri întinse de-a lungul Oltețului, Tesluiului și Dunării – sălcii, răchite și plopi – fie specii ierboase, cum sunt rogozul, stânjelul de baltă, limbarița, etc.

Vegetația acvatică este prezentă în cuprinsul lacurilor naturale și a iazurilor cu un regim hidrologic constant, unde se întâlnesc specii de mal (stuf), specii plutitoare (nufăr). În porțiunile mai adăpostite și în cozile lacurilor apare broscarița.

### **Modul de acțiune a poluanților asupra vegetației**

Emisiile de poluanți din atmosferă au o distribuție spațială în funcție de frecvența și viteza curenților atmosferici. Conform caracteristicilor climatice ale zonei, direcția predominantă a vântului este spre V.

Poluanții afectează vegetația, în mod direct și indirect.

Acțiunea directă a poluanților asupra aparatului foliar, duce la astuparea stomatelor din frunze, provocând căderea prematură a acestora și implicit diminuarea procesului fotosintetic și a acumulării de biomasă. Sunt, de asemenea afectate și straturile inferioare ale ecosistemului forestier: semințș, pătura ierbacee și arbuștii, ducând, ca urmare, la scăderea producției de fructe.

Efectele indirecte ale poluanților sunt rezultatul acumulării acestora în sol și prin absorbție în plante, duc la sensibilizarea acestora față de factorii perturbatori.

Efectul global al acțiunii directe și indirecte a poluanților asupra vegetației constă în *reducerea producției de biomasă vegetală*.

**Poluantul principal eliminat din fluxul de obținere a carburii de siliciu aparținând societății ELECTROCARBON este constituit de PULBERI.**

Suspensiile de particule fine în aer devin un risc pentru sănătatea plantelor și animalelor atunci când concentrația lor este ridicată.

Acțiunea directă a poluanților solizi dispersați în atmosferă se evidențiază în mod special asupra

aparaturii foliar.

Pulberile dispersate duc la astuparea stomatelor din frunze, ceea ce are ca rezultat căderea prematură a acestora, diminuându-se, astfel, intensitatea procesului fotosintetic, și implicit, acumularea de biomasă. În cazul pădurilor sunt afectate, de asemenea, și straturile inferioare ale ecosistemului: semințiș, pătura ierbacee și arbuști, ceea ce duce la scăderea fructificării.

*Importanța faunei*, este legată de faptul că fiecare specie are un rol însemnat pentru mediul natural. Unele

specii au valoare economică, peștii, animalele de vânat, iar altele, prin raritate, valoare științifică.

Fauna județului Olt, datorită reliefului și vegetației sale, prezintă o varietate de specii de animale și păsări.

Ea se încadrează în fauna caracteristică zonelor joase, de câmpie.

Fauna de pădure este reprezentată prin mamifere, reptile și mai ales prin păsări.

Mamiferele au o arie de răspândire mai largă.

Unele dintre ele, cum sunt căprioara, lupul, vulpea și iepurele apar în zone mai înalte, iar altele sunt legate mai mult de câmpie și podiș: mistrețul și pisica sălbatică.

Dintre reptile, întâlnim șerpi, șopârle și gușteri, iar dintre batracieni exemplare din genurile Rana, Pelobates, Hyla, etc.

Păsările sunt destul de numeroase și legate de anumite biotopuri: ciocârlia de pădure, mierla, potârnichea, gaița, sturzul cântător, porumbelul de scorburi, cucul, gaița roșie, turturica, scatiul, ciocănitoarea de stejar, pițigoii, privighetoarea mică, pitulicea și altele.

Fauna de câmp este răspândită în zonele de stepă și silvostepă și cuprinde atât carnivore, cum sunt: dihorul, nevăstuca, hermelina, dar mai ales rozătoare: hârciogul, popândăul, șoarecele de câmp, șobolanul de câmp, iepurele de câmp.

Păsările, în această zonă, sunt mai puțin răspândite în raport cu cele din zona de pădure. Întâlnim aici prepelița, ciocârlia de câmp, presura sură, barza, șoarecele mare, șoarecele încărcat, heretele alb, etc.

Fauna de luncă și fauna acvatică este larg răspândită și variată. Predomină păsările sedentare și cele migratoare. Mai numeroase sunt păsările de baltă, ele fiind reprezentate prin mai multe specii: rața mare, rața cârâitoare, lișița, specii de găște: gâsca de vară, gărlia; stârci: stârcul roșu și stârcul cenușiu. Dintre cele migratoare se întâlnesc: fluierarul, nagățul, etc. Tot în cadrul faunei de luncă întâlnim pe malul râurilor vidra și nurca, iar prin zăvoaie se află mistrețul, lupul, vulpea și viezurele.

Fauna acvatică propriu-zisă este reprezentată de fauna piscicolă, care se dezvoltă spontan sau dirijat în lacuri sau râuri și este formată din două rânduri:

- în lacuri și iazuri: - crapul, somnul, șalăul, plătica, știuca, caracuda, roșioara, oblețul, bibanul, babușca, etc.

- în râuri: crapul, plătica, oblețul, știuca, sabița, nisetrul, morunul, scrumbia.

Vegetația și fauna zonei de influență a societății ELECTROCARBON, sunt caracteristice unei zone industriale.


\*

\* \*

Diversitatea biologică este într-o continuă amenințare datorită intensificării activităților economice ce exercită presiuni puternice asupra mediului.

Presiunile antropice se manifestă prin creșterea gradului de ocupare a terenurilor, a numărului populației, dezvoltarea agriculturii și economiei, modificarea peisajelor și a ecosistemelor, distrugerea spațiului natural, utilizarea nerațională a solului, supra- concentrarea activităților pe zone sensibile cu valoare ecologică ridicată.

Deteriorarea capitalului natural este un proces real, cu manifestări complexe pe termen lung și cu o

 <p><b>Compartiment Procese/Instalații de Mediu</b></p>	<p>Client: <b>ELECTROCARBON S.A.</b></p> <p>Lucrare: <b>RAPORT DE AMPLASAMENT</b></p>	<p>Nr. proiect: <b>MD 1004.051</b></p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

evoluție care este dependentă de ritmul, formele și amploarea dezvoltării sistemelor socio-economice.

Măsurile de protecție a diversității biologice s-au dispus după ce declinul lor s-a manifestat intens, iar factorii negativi s-au manifestat puternic și pe teritorii mari, provocând degradarea unor însemnate zone naturale de pe glob.

Asigurarea unui regim de protecție pentru speciile vulnerabile, endemice sau pe cale de dispariție se poate face prin instituirea de arii naturale protejate.

Pentru a transpune și implementa cerințele Directivelor Uniunii Europene legate de conservarea naturii, au fost identificate ariile protejate și alte componente ale peisajului care îndeplinesc criteriile pentru a fi incluse în rețeaua europeană de arii protejate Natura 2000.

Pentru declararea unui sit „Natura 2000”, se ține seama de caracteristicile naturale ale sitului, de interesele economice, culturale și sociale, *fiind permise activități economice care vin în sprijinul dezvoltării durabile și nu afectează starea de conservare favorabilă a sitului respectiv*.

Selectarea unei zone „Natura 2000” înseamnă recunoașterea importanței zonei la nivel european, este o sursă de mândrie pentru localnici, dar le poate oferi și oportunități economice semnificative.

#### 2.12.1. Date privind ariile naturale protejate de interes comunitar ale județului Olt

În zona aferentă amplasamentului ELECTROCARBON la cca. 3,5 km s-a identificat situl de importanță comunitară ROSPA 0106 – Valea Oltului inferior, sit ce face parte din rețeaua Natura 2000:

#### 2.12.2. Descrierea sitului de importanță comunitară ROSPA 0106 – Valea Oltului inferior.

Dintre siturile enumerate mai sus, cel mai apropiat de amplasamentul platformei ELECTROCARBON S.A. Slatina este *ROSPA 0106 Valaea Oltului inferior*, aflat la o distanță de aproximativ 3,5 km spre Est de platforma analizată.

Localizarea pe hartă a amplasamentului ELECTROCARBON și apropierea față de situl de importanță comunitară cel mai apropiat este prezentată în Figura 4.

O scurtă descriere a sitului cel mai apropiat – *ROSPA 0106 Valea Oltului inferior*, conform Formularului Standard Natura 2000, se prezintă în continuare.



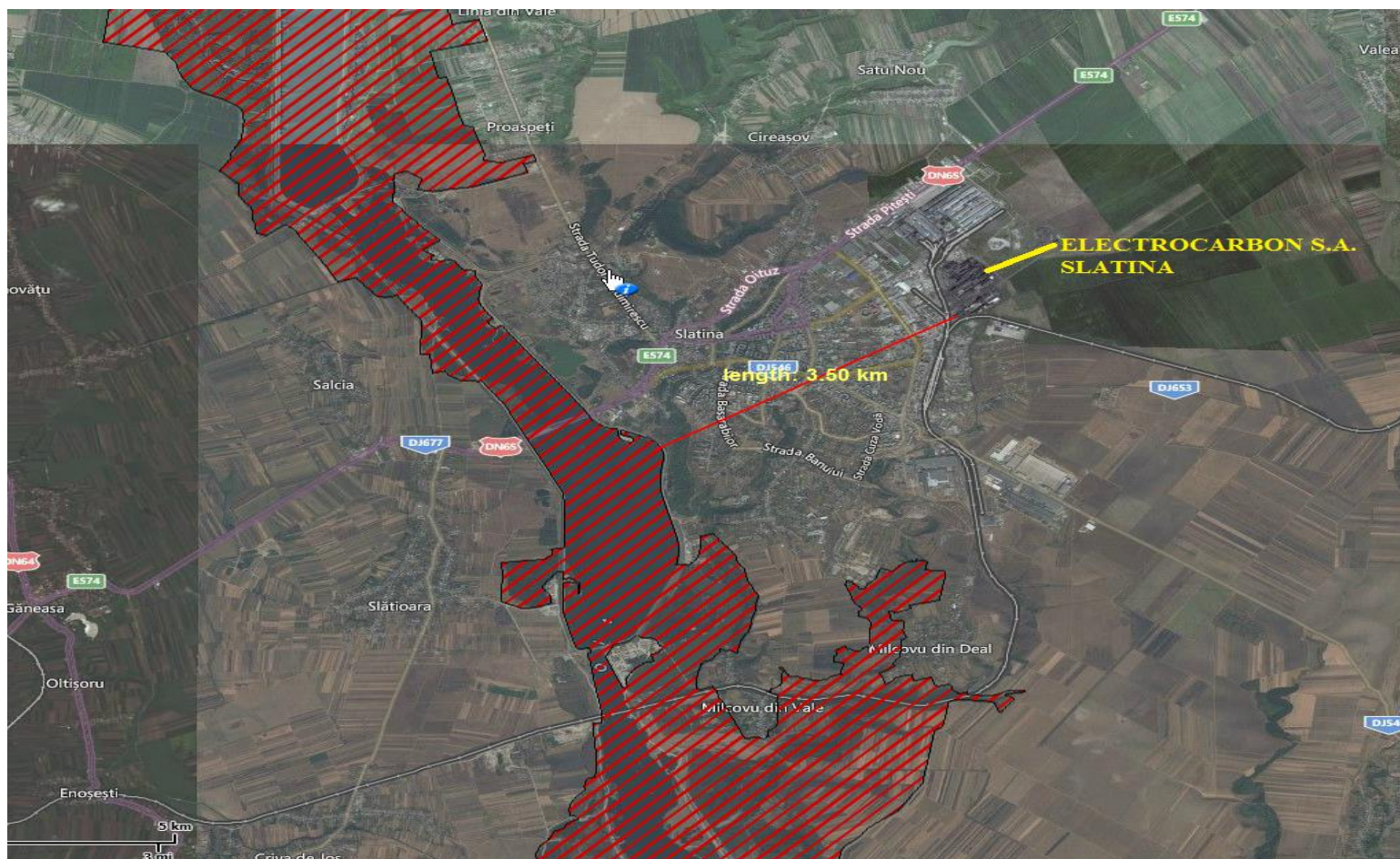


Figura 4. Localizarea amplasamentului ELECTROCARBON S.A. Slatina față de situl Natura 2000 –ROSPA0106 Valea Oltului inferior (Sursa hărții: <http://natura2000.eea.europa.eu>)



Compartiment Procese/Instalații de Mediu

Client: ELECTROCARBON S.A.

Lucrare: RAPORT DE AMPLASAMENT

Nr. proiect: MD 1004.051

## ROSPA 0106 VALEA OLTULUI INFERIOR

Coordonatele sitului: Latitudine: N 44° 27' 44" / Longitudine: E 24° 18' 40"

Suprafața sitului: 52.786 ha

Altitudine: Min.21 m Max.288m Med.96 m

### *Descriere generală sit:*

În sit sunt incluse un număr de 7 lacuri de acumulare de pe râul Olt : Rm. Valcea, Raureni, Govora, Babeni, Ionesti, Zavideni, Dragasani.

Urmare instalării în acest bazin hidrografic a unor condiții favorabile cuibăritului și hranei multor specii de păsări de apă s-a putut observa de la an la an o creștere semnificativă de păsări atât ca diversitate cât și ca număr de indivizi în perioada de vară și de iarnă.

### *Calitate și importanță:*

Situl este desemnat ca IBA conform următoarelor criterii elaborate de BirdLife International: C1, C2, C3, C4, C6.

Acest sit găzduiește efective importante ale unor specii de păsări protejate. Conform datelor avem următoarele categorii:

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

Situl este important în perioada de migrație pentru speciile:

Aythya nyroca  
Ciconia ciconia  
Ixobrychus minutus  
Burhinus oedicephalus  
Coracias garrulus  
Mergus albellus  
Cygnus cygnus  
Phalacrocorax pygmeus  
Philomachus pugnax


Situl este important pentru iarnă pentru următoarele specii:

Pelecanus crispus  
Mergus albellus  
Cygnus cygnus  
Phalacrocorax pygmeus  
Anser albifrons

toate speciile de rațe

În perioada de migrație situl găzduiește mai mult de 20.000 de exemplare de păsări de apă, fiind posibil candidat ca sit RAMSAR.

*Vulnerabilitate:* Activitățile care pot avea impact asupra populațiilor de păsări pe raza Județului Valcea ar putea fi: tratarea culturilor agricole cu diferite substanțe fitosanitare de pe terenurile agricole învecinate sitului și în interiorul acestuia, ar putea afecta populațiile de păsări; zone care au un impact negativ asupra mediului datorită impurificării cu poluanți a apei, solului și pânzei freatice: - Bătăliile de depozitare deșeurilor chimice periculoase provenite de la S.C. Oltchim S.A. și U.S.G. S.A. (zona Stupăreii dreapta tehnic a râului Olt în apropierea cursului de apă), deversările de ape reziduale cu încărcare de poluanți anorganici și organici; - Depozitul de cenușă al

 <p>Compartiment Procese/Instalații de Mediu</p>	<p>Client: ELECTROCARBON S.A.</p> <p>Lucrare: RAPORT DE AMPLASAMENT</p>	<p>Nr. proiect: MD 1004.051</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	---------------------------------

S.C. CET S.A. (stanga tehnic al Raului Olt, zona Bercioiu -Cremenari).

#### Concluzii:

➤ Obținerea carbunii de siliciu în cadrul amplasamentului industrial ELECTROCARBON Slatina nu induce modificări fizice ale suprafețelor de păduri sau habitate cu specii de plante și animale caracteristice ariilor naturale protejate din vecinătate.

➤ Unitatea industrială analizată nu ocupă suprafețe din clasele de habitate ale siturilor Natura 2000 învecinate, iar activitățile desfășurate pe amplasamentul societății nu produc fragmentarea sau distrugerea habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar sau reducerea populațiilor acestora și ca urmare nu determină impact asupra relațiilor structurale și funcționale care creează și mențin integritatea siturilor.

➤ Amplasamentul secției de producere carbura de siliciu în cadrul platformei industriale ELECTROCARBON deși constituie un factor perturbator pentru vegetația și fauna din zonă, nu influențează managementul conservării biodiversității zonale.

#### 2.12.3. Măsurile de diminuare a impactului datorat funcționării secției de producere carbura de siliciu în cadrul societății ELECTROCARBON asupra ariilor naturale protejate din vecinătatea amplasamentului și a zonelor sensibile

Măsurile prevăzute pentru protecția factorilor de mediu APĂ, AER, SOL și FREATIC au ca scop, implicit, protecția biodiversității. În cadrul amplasamentului secției de obținere carbura de siliciu din cadrul ELECTROCARBON sunt asigurate condiții de operare în siguranță a instalațiilor, pentru a nu afecta factorii de protecție - mediul și omul.

Măsurile adoptate de societate în cadrul fabricației carbunii de siliciu, în vederea minimizării efectelor negative ale evacuărilor către mediu generate de activitatea desfășurată pe amplasament se referă la:

➤ Adoptarea de măsuri privind limitarea emisiilor de poluanți în atmosferă, inclusiv prin colectarea și dirijarea emisiilor fugitive în atmosferă și utilizarea de echipamente de reținere la sursă.

➤ Supravegherea calității factorului de mediu aer, prin monitorizarea poluanților specifici emisi în atmosferă și apă.

➤ . Apele uzate fecaloid-menajere sunt colectate separat, în rețeaua de canalizare menajeră și descărcate gravitațional și prin pompare în canalizarea Municipiului Slatina spre epurare.

➤ Exploatarea și întreținerea construcțiilor și instalațiilor de evacuare a apelor uzate, precum și a dispozitivelor de măsurare a debitelor și volumelor de apă în condiții tehnice corespunzătoare, în conformitate cu prevederile regulamentului de exploatare.

➤ Evitarea producerii de deversări accidentale a apelor uzate cu încărcare mare în poluanți, iar în cazul producerii unor poluări a receptorului prin depășirea concentrațiilor indicatorilor de calitate, titularul înștiințează imediat autoritatea competentă pentru protecția mediului și autoritatea de gospodărire a apelor și acționează conform Planului de prevenire și combatere a poluărilor accidentale.

➤ Reactualizarea periodică a Planului de prevenire și combatere a poluărilor accidentale și deținerea mijloacelor și materialelor necesare în caz de poluări accidentale.

Având în vedere faptul că în cadrul unității industriale analizate se iau toate măsurile necesare pentru a minimiza generarea de efecte negative asupra biodiversității din vecinătatea amplasamentului, se poate concluziona că *impactul indus de activitățile ELECTROCARBON Slatina, în condiții normale de funcționare, asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariilor naturale de interes comunitar învecinate și menținerea calității mediului în zonele sensibile, este estimat a fi la un nivel scăzut.*

## 2.13. CONDIȚII DE CONSTRUCȚIE

### 2.13.1. Starea clădirilor aflate pe amplasamentul platformei ELECTROCARBON aferente fabricației carbura de siliciu.

Deteriorarea construcțiilor și a instalațiilor din zonele industriale se produce datorită fenomenului de coroziune, ca urmare a existenței în atmosferă a compușilor acizi. Acțiunile de degradare se produc mai pregnant asupra cauciucului și a suprafețelor vopsite. În funcție de natura și concentrațiile gazelor și vaporilor, pulberilor agresive și a umidității s-au stabilit grupele de agresivitate A, B, C și clasele de agresivitate (foarte slabă, slabă, medie, puternică) în vederea unor prevederi de protecție adecvate.

Degradarea materialelor poate include pierderi sau mărimi de masă, schimbarea porozității, modificarea proprietăților optice ale suprafeței, schimbarea culorii.

Evidența degradării poate fi determinată de studierea clădirilor sau prin expunerea unor probe de materiale în condiții identice de poluare a mediului.

Clădirile / construcțiile în care se desfășoară activitatea pe platforma societății ELECTROCARBON sunt supuse urmăririi curente în exploatare.

Construcțiile de pe amplasament sunt realizate din beton, beton armat, cărămidă și materiale metalice. **Clădirile aferente patrimoniului societății ELECTROCARBON** și deci și cele aferente procesului de fabricație a carburii de siliciu, sunt supuse urmăririi curente în exploatare.

Pentru înscrierea în cartea funciară a societății ELECTROCARBON, a fost realizat, de către Oficiul Județean de Cadastru, Geodezie și Cartografie – Județul Olt, "*Planul amplasament și delimitare a bunului imobil*", în cadrul căruia au fost întocmite fișe individuale pentru clădirile și construcțiile aflate pe amplasament.

Fiecare fișă conține:

- denumire obiect;
- numărul de inventar al obiectului;
- data punerii în funcțiune;
- vecinii obiectului;
- componența obiectului;
- caracteristici constructive ale obiectului;
  - suprafață;
  - structură;
  - tâmplărie;
  - pardoseli;
  - învelitoare;
  - zugrăveli;
  - instalații.
- alte date tehnice.

## 2.14. RĂSPUNS DE URGENȚĂ

Strategia de prevenire a situațiilor de urgență vizează reducerea impactului produs de manifestarea factorilor de risc specifici asupra populației, bunurilor și mediului, printr-un set de acțiuni și măsuri specifice.

Identificarea, evaluarea și ierarhizarea riscurilor sunt principiile care stau la temelia planificării și organizării acțiunilor preventive.

În acest proces, de identificare, evaluare și ierarhizare a riscurilor, întemeiat pe o profundă cunoaștere, trebuie să se țină seama de nivelul maxim de manifestare al acestora, simultaneitatea și desfășurarea lor în lanț, aspecte care determină ca planificarea să aibă în vedere atât fiecare risc în parte, cât și situațiile de manifestare combinată sau interconținută, în vederea asigurării unui răspuns rapid de pregătire, protecție și reducere a efectelor.

Prevenirea are ca suport ansamblul principiilor, criteriilor de performanță, cerințelor și condițiilor tehnice impuse și reglementate pentru asigurarea unui nivel cuantificat de securitate în desfășurarea normală a vieții sociale și economice, precum și de pregătire pentru înlăturarea efectelor dezastrelor asupra vieții, mediului și bunurilor materiale.

Obligația identificării riscurilor, stabilirii măsurilor preventive graduale, elaborării cadrului normativ și planurilor pentru managementul situațiilor de urgență, respectării normelor și aplicării măsurilor de prevenire, asigurării condițiilor necesare de intervenție revine operatorilor economici și autorităților administrației publice locale și centrale.

Activitatea de prevenire a situațiilor de urgență generate de riscurile industriale presupune următoarele:

- *Măsuri pasive* - concretizate în proceduri, documente, planuri scrise;
- *Măsuri active* - concretizate în dotări ale instalațiilor pentru prevenirea accidentelor majore, dotări, forțe și mijloace pentru intervenția în caz de accident, pregătirea salariaților prin testarea periodică a planurilor întocmite prin exerciții organizate în ipoteze diferite, pregătirea populației și a autorităților privind responsabilitățile și modul de acțiune în fazele pre-dezastru, dezastru și post-dezastru, etc.

Procedura de intervenție și măsurile specifice pentru situațiile de accident tehnic sau avarie sunt stabilite prin "**Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale**" deținut de ELECTROCARBON SA Slatina .

Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale ce pot afecta factorii de mediu, revizuit în 2017, cuprinde:

- componența colectivului constituit pentru combaterea poluării accidentale pe unitate;
- lista punctelor critice din unitate de unde pot proveni poluări accidentale;
- fișa poluantului potențial;
- program de măsuri și lucrări în vederea prevenirii poluării accidentale;
- componența echipelor de intervenție;
- lista dotărilor și materialelor necesare pentru sistarea poluării accidentale;
- program anual de instruire a personalului de la punctele critice și a echipelor de intervenție;
- responsabilitățile conducătorilor;
- lista unităților care acordă sprijin în cazul unei poluări accidentale de proporții a apelor de suprafață;

În scopul conducerii acțiunii de intervenție de urgență pentru limitarea și înlăturarea cu maximă eficiență a urmărilor unor fenomene naturale sau accidentale, asupra salariaților, bunurilor materiale și mediului, ELECTROCARBON SA are întocmite planuri de protecție și programe de măsuri, după cum urmează:

- **Planul de protecție civilă aprobat de Inspectoratul pentru Situații de Urgență Jud. Olt**, întocmit în anul 2013, care cuprinde:
  - Scopul și concepția;
  - Realizarea capacității de protecție civilă;



Compartiment Procese/Instalații de Mediu

Client: ELECTROCARBON S.A.

Lucrare: RAPORT DE AMPLASAMENT

Nr. proiect: MD 1004.051

- Situațiile de protecție civilă;
- Punerea în aplicare a planului;
- Realizarea măsurilor de protecție civilă.
- Planul managementului la dezastre aprobat de Inspectoratul pentru Situații de Urgență Jud. Olt**, întocmit în anul 2013, care cuprinde:
  - Scopul;
  - Modul de aplicare a planului;
  - Măsuri de prevenire;
  - Măsurile de protecție;
  - Limitarea și înlăturarea urmărilor dezastrelor;
  - Atribuțiile Directorului General;
  - Atribuțiile Dispecerului de serviciu la producerea unor dezastre;
  - Activități specifice la dezastre;
  - Asigurarea logistica la dezastre.
- Planul de acțiuni în caz de pericol grav**, întocmit în anul 2016, care cuprinde:
  - Date de identificare;
  - Starea de pericol grav și iminent de accidentare
  - Modul de acționare la constatarea stării de pericol grav și iminent de accidentare;.

Până în prezent nu au avut loc accidente soldate cu dezastre.



Compartiment Procese/Instalații de Mediu

Client: ELECTROCARBON S.A.

Lucrare: RAPORT DE AMPLASAMENT

Nr. proiect: MD 1004.051

### 3. ISTORICUL TERENULUI

Istoricul activităților desfășurate pe terenul supus analizei, pe ani și tipul de proprietate este următorul:

Tabelul 18

ANUL	ACTIVITATEA	TITULARUL
Proces tehnologic de fabricație carbura de siliciu		
până în 1968	Teren agricol	Proprietatea statului
1968 - 1975	Instalații pentru producerea de electrozi și nipluri din grafit (cuptoare pentru grafitarea produselor)	Fabrica de Produse Cărbunoase Slatina
1975 - 1991		Întreprinderea de Produse Cărbunoase
1991 - 2003		S.C. ELECTROCARBON S.A. Slatina
2003 – pana in prezent	Cuptoare pentru obținerea carburii de siliciu	
Proces de măcinare, sitare carbura de siliciu		
până în 1968	Teren agricol	Proprietatea statului
1982 - 2006	Instalații pentru fabricarea produselor crude (presa de extruziune nr. 3)	Întreprinderea de Produse Cărbunoase actuala SC ELECTROCARBON SA
2006 - pana in prezent	Instalație de măcinare, sitare, insacuire carbura de siliciu	S.C. ELECTROCARBON S.A. Slatina

Ramura de producție a materialelor cărbunoase autohtonă a apărut în anul 1967. Atunci s-a obținut know – how pentru tehnologiile de fabricație de la o firmă străină pentru realizarea unei fabrici în România, ce urma să includă în programul său de fabricație electrozi siderurgici, blocuri și dale catodice, electrozi clorosodici, pastă Soderberg și blocuri de furnal. Nivelul tehnologiei corespundea, în mare măsură, nivelului atins pe plan mondial.

În acest mod a luat ființă, prin Hotărârea Consiliului de Miniștri nr. 1340 / 1968, Societatea ELECTROCARBON, ca întreprindere proprietate de stat, sub denumirea de "Fabrica de Produse Cărbunoase Slatina". Denumirea s-a schimbat apoi în "Întreprinderea de Produse Cărbunoase", iar prin H.G. 29 / 14.01.1991 a devenit actuala S.C. ELECTROCARBON S.A.

În anul 2003 a început fabricarea carburii de siliciu în cuptoarele de grafitare duble (amplasate în hala cu 12 cuptoare), apoi s-a extins în hala de producție care are în funcțiune 20 cuptoare clasice de grafitare, tip Acheson.

În prezent se fabrica carbura de siliciu numai în această hala. Necesitățile de producție și comenzile sunt asigurate prin fabricarea carburii de siliciu în cele- 20 cuptoare.


În cuptoarele în care se realizează carbura de siliciu poate în orice moment să se facă grafitarea electrozilor și niplurilor, dacă necesitățile producției o impun, aceste cuptoare nu au suferit nici o modificare constructivă sau funcțională.

Procesul de fabricație este bine stabilit în ceea ce privește cadența producției, calitatea carburii de siliciu raportată la calitatea materiilor prime utilizate și experiența personalului.

Ca nivel de producție, se pot asigura necesitățile de carbura de siliciu pentru economia națională și în special pentru export.

De la înființarea Fabricii de Produse Cărbunoase Slatina și până în prezent, amplasamentul a fost folosit în același scop - producerea de produse din grafit, blocuri și dale carbonice, masă și pastă carbonică, cocs petrol calcinat, cocs petrol grafitat, produse speciale din grafit.

Materiile prime folosite la fabricarea carburii de siliciu, fiind cocsul de petrol și nisipul, rezultă că substanțele vehiculate pe amplasament, de la constituirea Fabricii de Produse Cărbunoase Slatina și până în prezent, sunt aceleași, datorită faptului că nu a avut loc schimbarea profilului de activitate.

 <p><b>Compartiment Procese/Instalații de Mediu</b></p>	<p>Client: ELECTROCARBON S.A.</p> <p>Lucrare: RAPORT DE AMPLASAMENT</p>	<p>Nr. proiect: MD 1004.051</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	---------------------------------

## 4. RECUNOAȘTEREA TERENULUI

### 4.1. PROBLEME IDENTIFICATE

Activitatea de obținere a carburii de siliciu se desfășoară în cadrul halei de grafitizare, aceasta fiind hala închisă și betonată. Din cele prezentate anterior rezultă că această activitate se desfășoară organizat existând spații speciale pentru depozitarea materiilor prime, produselor finite și a deșeurilor rezultate, și numai din neglijență sau în mod accidental aceste materiale pot deveni surse de poluare ale solului și subsolului.

În urma analizei efectuate asupra activităților desfășurate în cadrul procesului tehnologic de fabricație a carburii de siliciu rezultată că potențialele surse de poluare a solului sunt pulberile de cocs petrol, nisip și carbura de siliciu.

Principalele surse de poluanți, căile de transfer și posibii receptori sunt prezentate în Tabelul 19.

Tabelul 19

Nr. crt.	Denumirea activității	Poluant	Cale de transfer	Receptor
1.	Obținerea carburii de siliciu	pulberi	apă	- apa de suprafață și subterană
		NO <sub>2</sub> , CO, SO <sub>2</sub> , pulberi,	aer	- sol, aer - apa de suprafață și subterană

De menționat faptul că, înainte de evacuarea în factorii de mediu, emisiile de poluanți sunt tratate în instalații de depoluare, ce funcționează pe amplasament, respectiv:

- coșuri de dispersie în aer a gazelor cu conținut de NO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, Pulberi la hala de fabricație carbură de siliciu;
- instalație pentru reținerea, evacuarea și dispersia pulberilor în aer la hala de măcinare carbură de siliciu;

Căile prin care poluanții pot pătrunde în sol și subteran sunt:

- deversări accidentale de produse în timpul manipulării, operării normale / opririlor accidentale a instalațiilor, încărcării mijloacelor auto;
- degajarea în aer a pulberilor și a gazelor reziduale provenite din cadrul procesului, care pot fi antrenate de precipitații în sol.
- manipularea neglijentă a materiilor prime, materialelor și a produselor finite;
- stocarea produselor și a deșeurilor în spații neamenajate corespunzător;
- practici operaționale necorespunzătoare în timpul curățării echipamentelor, întreținerea necorespunzătoare a benzilor transportoare, a sacilor de filtru și a altor utilaje etc.
- antrenării pulberilor depuse pe sol o dată cu apele meteorice;
- scurgeri accidentale de la canalizarea industrială datorate neetanșeităților la îmbinări sau spargerii / fisurării / perforării etc.;

Ca urmare, direcțiile asupra cărora se va dezvolta analiza și se vor detalia investigațiile acoperă:

- deșeurile;
- depozitele provizorii de deșeuri;
- depozitele de materii prime, auxiliare și produse finite;
- sistemul de canalizare;
- alte zone de folosire.



**Sursele potențiale de poluare directă a solului / subsolului și apelor subterane** (specifice activității de obținere carbura de siliciu) sunt reprezentate de:

- Manipularea neglijentă a materiilor prime și produselor finite.
- Pierderea de produse din instalații tehnologice, datorată accidentelor tehnice și mecanice.
- Evacuarea în atmosferă de gaze reziduale și pulberi provenite din procesul de fabricație a carburii de siliciu desfășurat pe amplasament.

#### **Surse indirecte de poluare a solului**

Ploile acide, formate ca urmare a solubilizării compusilor emisi în aer din procesele de fabricație a carburii de siliciu: dioxid de azot, dioxid de sulf, CO<sub>2</sub>, și pulberi, prin infiltrare în sol.

#### **Surse de poluare a apei de suprafață**

- apele uzate industriale, și apele pluviale cu impurificare redusă care sunt deversate în pârâul Milcov.
- apele menajere care sunt evacuate în canalizarea orasului și apoi epurate în stația de epurare orășenească înainte de evacuare în emisar.

Prezentarea detaliată a surselor de poluare precum și evaluarea impactului acestor surse-de poluare indentificate asupra receptorilor este prezentată în capitolul 5.

## **4.2. DEȘEURI**

**Gestionarea și monitorizarea deșeurilor** rezultate din procesul tehnologic de fabricare a carburii de siliciu și din alte activități auxiliare desfășurate în cadrul Secției de Producție Anorganică se realizează în conformitate cu:

- ☞ *Legea nr. 211/2011* - privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare;
- ☞ *H.G. nr. 856/2002* - privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, modificată și completată de *H.G. nr. 210/2007* și *legea 211/2011*;
- ☞ *Ordinul nr. 95/2005* - privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri, modificat prin *Ordinul nr. 3838/2012*;
- ☞ *H.G. nr. 170/2004* - privind gestionarea anvelopelor uzate;
- ☞ *H.G. nr. 349/2005* - privind depozitarea deșeurilor, modificată și completată de *H.G. nr. 210/2007* și *H.G. nr. 1292/2010*;
- ☞ *Legea nr. 249/2015* - privind gestionarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje, modificată și completată de de: *OUG 38/2016*;
- ☞ *H.G. nr. 235/2007* - pentru gestionarea uleiurilor uzate;
- ☞ *H.G. nr. 1132/2008* - privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, modificată și completată de *H.G. nr. 1079/2011* și *H.G. 540/2016*;
- ☞ *OUG. 5 /2015* privind deșeurile de echipamente electrice și electronice;
- ☞ *H.G. nr. 1061/2008* - privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.

Din activitatea de bază, productivă, de obținere a carburii de siliciu, nu se produc deșeuri: șarja veche, este material nereacționat și se reintroduce în proces. La fel se procedează cu electrografitul. Aceste produse nu sunt considerate periculoase.

Praful de carbură de siliciu reținut la instalațiile de desprăfuire, de la fluxul de măcinare carbură de siliciu, se valorifică .

Tipurile de deșeuri evacuate din activitatea Secției de Producție Anorganică sunt:

- din activitatea de întreținere / reparații cuptoare:
  - cărămizi refractare uzate, rezultate de la refacerile de căptușeli ale cuptoarelor;

- din activități sociale:
  - deșeuri menajere (resturi alimentare, hârtie, sticlă, etc.).


Toate acestea ar putea constitui surse de poluare pentru factorii de mediu dacă stocarea / depozitarea deșeurilor nu se face în spații amenajate care să înlăture efectul poluator.

Situația gestiunii deșeurilor rezultate din activitatea de producție a carburii de siliciu este integrată în situația gestionării deșeurilor din întreaga activitate a ELECTROCARBON SA.

Principalele tipuri de deșeuri generate pe amplasamentul societății ELECTROCARBON S.A., gradul de pericolozitate și modul de gestiune a acestora sunt:

Tabelul 20

Denumire deșeu	Cod deșeu conf. Decizie UE Nr. 955/2014	Pericolozitate conf. Legii 211 / 2011, cu modificări și completări	Gestiunea deșeurilor		
			Stocare temporară în unitate	Valorificare	Eliminare
Alte deșeuri nespecificate (deșeu crud și deșeu copt)	10 08 99	nepericulos	Boxe compartimentate pe suprafețe betonate,	- ELECTROCARBON SA pentru calcinare	-
Deșeuri de fier și oțel	17 04 05	nepericulos	Boxe compartimentate pe suprafețe betonate, containere metalice	- prin operatori economici autorizați Remat Slatina	-
Deșeuri de cupru	17 04 01	nepericulos	Containere metalice	- prin operatori economici autorizați Remat Slatina	-
Deseuri cu conținut de gudron	10 08 12*	Periculos HP7	Containere metalice	-prin operatori economici autorizați HOLCIM Campulung	
Echipamente casate	16 02 14	nepericulos	Suprafețe betonate închise	- prin operatori economici autorizați	-
Deșeu uleiuri minerale hidraulice neclorinate, uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie și de ungere - deșeu ulei uzat cat. 1	13 01 10*	periculos HP6, HP7	Rezervoare (pe categorie de ulei uzat), depozit de ulei	- prin operatori economici autorizați SC Ecomaster – Servicii Ecologice SA Bucurestii	-
Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	-	Containere metalice	-	-- prin operatori economici autorizați, SALUBRIS SA Slatina
Deșeuri din construcții și demolări - moloz	17 09 04	nepericulos	Platforme betonate	-	-- prin operatori economici autorizați
Deșeuri de cărămizi	17 01 02	nepericulos	Platforme betonate	- prin operatori economici autorizați RESIAL TRADING Campia Turzii	

 <p><b>Compartiment Procese/Instalații de Mediu</b></p>	<p>Client: <b>ELECTROCARBON S.A.</b></p> <p>Lucrare: <b>RAPORT DE AMPLASAMENT</b></p>	<p>Nr. proiect: <b>MD 1004.051</b></p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

Toate aceste deșeuri ar putea constitui surse de poluare, dar depozitarea acestora în spații amenajate, magazii sau platforme betonate închise / acoperite, în rezervoare, containere metalice sau boxe compartimentate, conform prevederilor și cerințelor legale în vigoare, precum și eliminarea / valorificarea lor, prin unități specializate sau alți agenți economici autorizați, înlătură efectul poluator.

Pentru anul 2016, situația gestiunii deșeurilor este prezentată în Tabelul 21.

**Tabelul 21**

Denumire deșeu	Cod deșeu	Cant. generată	Valorificare (t)	Cod valorificare	Operatorii care preiau deșeurile
Alte deșeuri nespecificate (deșeu crud și deșeu copt)	10 08 99	747	1919	R 11	ELECTROCARBON SA pentru calcinare
Fier și oțel	17 04 05	270	330	R 4	Remat Slatina
Echpamente casate	16 02 14	0			
Deșeuri cu conținut de gudron	10 08 12*	0			
Uleiuri minerale hidraulice	13 01 10*	0			
Caramizi	17 01 02	0	153	R 11	RESIAL TRADING Campia Turzii
Amestec deșeuri (moloz)	17 09 04	0			
Cupru	17 04 01	1.79	1.79	R 4	Remat Slatina
Subst. chimice de laborator constând din sau conținând substanțe periculoase inclusiv amestecurile de subst. Chimice de laborator	16 05 06*	2,34	2.34		SC SETCAR Braila

Ierarhia deșeurilor se aplică în funcție de ordinea priorităților în cadrul legislației și al politicii în materie de prevenire a generării și de gestionare a deșeurilor, după cum urmează:


- prevenirea;
- pregătirea pentru reutilizare;
- reciclarea;
- alte operațiuni de valorificare;
- eliminarea.

Aplicarea ierarhiei deșeurilor are ca scop încurajarea acțiunii în materie de prevenire a generării și gestionării eficiente și eficace a deșeurilor, astfel încât să se reducă efectele negative ale acestora asupra mediului. În acest sens, pentru anumite fluxuri de deșeuri specifice, aplicarea ierarhiei deșeurilor poate suferi modificări în baza evaluării de tip analiza ciclului de viață privind efectele globale ale generării și gestionării acestor deșeuri.

Gestionarea deșeurilor se realizează cu respectarea strictă a prevederilor *Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor cu toate modificările și completările ulterioare*. Gestionarea deșeurilor se realizează fără a pune în pericol sănătatea umană și fără a dauna mediului, în special:

- fără a genera riscuri pentru aer, apă, sol, faună sau floră;
- fără a crea disconfort din cauza zgomotului sau a mirosurilor;
- fără a afecta negativ peisajul sau zonele de interes special.

Producătorii / Deținătorii de deșeuri, precum și operatorii economici autorizați din punctul de vedere al protecției mediului să desfășoare activități de colectare, transport, stocare, tratare sau valorificare a deșeurilor sunt

 <p><b>Compartiment Procese/Instalații de Mediu</b></p>	<p>Client: <b>ELECTROCARBON S.A.</b></p> <p>Lucrare: <b>RAPORT DE AMPLASAMENT</b></p>	<p>Nr. proiect: <b>MD 1004.051</b></p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

obligați:

- să asigure evidența gestiunii deșeurilor pentru fiecare tip de deșeu, în conformitate cu modelul prevăzut în Anexa nr. 1 la H.G. nr. 856/2002, cu completările ulterioare, și să o transmită anual agenției județene pentru protecția mediului și să o raporteze anual în programul SIM Statistica deșeurilor;
- să țină o evidență cronologică a cantității, naturii, originii și, după caz, a destinației, a frecvenței, a mijlocului de transport, a metodei de tratare, precum și a operațiunilor prevăzute în Anexele nr. 2 și 3 la Legea nr. 211/2011 și să o pună la dispoziția autorităților competente, la cererea acestora;
- să păstreze evidența gestiunii deșeurilor cel puțin 3 ani;
- să colecteze, să transporte și să stocheze separat diferitele categorii de deșeuri periculoase, în funcție de proprietățile fizico-chimice, de compatibilități și de natura substanțelor de stingere care pot fi utilizate pentru fiecare categorie de deșeuri în caz de incendiu, astfel încât să se poată asigura un grad ridicat de protecție a mediului și a sănătății populației, incluzând asigurarea trasabilității de la locul de generare la destinația finală;
- să păstreze buletinele de analiză care caracterizează deșeurile periculoase generate din propria activitate și să le transmită, la cerere, autorităților competente pentru protecția mediului;
- să supună deșeurile care nu au fost valorificate unei operațiuni de eliminare în condiții de siguranță;
- să efectueze operațiunile de tratare sau de a transfera aceste operațiuni unui operator economic autorizat care desfășoară activități de tratare a deșeurilor sau unui operator public ori privat de colectare a deșeurilor în conformitate cu ierarhia deșeurilor;
  - să transporte deșeurile numai la instalații autorizate pentru efectuarea operațiunilor de tratare;
  - să desemneze o persoană din rândul angajaților proprii care să urmărească și să asigure îndeplinirea obligațiilor prevăzute de lege sau să delege această obligație unei terțe persoane;
  - ca persoanele desemnate, să fie instruite în domeniul gestiunii deșeurilor, inclusiv a deșeurilor periculoase, ca urmare a absolvirii unor cursuri de specialitate.

*Transportul deșeurilor în afara amplasamentului, pentru valorificare sau eliminare, se face numai de către agenți economici autorizați, cu respectarea prevederilor H.G. nr. 1061/2008. Deșeurile sunt transportate de la amplasamentul activității la locul de valorificare / eliminare fără a afecta negativ mediul și în conformitate cu reglementările legale în vigoare.*

► Măsuri de minimizare a cantității de deșeuri produse sau existente pe amplasament

Societatea are implementat managementul deșeurilor în conformitate cu legislația în domeniu, concretizat prin:

- ❑ Evidența cantității de deșeuri generate, colectate, valorificate, eliminate
- ❑ Evidența gestiunii deșeurilor

Măsurile ce se vor întreprinde pentru minimizarea cantității de deșeuri produse sunt strâns legate de căutarea de soluții viabile pentru tratarea și valorificarea deșeurilor.

Eforturile întreprinse pentru gestionarea deșeurilor au fost dirijate preponderent către cunoașterea legislației naționale de mediu, către raportarea evidenței gestiunii deșeurilor, către crearea de proceduri privind gestionarea deșeurilor în unitate și implementarea lor. Aceste eforturi au fost utile pentru:

- o aprofundare a ceea ce solicită în mod explicit actele normative care reglementează în prezent regimul deșeurilor rezultate din unitatea industrială;
- inventarierea tuturor tipurilor de deșeuri, pe surse de generare și cunoașterea destinației acestora;
- identificarea deșeurilor care presupun investigații suplimentare din punct de vedere al compoziției acestora;
- construirea unei baze de date privind pericolozitatea substanțelor și a deșeurilor manipulate în societate;
- realizarea unei imagini de ansamblu privind managementul deșeurilor existent în unitate, în raport cu cerințele de mediu aplicabile.

#### Măsurile generale de minimizare a deșeurilor:

*Măsurile reactive* - care iau în considerare faptul că deșeurile deja sunt un fapt real și trebuie gestionate în conformitate cu cerințele legale; aceste măsuri se concentrează în special pe modul în care se intervine asupra deșeurilor respective pentru a trata în spiritul cerințelor legale.

*Măsurile de prevenire și control* - fie a apariției de deșeurii, fie a creșterii lor cantitative sau a creșterii pericolozității lor. Acestea sunt indicate cu precădere pentru că ele pleacă direct de la tratarea cauzei generatoare a deșeurii și adeseori se transpun în practică poate mai costisitor, dar cu efecte mai puțin dăunătoare asupra mediului.

### 4.3. DEPOZITE DE DEȘURI

În cadrul societății ELECTROCARBON nu există depozite definitive de deșeurii ci numai depozite de stocare provizorie a acestora.

Conform prevederilor legislației în domeniu și procedurilor interne, în activitatea de gestionare a deșeurilor societatea ELECTROCARBON are în vedere următoarele acțiuni:

- reducerea la minim a cantităților de deșeurii rezultate din activitățile existente;
- să nu genereze fenomene de poluare prin descărcări necontrolate în mediu;
- ținerea evidenței deșeurilor și operațiilor cu deșeurii, în conformitate cu prevederile H.G. nr. 856/2002;
- valorificarea sau eliminarea deșeurilor, prin predarea deșeurilor proprii unor firme autorizate pentru acest profil de activitate, pe bază de contract.

Stocarea provizorie a deșeurilor, pe tipuri de deșeurii se realizează astfel:

- pe platforme betonate;
- în boxe betonate;
- în bene;
- în casete metalice;
- în magazine închise și acoperite;
- în hală.


Locul de stocare provizoriu pentru deșeurile de cărămidă este pe platforma betonată.

În Tabelul 22 se prezintă deșeurile rezultate din activitatea de obținere a carburii de siliciu, depozitate temporar, locul și condițiile de proveniență, locul de depozitare și modul de gestionare al acestora.

Amplasarea locurilor de stocare deșeurii în cadrul platformei este prezentată în Planul –Spații de depozitare deșeurii .din Anexa 6 a Volumului Anexe la documentația de solicitare a Autorizației Integrate de Mediu.

Tabelul 22

Denumire deșeu	Cod deșeu conf. Decizie UE Nr. 955/2014	Periculozitate conf. Legii 211 / 2011, cu modificări și completări	Gestiunea deșeurilor		
			Stocare temporară în unitate	Valorificare	Eliminare
Deșeu de cărămidă	17 01 02	nepericulos	Platforme betonate	- prin operatori economici autorizați RESIAL TRADING Campia Turzii	-
Deșeurii materiale de construcții	17 09 04	nepericulos	Platforme betonate	-	--prin operatori economici autorizați
Deșeurii menajere	20 03 01	nepericulos	Containere metalice	-	-- prin operatori economici autorizați, SALUBRIS SA Slatina

 <p><b>Compartiment Procese/Instalații de Mediu</b></p>	<p>Client: <b>ELECTROCARBON S.A.</b></p> <p>Lucrare: <b>RAPORT DE AMPLASAMENT</b></p>	<p>Nr. proiect: <b>MD 1004.051</b></p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

Depozitarea temporară are în general, un caracter organizat dar apar și situații de depozitare neorganizată.

Depozitele neorganizate apar spontan, ca urmare a unor situații necaracteristice modului normal de desfășurare a proceselor de producție, printre care se pot enumera situațiile în care societatea lucrează pe stoc, sau în urma unor reparații de utilaje și echipamente, etc.

Depozitarea temporară organizată a deșeurilor se realizează în cadrul unor spații din platforma industrială a ELECTROCARBON SA, iar destinația finală a materialelor depozitate este:

- valorificarea deșeurilor prin vânzare către diferiți clienți;
- refolosirea deșeurilor în cadrul proceselor tehnologice.

SC ELECTROCARBON SA Slatina, refolosește și comercializează următoarele tipuri de deșeuri rezultate din procesul de întreținere / reparații cuptoare de fabricație carbura de siliciu:

- deșeuri comercializate:
  - deșeuri de cărămidă: – diverse societăți comerciale

ELECTROCARBON SA Slatina a stabilit legături contractuale cu unități, care au preluat spre valorificare deșeurile.

Deșeurile rezultate din activitate nu sunt considerate periculoase.

Aspectele de mediu ce pot să apară în desfășurarea diferitelor activități legate de gestiunea deșeurilor rezultate din activitatea de producție a carburii de siliciu sunt prezentate în Tabelul 23

Tabelul 23

Activitate	Risc de mediu	Efect
Colectarea, sortarea și depozitarea temporară a deșeurilor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Scurgeri accidentale de deșeuri din containere,</li> <li>– Infiltrații accidentale de suspensii solide în sol.</li> </ul>	– Poluare sol, subsol, pânză freatică.
Transportul deșeurilor.	– Scurgeri accidentale de deșeuri din mijloacele de transport.	– Poluare sol, subsol, pânza freatică.



Compartiment Procese/Instalații de Mediu

Client: ELECTROCARBON S.A.

Lucrare: RAPORT DE AMPLASAMENT

Nr. proiect: MD 1004.051

#### 4.4. DEPOZITE DE MATERII PRIME, PRODUSE INTERMEDIARE ȘI PRODUSE FINITE

Societatea ELECTROCARBON Slatina deține pentru depozitarea materiilor prime, auxiliare și produselor finite, spații organizate ca depozite adecvate capacităților de stocare, dotate cu echipamente necesare operării și transportului.

Specificul activităților desfășurate în cadrul societății impune ca materiile prime, auxiliare și produsele finite să fie depozitate fie în clădiri special amenajate pentru produse solide, fie în rezervoare pentru produse lichide.

Amplasarea locurilor de depozitare materii prime, auxiliare necesare fabricației de carbura de siliciu și produse finite realizate în cadrul procesului de producție este prezentată în Planul general Secția Produse din Anexa 6 a Volumului Anexe la documentația de solicitare a Autorizației Integrate de Mediu.

##### 4.4.1. DEPOZITE DE MATERII PRIME

Societatea ELECTROCARBON are în dotare spații special amenajate pentru depozitarea organizată a materiilor prime. Aceste depozite sunt în totalitate betonate, împrejmuite și în mare majoritate acoperite, neconstituind surse de poluare ale solului / subsolului în condiții normale de funcționare. Spațiile de depozitare deservește toate secțiile de producție, inclusiv Secția de Producție Anorganică, ele fiind în dotarea secției care preia toate materiile prime (cocs petrol, nisip, smoala, cocs metalurgic)

În Tabelul 24 se prezintă locul de depozitare a fiecărei materii prime pentru fabricarea carburii de siliciu.

Tabelul 24

Nr. crt.	Tip materie primă	Loc de depozitare
1.	Cocs petrol	Estacadă , depozit acoperit
2.	Cocs petrol	Platforme betonate descoperite, împrejmuite
3.	Cocs petrol	Silozuri
4.	Nisip pentru carbură	Depozit sub cota zero
5.	Șarja veche	În halele de producție, între cuptoare
6.	Electrografit	În halele de producție, între cuptoare

##### Depozitul de nisip

Nisipul este depozitat în depozit special amenajat (L=53 m, l= 19,74 m și H= 8 m), lângă hala de producere carbura. Capacitatea depozitului este de 20 000 tone nisip. Nisipul sosește în unitate în vagoane CF și se descarcă cu cupa LIEBHERR-ului și se împinge cu fadroma în depozit. Acesta este sub cota zero, fără posibilitate de antrenare a particulelor de nisip. Din depozit nisipul se încarcă în mașini și se duce la fluxul de preparare a materialului de reacție.

##### Depozitul de cocs

Cocsul de petrol se depozitează în depozit acoperit (estacada). Estacada de depozitare cocs petrol este un depozit acoperit, cu dimensiunile de 30 x 150 m, suprafața totală fiind de 4500 m<sup>2</sup>.


Acesta este traversat de-a lungul de cale ferată care permite intrarea vagoanelor CF și aprovizionarea cu materii prime în buncarele situate de o parte și de alta a depozitului. În general, cocsul pentru carbura de siliciu este aprovizionat cu mașini și se sitează pentru obținerea fracției 0 – 6.5 mm necesar fabricației. Cocsul sitat este depozitat în Boxa 9. De aici este preluat cu mașinile și transportat la fluxul de preparare a materialului de reacție.

Capacitatea totală de stocare a cocsului de petrol este de 30 000 t.

##### 4.4.2. DEPOZITE DE PRODUSE FINITE

Depozitul de produse finite al SC ELECTROCARBON SA este organizat în două incinte, astfel:

- prima incintă amplasată în capătul de sud al halei de prelucrare electrozi și nipluri, cu o capacitate de stocare 750 tone;

 <p><b>Compartiment Procese/Instalații de Mediu</b></p>	<p><i>Client:</i> <b>ELECTROCARBON S.A.</b></p> <p><i>Lucrare:</i> <b>RAPORT DE AMPLASAMENT</b></p>	<p><i>Nr. proiect:</i> <b>MD 1004.051</b></p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------

- a doua incintă amplasată în hala atelierului de coacere, cu o capacitate de stocare de 1100 tone electrozi și cca. 200 tone carbură de siliciu ambalată în big bags .

În cadrul depozitelor, produsele finite sunt stocate astfel:

- electrozii cu niplurile montate, pe paleți de lemn standard, în funcție de diametru și calitate (HP, UHP);

- electrografit și carbura de siliciu, în saci de 1000 kg.

Cele două incinte ale depozitului au fost stabilite astfel încât să asigure integritatea produselor, manevrarea acestora să se facă în timp scurt și cu un număr minim de personal, încărcarea într-un timp scurt (cca. 1,5 ore) a două sau mai multe mijloace de transport.

Schițele de principiu ale celor două incinte în care sunt depozitate produsele finite sunt prezentate în Anexa 6 a Volumului Anexe la documentația de solicitare a Autorizației Integrate de Mediu.

Din prezentarea modului de stocare / depozitare și a dotărilor prevăzute pentru depozitele de materii prime și a produselor finite se apreciază că:

- SC ELECTROCARBON SA dispune de spații corespunzătoare pentru depozitare, acestea fiind conforme cu cerințele impuse produselor depozitate.
- Gradul de poluare indus factorilor de mediu sol și pânză freatică, prin stocare / depozitare materii prime, produse finite este redus deoarece suprafața amplasamentului este betonată în proporție de 90%.
- Posibilitatea poluării apare doar în cazul unui eveniment care s-ar produce ca urmare a nerespectării normelor de transport, manipulare și depozitare a produselor vehiculate.



## 4.5. SISTEMUL DE CANALIZARE

Sistemul de canalizare pentru procesul de fabricație al carburii de siliciu nu poate fi separat de sistemul integral al platformei SC ELECTROCARBON SA Slatina.

**Sistemul de canalizare** al platformei cuprinde :

- canalizare pluvial - industrială;
- canalizare menajeră.

### Canalizare pluvial - industrială

Rețeaua din incinta SC ELECTROCARBON SA care colectează apele uzate impurificate în procesul tehnologic de obținere a carburii de siliciu (ape industriale uzate) este comună cu cea care colectează și apele rezultate din precipitații (pluviale).

Rețeaua este realizată din tuburi din azbociment cu  $\phi$  max. 800 mm. Apele uzate industriale și cele din precipitații rezultate din zona de fabricație carbură de siliciu, se evacuează în emisar (pârâul Milcov) prin gura de deversare (canalul), numărul 6, conform Tabelului 25.

Tabelul 25

Denumire canal	Proveniența	Tipul de epurare
1	2	3
6	<ul style="list-style-type: none"><li>- halele de producție carbura de siliciu</li><li>- stație racord adânc, SRA 2 și SRA 3</li><li>- stația de pompe compresoare 2</li><li>- ape pluviale din zona respectivă</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- evacuare directă</li></ul>

### Canalizarea menajeră

Apele uzate menajere sunt colectate printr-o rețea de canalizare distinctă și sunt descărcate în colectorul de ape menajere al orașului Slatina, epurarea acestor ape făcându-se centralizat pe oraș.

Un plan detaliat al canalizării pluvial – industriale și menajere – ELECTROCARBON este prezentat în Anexa 6 a Volumului Anexe la documentația de solicitare a Autorizației Integrate de Mediu.

*Rețeaua de canalizare este pozată sub cota zero a terenului. Acestea poate constitui sursă de poluare ale solului, subsolului și a apei subterane în caz de fisurare.*

**Exploatarea și întreținerea** instalațiilor de gospodărire a apelor și a rețelelor de canalizare se asigură de către Secția Mentenanță

### Întreținerea și reparațiile.

Întreținerea și micile reparații sunt efectuate de atelierul mecanic din cadrul Secției Mentenanță. Lucrările de amploare mai mare se execută de către personal de specialitate, la nevoie din afara unității.

Reparațiile curente se execută conform unui program prestabilit în perioada dintre două revizii, remediindu-se defecțiunile care nu sunt de natură să producă întreruperea lucrului. În cadrul reparațiilor curente se execută în principal: repararea fisurilor, înlocuirea garniturilor de etanșare, revizia și repararea vanelor, curățirea conductelor, etc.

Lucrările care fac obiectul exploatării și întreținerii rețelelor de canalizare sunt:

- controlul periodic exterior și interior al rețelelor;
- întreținerea rețelelor și construcțiilor anexe;
- spălarea și curățirea rețelelor;
- desfundarea canalelor.

Controlul periodic al rețelelor de canalizare urmărește asigurarea funcționării normale a acestora și constă din verificarea tehnică la exterior și la interior a rețelei, a tuturor, construcțiilor și instalațiilor aferente, în vederea stabilirii măsurilor de luat.

Controlul exterior se face de echipe de control, prin parcurgerea la suprafață a traseelor canalelor.

În cadrul controlului exterior se desfac capacele tuturor căminelor de vizitare și se constată:

- dacă pavajul sau terenul din jurul căminelor și al gurilor de scurgere este uscat și dacă nu are denivelări;
- dacă capacele căminelor, respectiv grătarele gurilor de scurgere, nu sunt crăpate sau dacă nu sunt bucăți de capac sau de grătare sparte care lasă guri periculoase pentru circulație sau permit gunoaielor să înfunde canalele.

La controlul interior al canalizării, se face o verificare temeinică a stării căminelor de vizitare, a gurilor de scurgere și a canalelor și se stabilește necesitatea curățirii și a eventualelor reparații.

Controlul interior la canalele nevizitabile se face prin verificarea lor cu ajutorul oglinzii din căminele de la extremitățile fiecărui tronson.

În cadrul controlului interior se constată:

- dacă pereții căminelor de vizitare și al gurilor de scurgere nu au suferit degradări;
- dacă ramele capacelor și ale grătarelor, precum și treptele din cămine sunt bine fixate;
- dacă tuburile canalului nu prezintă fisuri sau deformații;
- dacă scurgerea prin rigolele căminelor și a camerelor de racordare se face normal și nu se produc depuneri care necesită curățirea.

În cazul unei defecțiuni se izolează tronsonul defect și se intervine pentru reparație. Dacă nu se poate interveni în timp util de la producerea defecțiunii, se notează în Raportul de activitate pe atelier pentru o intervenție ulterioară.

Canalele de evacuare a apelor uzate sunt întreținute corespunzător prin curățarea deversoarelor aferente canalelor de evacuare, săptămânal sau ori de câte ori este nevoie. Sunt întreținute și căile de acces către canalele de evacuare.

#### **Sistemul de evidență și informare cu privire la accidente.**

Pentru exploatarea corectă a rețelelor de canalizare se țin la zi următoarele evidențe:

- evidența construcțiilor și instalațiilor care alcătuiesc fiecare obiectiv în parte;
- evidența parametrilor funcționali cantitativi și calitativi.

Evidența construcțiilor și instalațiilor cuprinde: descrierea completă a componenței și a modului de funcționare a obiectivului precum și releveele acestora.


Evidența parametrilor funcționali cuprinde: debitele preluate, evacuate, indicatorii de calitate ai apei, etc.

Evidența consumurilor efective de apă se asigură de către personalul cu asemenea atribuții din cadrul Compartimentului Mentenanța.

În cazul unor accidente, personalul de exploatare de la Mentenanța, anunță șeful de secție, precum și directorii.

Evidența tuturor defecțiunilor și reparațiilor efectuate este ținută în Raportul pe tură completat de către personalul Atelierului Utilități.

Incidentele întâlnite cel mai des la rețelele de canalizare sunt spargerea accidentală (coroziune sau leziune material) și obturare, urmate de deversarea apei și poluarea subsolului și a pânzei freatice.

 <p><b>Compartiment Procese/Instalații de Mediu</b></p>	<p>Client: <b>ELECTROCARBON S.A.</b></p> <p>Lucrare: <b>RAPORT DE AMPLASAMENT</b></p>	<p>Nr. proiect: <b>MD 1004.051</b></p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

Condițiile meteorologice care pot conduce la evenimente deosebite sunt:

- ploi abundente pe perioadă lungă;
- ploi torențiale;
- topirea bruscă a unei cantități mari de zăpadă.

Aceste evenimente pot conduce la inundarea instalațiilor de epurare cu scoaterea din funcțiune pe o perioadă de timp.

În această situație, se acționează conform **“Planului de prevenire și combatere a poluărilor accidentale”**, astfel:

- Persoana care observă fenomenul anunță imediat conducerea secției și a unității;
- Conducerea unității sau a secției dispune:
- Anunță persoanele sau colectivele cu atribuții prestabilite în combaterea poluării, în vederea trecerii imediate la măsurile și acțiunile necesare;
- Anunță imediat Agenția de Protecția Mediului și Sistemul de Gospodărire a Apelor;
- Persoanele sau colectivele din unitate acționează pentru limitarea și reducerea ariei de răspândire a substanțelor poluante, îndepărtarea prin mijloace adecvate tehnic a substanțelor poluante, colectarea, transportul și depozitarea intermediară în condiții de securitate corespunzătoare pentru mediu, în vederea recuperării, neutralizării sau distrugerii substanțelor poluante;
- În cazul în care se constată că forțele și mijloacele disponibile în unitate pentru sistarea poluării sau eliminarea efectelor acesteia sunt insuficiente, se solicită sprijin SC ALRO S.A., cu care s-a încheiat **“Protocol de colaborare”**;
- În caz de forță majoră se dispune oprirea funcționării unor instalații sau numai a unei părți din aceasta.

Pentru a evita eventualele accidente soldate cu poluarea solului, subsolului și a pânzei freatice s-au luat următoarele măsuri:

- se urmărește periodic fenomenul de coroziune a conductelor și construcțiilor aferente;
- se urmărește starea de etanșeitate a canalizării;
- se urmărește prezența depunerilor în canalizări și cămine și se iau măsuri de îndepărtare a acestor depuneri;
- calitatea apelor uzate evacuate în emisar este supravegheată printr-un sistem de monitoring și automonitoring, fiind controlată prin analize de laborator de către laboratorul ELECTROCARBON SA și cu laboratoare terțe;
- coordonarea activității de supraveghere a calității apelor evacuate este asigurată de către Directorul General Adjunct, care dispune măsurile ce se impun pentru prevenirea poluării emisarului și stabilirea parametrilor normali de evacuare.

#### 4.6. INSTALAȚII DE PREEPURARE / EPURARE APE UZATE

Apele uzate tehnologice și pluviale rezultate din cadrul fabricației carburii de siliciu sunt ape cu impurificare redusă și nu necesită epurare înainte de evacuare în emisar.

→ Date privind calitatea efluentului evacuat din cadrul fabricației de carbură de siliciu

Valorile autorizate pentru indicatorii de calitate ai apelor uzate epurate evacuate prin canalul 6 în pâraul Milcov sunt:

Tabelul 26

Nr. crt.	Indicator de calitate	U.M.	VALORI MAXIM ADMISE Conform AGA 90/2009 Respectiv H.G. nr. 188/2002 cu modif. și complet. ulterioare - NTPA 001/2002
1.	pH	unit. pH	6,5 ÷ 8,5
2.	Materii în suspensie (MS)	mg/l	60,0
3.	Reziduu filtrat la 105°C	mg/l	1500,0
4.	Cloruri	mg/l	300,0
5.	Substanțe extractibile	mg/l	10,0
6.	Produse petroliere	mg/l	5,0
7.	Sulfuri +H <sub>2</sub> S	mgO <sub>2</sub> /l	0,5
8.	Consum chimic de oxigen - metoda cu bicromat de potasiu (CCO-Cr)	mgO <sub>2</sub> /l	125,0
10.	Ni	mg/l	0,5

#### 4.7. ALTE ZONE DE FOLOSIRE CARE POT IMPURIFICA SOLUL / SUBSOLUL

Hala de fabricație carbură de siliciu prin activitățile desfășurate poate constitui o sursă de poluare a solului și subsolului prin emisii de pulberi și gaze cu NO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub> care pot ajunge pe sol și apoi cu apele meteorice se pot infiltra în sol.

Activitățile desfășurate în hala1 de fabricație a carburii de siliciu au fost descrise la capitolul 2.5.

Benzile transportoare din cadrul fabricației carburii de siliciu se împart în :

**A. benzi transportoare din fluxul de fabricație** care sunt benzi necarcasate pentru ca materialul transportat are umiditate:

- benzi transportoare materii prime: nisip/cocs/șarjă veche
- benzi transportoare material de reacție

**B. benzi transportoare din fluxul de măcinare**, care transportă carbură de siliciu și care carcasate pe zona de deversare în zona de racord la sistemul de desprafuire.

#### 4.8. ALTE POSIBILIE IMPURIFICĂRI DIN FOLOSINȚA ANTERIOARĂ A TERENULUI

Înainte de înființării Fabricii de Produse Cărbunoase Slatina în anul 1968, terenul a fost folosit în scopuri agricole, de aceea nu se pune problema unei contaminări anterioare a amplasamentului cu alți poluanți chimici

De asemenea înainte de anul 2003, când a început fabricația de carbura de siliciu, pe actualul amplasament al Secției de Producție Anorganică, în aceleași cuptoare, se realiza grafitarea electrozilor și niplurilor, unde se foloseau aceleași materii prime. Terenul nu a fost contaminat anterior.

## 5. PREZENTAREA SURSELOR DE POLUARE ȘI REZULTATELE ANALIZELOR

În zona de amplasare a instalațiilor de fabricației a carburii de siliciu din cadrul platformei societății ELECTROCARBON S.A. folosința actuală de teren are caracter industrial.

Investigații privind calitatea factorilor de mediu au fost efectuate cu ocazia realizării Raportului de amplasament (2005) - documentație ce a stat la baza emiterii Autorizației Integrate de Mediu nr. 10/2007, și apoi anual, pe factori de mediu, cu frecvența și pentru indicatorii specifici activității, impuși prin Autorizația Integrată de Mediu, ocazii cu care au fost identificate zone cu impact asupra mediului.

Prin analizele efectuate se pune imediat în evidență orice depășire a limitelor maxime admise la evacuările de poluanți în aer, apă de suprafață, apă freatică și sol, existând posibilitatea luării de decizii imediate de remediere a disfuncționalităților apărute.

### 5.1. SURSE DE POLUARE A SOLULUI ȘI A APEI SUBTERANE

Solul este factorul de mediu care integrează toate consecințele poluării, el prezentând cea mai redusă variabilitate în timp. Gazele acide, conținând  $\text{NO}_2$  și  $\text{SO}_2$ , pulberile se depun pe sol, prin depunere uscată sau umedă și pot conduce la creșterea acidității acestuia, determinând perturbări ale proceselor sale de regenerare, modificarea compoziției, eliberarea ionilor metalici, cu efecte nocive asupra vegetației și asupra apei subterane.

Principalele cauze care pot conduce la prezența poluanților în sol și subsol sunt:

- Manipularea neglijentă a materiilor prime, materialelor și a produselor finite.
- Stocarea produselor în spații neamenajate corespunzător,
- Practici operaționale necorespunzătoare în timpul curățirii echipamentelor, întreținerea necorespunzătoare a benzilor transportoare, a sacilor de filtru și a altor utilaje etc.
- antrenarea pulberilor depuse pe sol o dată cu apele meteorice;
- Deversări accidentale de produse în timpul manipulării, operării normale / opririlor accidentale a instalațiilor, încărcării mijloacelor auto;
- Degajarea în aer a gazelor reziduale și a pulberilor provenite din procesele de fabricație a carburii de siliciu, care pot fi antrenate de precipitații în sol.

O altă posibilă sursă de contaminare a solului o constituie *deșeurile generate de pe amplasament*.

Din punct de vedere al persistenței, sursele de poluare pot fi:


1. *Surse persistente*, de regulă latente și de lungă durată cum sunt:

- ❖ pierderile de diferite produse de la zonele de încărcare – descărcare materii prime nisip și cocs;
- ❖ exfiltrațiile din canalizările de ape uzate,
- ❖ emisii în aer de gaze cu conținut de  $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$ , pulberi din procesul de fabricație carbură de siliciu (emisii dirijate de la cosurile de dispersie și emisii difuze și fugitive).

2. *Surse temporare*, de scurtă durată, dispersate sau concentrate, apărute în caz de accidente tehnice sau avarii mecanice la instalațiile tehnologice, rezervoare, etc.

Stabilirea cu exactitate a aportului în timp a fiecărei surse de poluare este dificilă din următoarele considerente:

- interferența în timp și spațiu a efectelor diferitelor surse de poluare, interne și externe;
- desfășurarea unor procese de transformare, migrare, dizolvare, vaporizare sau degradare biochimică a poluanților ajunși în mediul subteran;
- influențele unor surse de poluare din exteriorul platformei analizate, care s-au suprapus peste efectele surselor proprii de poluare.

 <p><b>Compartiment Procese/Instalații de Mediu</b></p>	<p><i>Client:</i> <b>ELECTROCARBON S.A.</b></p> <p><i>Lucrare:</i> <b>RAPORT DE AMPLASAMENT</b></p>	<p><i>Nr. proiect:</i> <b>MD 1004.051</b></p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------

Identificarea drumului parcurs de o substanță chimică periculoasă de la punctul de alimentare până la receptor, respectiv până la populația care ar putea fi afectată, este ilustrată prin *diagrama sursă – cale – receptor*. Această diagramă, pentru cazul poluării straturilor acvifere, identifică punctele de recepție a curentului poluant, formele prin care pot fi afectate sistemele biotice, respectiv tipurile populaționale care, potențial, sunt afectate de apa subterană poluată.

Poluarea stratului acvifer din perimetrul platformei se poate manifesta prin poluarea cu substanțe chimice miscibile, dizolvate în apa subterană. Determinările analitice nu au pus în evidență valori ale indicatorilor de calitate care depășesc valorile maxim admisibile, stabilite de normativele în vigoare pentru apa uzată evacuată la canalul nr. 6.

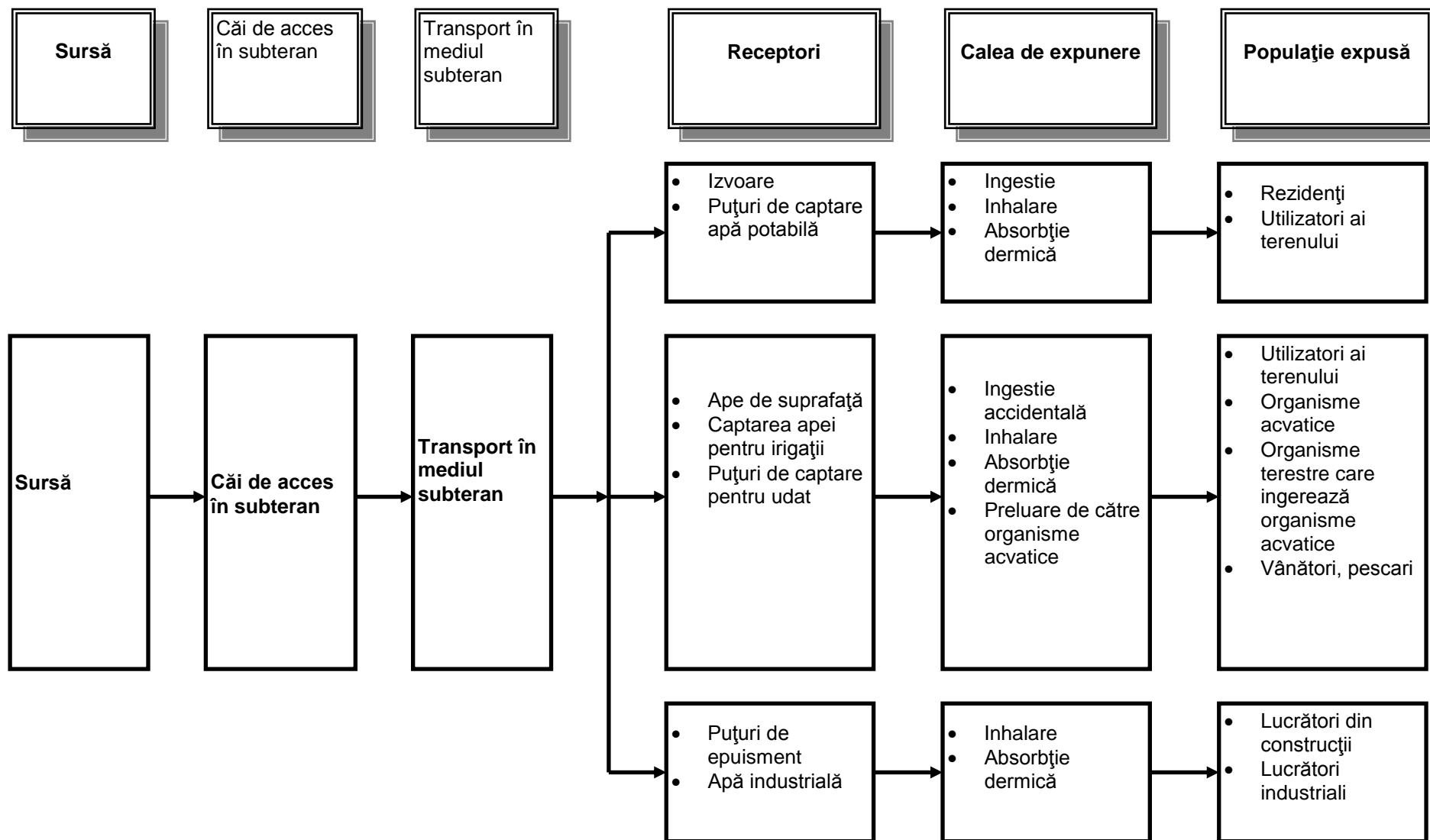



Figura 5 - Diagrama sursă – cale – receptori pentru poluarea apelor subterane

 <p>Compartiment Procese/Instalații de Mediu</p>	<p>Client: ELECTROCARBON S.A.</p> <p>Lucrare: RAPORT DE AMPLASAMENT</p>	<p>Nr. proiect: MD 1004.051</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	---------------------------------

## 5.2. EFECTE ALE POLUĂRII FACTORILOR DE MEDIU

Gradul de pericolozitate pentru mediul înconjurător, ca măsură a gradului de poluare, poate fi definit ca efect asupra omului, animalelor, plantelor și materialelor, produs de adăugarea unor produși chimici la constituția obișnuiți ai ecosistemului. Se consideră substanță cu efect poluant numai acea substanță care produce un efect măsurabil asupra subiecților ecosistemului, iar concentrația maximă admisibilă este limita de la care prezența acesteia ar produce efecte ireversibile în lanțul trofic.

Poluantii emiși din procesele tehnologice desfășurate în cadrul fabricației carburii de siliciu pe platforma industrială ELECTROCARBON S.A. ajunși în aerul ambiental, care pot avea impact asupra solului și vegetației sunt *oxizii de azot*, SO<sub>2</sub> pulberi. Aceștia sunt spălați de ploii și ajung pe sol și pe frunzele plantelor.

Precipitațiile, temperaturile și vânturile predominante influențează direcția și frecvența curenților de aer ce antrenează poluanții. Astfel, precipitațiile joacă un rol important în purificarea atmosferei, prin aducerea la sol a elementelor în suspensie și prin dizolvarea unei mari părți din gaze, astfel încât se acumulează în litieră și în orizontul superior al solului, fiind apoi absorbite de către vegetație.

Astfel se constată cantități mai mari de oxizi de azot ceea ce provoacă exces de azot în sol, care asimilat de către plante provoacă "întârzierea lignificării țesuturilor, formarea unor frunze cu celule mari și subțiri, ceea ce duce la sensibilizarea plantei față de boli și factori climatici nefavorabili (secetă, ger, temperaturi ridicate)".

### ► *Efecte ale poluanților evacuați în aer*

Curenții de aer determină transportul poluanților, în special pe orizontală; ei acționează atât prin direcția în care se deplasează, cât și prin viteza pe care o realizează. Ambii parametri, foarte variabili, sunt la fel de importanți în antrenarea noxelor la distanță. Astfel, prin direcția sa predominantă, vântul indică orientarea axei de dispersie majoră, concentrația fiind maximă în lungul axei și scăzând o dată cu depărtarea de axă. De viteza vântului depinde distanța la care sunt transportați poluanții.

Direcția predominantă a curenților de aer în zona este vestică.

### *Acțiunea poluanților evacuați în aer asupra sănătății factorului uman*


Importanța poluării aerului, pentru sănătatea umană, decurge din rolul primordial al aerului în întreținerea vieții. Spre deosebire de apă și de hrană, aerul este într-un contact intim permanent cu țesuturile și mediul intern al organismului. Prin intermediul membranei alveolare, aerul intră în contact cu sângele, care îl transportă în tot organismul. Acest fapt sugerează rolul negativ pe care îl pot avea chiar și urmele de impurități prezente în aer.

Poluantii din aer sunt aproape în exclusivitate particule solide și gaze. Foarte rar apar aerosolii - particule lichide foarte fine.

NO<sub>x</sub> - oxizii de azot au acțiune iritantă asupra căilor respiratorii și a ochilor, decolorează țesuturile și distrug fibrele sintetice. Concentrațiile ridicate de NO<sub>x</sub> provoacă boli respiratorii. Oxizii de azot ajunși în atmosferă, sub acțiunea razelor ultraviolete, se descompun în oxigen atomic și peroxid de azot. Rezultă ozon, care reacționează cu poluanți de natură organică, cu macroparticule și substanțe oxidante fotochimice existente în atmosferă și sub acțiunea soarelui formează un amestec de fum și ceață - "smog".

SO<sub>2</sub> - dioxidul de sulf este un gaz iritant a cărui prezență este remarcată prin miros și acțiunea iritantă asupra mucoaselor, efectele fiind legate în principal de alterarea funcției respiratorii. Pragul olfactiv este de 1,6 ÷ 2 mg/m<sup>3</sup> la persoane sensibile și de 4 ÷ 5 mg/m<sup>3</sup> la cele mai puțin sensibile. Pragul iritant se situează la 30 mg/m<sup>3</sup>. În concentrații mai mari produce reducerea funcțiilor pulmonare, determină tuse, bronșite, acționează asupra mucoasei conjunctivale și produce reacții glandulare.



 <p><b>Compartiment Procese/Instalații de Mediu</b></p>	<p>Client: <b>ELECTROCARBON S.A.</b></p> <p>Lucrare: <b>RAPORT DE AMPLASAMENT</b></p>	<p>Nr. proiect: <b>MD 1004.051</b></p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

CO - oxidul de carbon determină intoxicații acute când se găsește în atmosferă în concentrații mari și intoxicații cronice când este în concentrații scăzute. Inhalarea CO produce carboxihemoglobină a a cărei concentrație în sânge este proporțională cu concentrația de CO în atmosferă. Intoxicațiile sunt însoțite de dureri de cap și tulburări psihice, neurologice și intelectuale - amnezii - schimbări ale personalității, dificultăți de atenție și concentrare. Se poate ajunge până la apariția unor pareze.

Pulberi - pulberile sunt definite ca particule solide care sunt capabile să rămână un anumit timp, în suspensie, în atmosfera locului de muncă. Principala cale de pătrundere a pulberilor în organism este aparatul respirator. Particulele mai mici de 2 μm ajung în alveolele pulmonare. Tulburările provocate de pulberi sunt iritații ale țesuturilor conjunctivale, care se manifestă la nivelul ochilor și nasului. La nivelul pielii acțiunea pulberilor poate fi mecanică, sensibilizantă, caustică și cancerigenă.

*Efectele oxizilor de azot asupra plantelor sunt:*

- Expunerea plantelor la concentrații de NO<sub>2</sub> care depășesc 25 ppm, o perioadă de timp mai îndelungată, cauzează leziuni necrotice acute ale frunzelor. Aceste leziuni sunt caracteristice pentru fiecare plantă, dar sunt nespecifice, neputând fi determinate și acțiunile altor substanțe chimice.
- O concentrație prag, care produce leziuni vizibile la plante, este de 10 - 15 ppm, timp de 1 oră. Dacă se prelungește timpul de expunere la 8 - 21 ore, se obțin aceleași leziuni cu 2,3 - 3,5 ppm NO<sub>2</sub>, iar la o expunere de 28 ore cu 1 ppm.


Efectele expunerii vegetației la concentrații scăzute de NO<sub>2</sub> pe perioade îndelungate de timp, sunt mai puțin evidente. Studii recente au arătat că la concentrații de 0,25 ppm NO<sub>2</sub> și mai mici, care au acționat timp de 8 luni, s-a produs o cădere accentuată a frunzelor. Mecanismul prin care oxizii de azot produc leziuni plantelor nu este clarificat. Faptul că există variații importante ale sensibilității plantelor la NO<sub>2</sub>, ar putea indica reacția poluantului cu un metabolit al plantei care s-ar acumula numai în anumite perioade ale zilei. Absența metabolitului protector din plante în anumite perioade, ar putea cauza această sensibilitate.

► Efectul poluanților evacuați în apă

Apa subterană din zona de amplasament a societății ELECTROCARBON și apa de suprafață (pârâul Milcov) în care este evacuat efluentul societății, pot fi impurificate cu următorii poluanți specifici activităților societății, respectiv: materii în suspensie, substanțe organice (exprimate ca CCOCr).

Materii în suspensie – funcție de cantitatea, mărimea și natura lor, constituie un factor de creștere a turbulenței apei, depunerile putând împiedica curgerea hidraulică normală.

pH-ul – este un factor important pentru ecosistemele acvatice, pentru că toxicitatea multor compuși este influențată de acesta. pH-ul mediului acvatic determină încărcarea electrostatică a biocoloizilor, gradul de disociere a electroliților, activitatea enzimatică la nivelul membranelor plasmatică, fenomenele osmotice, vâscozitatea protoplasmelor, precum și interacțiunea dintre elementele nutritive. Un pH acid între limitele de 5,0 ÷ 5,5 ajută asimilarea nutrienților pe bază de azot și fosfor, iar un pH alcalin ajută asimilarea preferențială a amoniului. Limitele pentru apa freatică și de suprafață sunt cuprinse în intervalul 6,5 ÷ 9,5.

 <p>Compartiment Procese/Instalații de Mediu</p>	<p>Client: ELECTROCARBON S.A.</p> <p>Lucrare: RAPORT DE AMPLASAMENT</p>	<p>Nr. proiect: MD 1004.051</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	---------------------------------

### 5.3. PREZENTAREA REZULTATELOR ANALIZELOR EFECTUATE ȘI A EVOLUȚIEI ÎN TIMP A GRADULUI DE POLUARE

#### 5.3.1. Starea actuală și evoluția în timp a poluării solului

Evaluarea și cuantificarea arealurilor de sol poluate, datorate activităților de fabricație carbură de siliciu desfășurate de societatea ELECTROCARBON, s-au realizat pe baza investigațiilor analitice efectuate în cadrul:

- Raportului de amplasament pentru ELECTROCARBON Slatina - fabricația carburii de siliciu ediția 2007, elaborat de IPROCHIM S.A. București;
- Raportului de Încercare nr. 189,190 /RV din din 30.10.2007 - rezultatele analizelor probelor de sol prelevate în data de 22.10.2007;

*Nivelul de poluare* s-a stabilit în conformitate cu reglementările *Ordinului M.A.P.P.M. nr. 756/1997* pentru aprobarea reglementării privind evaluarea poluării mediului, cu modificările și completările ulterioare și ale *Ordinului M.A.P.P.M. nr. 184/1997* pentru aprobarea procedurii de realizare a bilanșurilor de mediu.

*Valorile de referință pentru urme de elemente chimice în sol* sunt date în raport cu categoria de folosință a terenului, de către *Ordinul nr. 756/1997*, Anexă, Tabelul nr. 1. Conform *Ordinului nr. 756/1997*, folosința terenului este clasificată astfel:

- *folosință sensibilă a terenurilor* este reprezentată de utilizarea acestora pentru zone rezidențiale și de agrement, în scopuri agricole, ca arii protejate sau zone sanitare cu regim de restricții, precum și suprafețele de terenuri prevăzute pentru astfel de utilizări în viitor;
- *folosință mai puțin sensibilă a terenurilor* include toate utilizările industriale și comerciale existente, precum și suprafețele de terenuri prevăzute pentru astfel de utilizări în viitor.

Deoarece zona în care este amplasată societatea ELECTROCARBON S.A. este o zonă industrială, terenul din care au fost prelevate probe de sol pentru analiză se încadrează în categoria de teren cu folosință mai puțin sensibilă.

*Nivelul poluării funcție de concentrațiile evacuate în mediu* este dat de *Ordinul M.A.P.P.M. nr. 184/1997* și este definit astfel:

→ *Poluarea potențial semnificativă* - concentrații de poluanți în mediu, ce depășesc *pragurile de alertă* prevăzute în reglementările privind evaluarea poluării mediului. Aceste valori definesc nivelul poluării la care autoritățile competente consideră că un amplasament poate avea un impact asupra mediului și stabilesc necesitatea unor studii suplimentare și a măsurilor de reducere a concentrațiilor de poluanți în emisii / evacuări.


*Prag de alertă* - concentrații de poluanți în sol, care au rolul de a avertiza autoritățile competente asupra unui impact potențial asupra mediului și care determină declanșarea unei monitorizări suplimentare și/sau reducerea concentrațiilor de poluanți din emisii / evacuări.

→ *Poluarea semnificativă* - concentrații de poluanți în mediu, ce depășesc *pragurile de intervenție* prevăzute în reglementările privind evaluarea poluării mediului”.

*Prag de intervenție* - concentrații de poluanți în sol, la care autoritățile competente vor dispune executarea studiilor de evaluare a riscului și reducerea concentrațiilor de poluanți din emisii / evacuări.

*Morfologia învelișului de soluri din incintă* se prezintă astfel:

- o parte din solurile naturale au fost decopertate pentru realizarea fundațiilor clădirilor și instalațiilor existente sau a drumurilor tehnologice;
- textura solului este cu depuneri fine, argiloase, de culoare gălbuie cenușie – în primii 30 - 35 cm, în mare parte din suprafața incintei;
- textura devine din ce în ce mai grosieră formată din straturi de argilă și pietriș cu nisip mediu – gravier, întâlnit până la adâncimi cuprinse între 1,00 – 138,00 m;
- solul platformei este în proporție de 90% betonat;

 <p><b>Compartiment Procese/Instalații de Mediu</b></p>	<p>Client: ELECTROCARBON S.A.</p> <p>Lucrare: RAPORT DE AMPLASAMENT</p>	<p>Nr. proiect: MD 1004.051</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	---------------------------------

- în urma studiilor geotehnice efectuate cu ocazia realizării puțurilor de apă potabilă și a forajului de control, a rezultat că principalele straturi ce apar în structura litologică au o constituție relativ uniformă de la solul vegetal până la argila compactă de bază, atât în plan orizontal cât și în plan vertical.

#### 5.3.1.1. Calitatea solului din zona fabricației carbură de siliciu din cadrul ELECTROCARBON S.A.

Factorul de mediu sol nu este inclus în programul de monitorizare al factorilor de mediu în cadrul ELECTROCARBON SA Slatina prin urmare în perioada 2007-2017 nu s-au efectuat investigații asupra solului din zona de impact a fabricației de carbura de siliciu.

Investigații asupra calității solului realizate de societatea ELECTROCARBON în octombrie 2007 și rezultatele investigațiilor asupra calității solului efectuate în anul 2007 au stat la baza obținerii Autorizației Integrate de Mediu nr. 10/2007, și reprezintă **valori de referință privind starea de contaminare a solului.**

Zonele investigate la nivelul anului 2007 au fost considerate zone cu potențial însemnat de poluare, din interiorul platformei – perimetrul uzinal și exteriorul platformei – zonă de influență a societății, pentru care s-a ținut cont de:


- amplasarea pe toate direcțiile cardinale, în jurul unor surse de poluanți atmosferici, astfel încât distanțele de la surse, până la punctele de prelevare să fie mai mari pe direcția vânturilor dominante;
- posibilitatea contribuției mai multor surse la poluarea potențială a solului;
- amplasarea pe suprafețe ce au servit la depozitarea temporară a materiilor prime sau a deșeurilor industriale și menajere;
- influența reliefului la distribuția poluanților în sol.

Punctele de prelevare probe sol sunt prezentate în Planul de puncte monitorizare mediu din Anexa 6 a Volumului Anexe la documentația de solicitare a Autorizației Integrate de Mediu.

**Tabelul 27**

Nr. probă	Amplasare puncte de prelevare probe sol	Tip teren
<b>Interiorul societății</b>		
<b>S 1</b>	În partea de V a platformei (lângă depozitul de combustibil)	- pământ negru, teren viran ierbos
<b>S 2</b>	În partea de N a platformei (lângă depozitul de acizi)	- pământ brun, rond de flori
<b>S 3</b>	În partea de SE a platformei (lângă puțul de apă potabilă nr. 3)	- pământ de umplură nisipos, teren viran ierbos
<b>S 4</b>	În partea de S a platformei (lângă depozitul de produse finite)	- pământ negru, teren viran ierbos
<b>Exteriorul societății</b>		
<b>S5</b>	Lângă poarta principală (nr. 1)	- pământ brun, teren viran cu iarbă

Dintre punctele de prelevare sol prezentate în tabelul anterior, probele identificate S 3 și S 4, de lângă puțul de apă potabilă nr. 3, și respectiv, lângă depozitul de produse finite, pot fi considerate zone cu influență dată de procesul de fabricație a carburii de siliciu.

 <p><b>Compartiment Procese/Instalații de Mediu</b></p>	<p>Client: ELECTROCARBON S.A.</p> <p>Lucrare: RAPORT DE AMPLASAMENT</p>	<p>Nr. proiect: MD 1004.051</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	---------------------------------

Datorită specificului activităților societății, în probele de sol prelevate s-au analizat următorii indicatori:

- Produse petroliere;
- SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>;
- Carbon organic;
- pentru probele din interiorul platformei s-au analizat Ni și Cu.
- conductivitate


Valorile de referință normate de Ordinul nr. 756 / 1997 pentru indicatorii analizați sunt prezentate în Tabelul 28.

Tabelul 28

Indicator	Valori normale (mg/kg subst. uscata)	Prag de alertă (mg/kg subst. uscata) folosința mai puțin sensibila	Prag de intervenție (mg/kg subst. uscata) folosința mai puțin sensibila
Produse petroliere	< 100	1 000	2 000
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	-	5 000	50 000
NI	20	200	500
Cu	20	250	500

Nivelul poluării, funcție de concentrațiile poluanților din sol, este dat de Ordinul nr. 756/1997, și este definit prin pragul de alertă și pragul de intervenție.

Compararea valorilor indicatorilor determinați în probele de sol prelevate din incintă cu prevederile Ordinul nr. 756/1997 se prezintă în Tabelul 29.

 <b>Compartiment Procese/Instalații de Mediu</b>	<i>Client:</i> ELECTROCARBON S.A.  <i>Lucrare:</i> RAPORT DE AMPLASAMENT	<i>Nr. proiect:</i> MD 1004.051
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------

**DETERMINAREA GRADULUI DE POLUARE PENTRU SOLUL DIN ARIA DE PRODUCȚIE A CARBURII DE SILICIU – STAREA DE REFINȚĂ**  
TIPUL DE FOLOSINȚĂ A TERENULUI: MAI PUȚIN SENSIBILĂ

*Tabelul 29*

Cod probă	Indicatori	Valoare determinată		Valoare normală	Prag de alertă	Prag de intervenție	Metoda de încercare	Grad de poluare conform Ord. 756/1997
		5 cm	30 cm					
S3 (SE – lângă puțul de apă potabilă nr. 3)	Produse petroliere , mg/ Kg	689,7	409,7	< 100	1000	2000	SR ISO /TR11046/1997	<b>Poluare ne semnificativă</b>
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , mg/ Kg	193,8	515,1	-	5000	50000	STAS 7184-7:19876	<b>Poluare ne semnificativă</b>
	Carbon organic , mg/ Kg	1,16	1,15	-	-	-	SR ISO 14235-2000	-
	Ni, mg/ kg	128,5	124,5	20	200	500	SR ISO 11047-1999	<b>Poluare ne semnificativă</b>
	Cu, mg/ Kg	42,94	71,02	20	250	500	SR ISO 11047-1999	<b>Poluare ne semnificativă</b>
	Conductivitate	39,2	74,8	-	-	-	SR ISO 11275+a1-98	-
S4 (S – lângă depozitul de produse finite)	Produse petroliere , mg/ Kg	776,05	478,6	< 100	1000	2000	SR ISO /TR11046/1997	<b>Poluare ne semnificativă</b>
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , mg/ Kg	365,5	408,2	-	5000	50000	STAS 7184-7:19876	<b>Poluare ne semnificativă</b>
	Carbon organic , mg/ Kg	3,2	1,94	-	-	-	SR ISO 14235-2000	-
	Ni, mg/ kg	30,95	43,17	20	200	500	SR ISO 11047-1999	<b>Poluare ne semnificativă</b>
	Cu, mg/ Kg	7,96	11,06	20	250	500	SR ISO 11047-1999	<b>Poluare ne semnificativă</b>
	Conductivitate	114,2	69,8	-	-	-	SR ISO 11275+a1-98	-

### REZULTATELE INVESTIGAȚIILOR EFECTUATE

Rezultatele investigațiilor efectuate asupra solului la nivelul anului 2007, evidențiază următoarele aspecte privind **starea de referință ca bază de date de referință față de care se va compara calitatea amplasamentului în viitor:**

- **Produse petroliere** în probele de sol analizate prezintă valori cuprinse în intervalul 409,7 mg/kg s.u. ÷776,05mg/kg s.u. Aceste valori sunt mai mari decât valorile normale ale concentrației de hidrocarburi din petrol pentru soluri. Valorile cele mai ridicate au fost înregistrate în proba S4 din zona depozitului de produse finite, pentru ambele adâncimi de prelevare. Concentrațiile produse petroliere înregistrate în probele de sol analizate din cadrul platformei încadrează poluarea în **domeniul ne semnificativ**, conform Ordinului 756/1997.
- **conținutul de sulfati** în probele de sol analizate prezintă valori cuprinse în intervalul 193,8mg/kg s.u. ÷515,1mg/kg s.u. Valoarea cea mai mare a fost înregistrată în proba S3 din zona de SE a platformei, adâncime de prelevare 30 cm. Concentrațiile de sulfati înregistrate în probele de sol analizate din cadrul platformei încadrează poluarea cu sulfati în **domeniul ne semnificativ**, conform Ordinului 756/1997.
- **conținutul de Ni** în probele de sol analizate prezintă valori cuprinse în intervalul 30.95 mg/kg s.u. ÷128,5 mg/kg s.u. Majoritatea valorilor sunt mai mari decât valorile normale ale concentrației de nichel pentru terenurile de folosință mai puțin sensibilă, respectiv 20 mg/kg subst. usc. Valoarea cea mai mare a fost înregistrată în proba S3 din zona de SE a platformei – adâncime de prelevare 5 cm. Concentrațiile de Ni înregistrate în probele de sol analizate din cadrul platformei încadrează poluarea cu Ni în **domeniul ne semnificativ**, conform Ordinului 756/1997.
- **conținutul de Cu** în majoritatea probelor de sol analizate au înregistrat depășiri ale valorilor normale pentru soluri, respectiv 20 mg/kg subst. usc. Valorile s-au situat în intervalul 7,96 mg/kg s.u. ÷71,02 mg/kg s.u. Valoarea cea mai mare a fost înregistrată în proba S3 din zona de SE a platformei – adâncime de prelevare 30 cm. Concentrațiile de Cu înregistrate în probele de sol analizate din cadrul platformei încadrează poluarea cu Cu în **domeniul ne semnificativ**, conform Ordinului 756/1997.

#### 5.3.2. Starea actuală și evoluția în timp a poluării pânzei freactice

Apele freactice reflectă starea generală a factorilor de mediu având în vedere comunicarea cu rețeaua hidrografică din perimetrul investigat, fiind alimentate sau alimentând, funcție de condițiile specifice, apele de suprafață, iar apele meteorice care se infiltrază în sol antrenează în drumul lor spre zonele adânci diverși poluanți aflați la suprafața solului.

În cadrul ELECTROCARBON SA se realizează un sistem de monitorizare, prin care se urmărește evoluția pânzei freactice.

În cadrul programului, se fac măsurători săptămânale ale indicatorilor de calitate ai apei freactice, puțurile amplasate în zona de impact a fabricației de carbură de siliciu fiind puțurile de apă potabilă nr. 2 și 3.

În vederea stabilirii gradului de poluare a freaticului din zona de impact, **la nivelul anului de referință 2007 anul emiterii AIM 10/2007** au fost luate în considerare analizele realizate (valorile medii) în anul 2007 care au urmărit determinarea următorilor parametri chimici de caracterizare a gradului de poluare a apelor subterane:

- pentru puțurile de apă potabilă: pH, Cl<sup>-</sup>, substanțe organice oxidabile (exprimate în KMnO<sub>4</sub>), duritate totală.

Gradul de poluare a fost desemnat prin compararea valorilor indicatorilor mășurați cu Legea nr. 458/2002 – Lege privind calitatea apei potabile, modificată și completată cu Legea 311/2004.

În Tabelul 30 sunt prezentate sintetizat (valori medii), la nivelul anului 2007,2016 și gradul de poluare pentru puțurile de apă potabilă nr. 2 și nr. 3, cele mai apropiate de aria de impact a fabricației carburii de siliciu.


Prin AIM 10/2007 s-a impus monitorizarea cu frecvență săptămânală a calității apei subterane din puțurile de apă potabilă nr. nr. 2 și nr. 3, cele mai apropiate de aria de impact a fabricației carburii de siliciu.

Pentru a evidenția evoluția calității apei din puțurile de apă potabilă în perioada 2007-2017, ca urmare a acitivităților desfășurate în zona de impact a fabricației carburii de siliciu, s-au comparat valorile medii de monitorizare la nivelul anului 2007 cu valorile medii obținute în urma monitorizării efectuate la nivelul anului 2016. Punctele de prelevare probe apă subterană sunt prezentate în Planul de puncte monitorizare mediu din Anexa 6 a Volumului Anexe la documentația de solicitare a Autorizației Integrate de Mediu.

Tabelul 30

Puț de observație	Indicator monitorizat		
	Concentrație medie anuală 2007	Concentrație medie anuală 2016	Concentrație medie primele 2 luni 2017
	<b>pH</b>		
Put nr. 2	6,9	-	
Put nr. 3	7,0	7,1	6,95
	<b>6,5 – 9,5 unitati de pH CMA cf. Lege nr. 311/2004</b>		
Grad de poluare	Poluare nesemnificativa	Poluare nesemnificativa	Poluare nesemnificativa
	<b>Cloruri</b>		
Put nr. 2	32,6	-	-
Put nr. 3	33,1	19,4	19,05
Prag de intervenție	<b>250 mg / l CMA cf. Lege nr. 311/2004</b>		
Prag de alertă (0,7xPrag de intervenție)	<b>175 mg / l CMA cf. Lege nr. 311/2004</b>		
Grad de poluare	Poluare nesemnificativa	Poluare nesemnificativa	Poluare nesemnificativa
	<b>Oxidabilitate</b>		
Put nr. 2	2,8	-	-
Put nr. 3	2,6	1,9	1,9
Prag de intervenție	<b>5 mg O<sub>2</sub> / l CMA cf. Lege 311/2004</b>		
Prag de alertă (0,7xPrag de intervenție)	<b>3,5 mg O<sub>2</sub> / l CMA cf. Lege 311/2004</b>		
Grad de poluare	Poluare nesemnificativa	Poluare nesemnificativa	Poluare nesemnificativa
	<b>Duritate totala</b>		
Put nr. 2	9,3	-	-
Put nr. 3	9,4	10,7	9,85
Prag de intervenție	<b>minim 5 grade germane cf. Lege 311/2004</b>		
Prag de alertă (0,7xPrag de intervenție)	<b>minim 3,5 grade germane cf. Lege 311/2004</b>		
Grad de poluare	Poluare nesemnificativa	Poluare nesemnificativa	Poluare nesemnificativa

NOTĂ : La nivelul anului 2016 și ianuarie februarie 2017, puțul nr. 2 nu a funcționat fiind colmat și prin urmare nu au fost efectuate determinări ale indicatorilor de calitate.

 <p><b>Compartiment Procese/Instalații de Mediu</b></p>	<p>Client: <b>ELECTROCARBON S.A.</b></p> <p>Lucrare: <b>RAPORT DE AMPLASAMENT</b></p>	<p>Nr. proiect: <b>MD 1004.051</b></p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

Poluanții monitorizați în apa freatică prelevată din puțurile de apă potabilă nr.2 și nr.3 din zona de impact a fabricației carbunii de siliciu și metodele de determinare (standardele de analiză) utilizate se prezintă în Tabelul 31.

Tabelul 31

<i>Denumire indicator monitorizat</i>	<i>Metode de încercare</i>
pH	SR ISO 10523:2007
Cloruri	SR ISO 10523:2007
Oxidabilitate sau CCOCr	SR EN 26777/2002
Duritate totală	SR ISO 7890-3/2000

Nivelul de poluare a apei freatice s-a stabilit prin comparare cu prevederile Legii nr. 311/2004.

Autorizația Integrată de Mediu nr10/2007 și Autorizația de Gospodărire a Apelor nr. 90/2009 deținute de societate nu prevăd valori de referință pentru indicatorii specifici din apa subterană prelevată din puțurile nr.2 și nr.3.

### REZULTATELE INVESTIGAȚIILOR EFECTUATE

Rezultatele investigațiilor efectuate asupra apei subterane evidențiază următoarele aspecte:

La nivelul anului 2007 s-a constatat încadrarea în totalitate în parametri impuși și o poluare nesemnificativă a apei potabile analizate.

De asemenea la nivelul anului 2016 se constată încadrarea în totalitate în parametri impuși prin AIM și o poluare nesemnificativă a apei potabile analizate.

Activitățile desfășurate pe amplasamentul analizat nu au influențat starea de potabilizare a apei din puțurile analizate, respectiv puțul nr.2 și puțul nr.3.

*Analiza comparativă a datelor privind calitatea apei potabile din zona de amplasament a fabricației carbunii de siliciu din anul 2007, cu cele din prezent ( 2016 ) reflectă următoarele:*

- *freatică existent în perimetrul fabricației carbunii de siliciu înregistrează în anul 2016 o scădere a conținutului de cloruri și substanțe organice (exprimat prin oxidabilitate) dar o creștere ușoară a durității;*

#### 5.3.3. Calitatea apelor evacuate prin canalul 6 în pârâul Milcov

Rețeaua din incinta SC ELECTROCARBON SA care colectează apele uzate impurificate în procesul tehnologic (ape industriale uzate) este comună cu cea care colectează și apele rezultate din precipitații (pluviale).

Calitatea apelor uzate evacuate prin canalul 6 în pârâul Milcov a fost monitorizată prin analize realizate de către ELECTROCARBON , prin laboratorul propriu și prin analize paralele, efectuate cu laboratoare terțe acreditate respectiv INCD -ECOIND Sucursala Ramnicu Valcea.

Indicatorii de calitate (Tabelul 20) ai apelor uzate evacuate în pârâul Milcov prin canalul 6 au fost monitorizați conform prevederilor documentelor de reglementare deținute de societate, respectiv:

- *Autorizația Integrată de Mediu nr. 10/2007;*
- *Autorizația de Gospodărire a Apelor nr. 90/2009*
- *H.G. nr. 352/2005 - Normativ NTPA 001/2005 privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orășenești la evacuarea în receptorii naturali.*

Pentru perioada analizată, 2007 ÷ 2017, Autorizația de Gospodărire a Apelor deținută de societate și AIM 10/ 2007, nu a fost prevăzut pentru evacuarea prin canalul 6 realizarea suplimentară de analize pentru substanțe prioritare periculoase (în conformitate cu prevederile H.G. nr. 351/2005, cu modificările și completările



ulterioare.

Prin Autorizația de gospodărire a apelor nr. 90/2009 sunt impuși indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate și frecvența de determinare a acestora. La Canalul nr. 6, cel prin care deversează apele uzate din procesul de fabricație a carburii de siliciu, se monitorizează următorii indicatori de calitate:

Tabelul 32

Indicatori de calitate	Valori maxime admise conform HG 352/2005 mg/l	Frecvența de determinare
pH	6,5 – 8,5	bisaptamanal
Suspensii	60,0	bisaptamanal
Reziduu filtrat la 105°C	1500,0	bisaptamanal
Cloruri (Cl <sup>-</sup> )	300,0	bisaptamanal
CCO-Cr	125,0	bisaptamanal
Substanțe extractibile	10,0	Lunar
Produse petroliere	5,0	Lunar
Sulfuri + H <sub>2</sub> S	0,5	lunar
Ni	0,5	lunar

Concentrațiile medii lunare ale indicatorilor (determinați cu laboratorul propriu) apelor reziduale evacuate la Canalul 6, la nivelul anului 2007, sunt prezentați în Tabelul 33.

Tabelul 33.

Luna	2007				
	Concentrații indicatori (mg/dm <sup>3</sup> )				
	Suspensii	Rez filtr	Subst org	Cloruri	Ni
Concentr. Medie anuală	22,11	251,65	28,25	106,31	0,0200
Valori maxime admise conf. AGA nr.90/2009	60	1 500	125	300	0,5
Obs.	Poluare nesemnif	Poluare nesemnif	Poluare nesemnif	Poluare nesemnif	Poluare nesemnif

La nivelul anului 2007 conform datelor prezentate mai sus poluarea indusă de efluentul din zona fabricației carburii de siliciu asupra emisarului a fost nesemnificativă la toți indicatorii monitorizați.

Calitatea apelor uzate evacuate în pâraul Milcov a fost monitorizată la nivelul anului 2016 prin analize

realizate de către ELECTROCARBON, prin laboratorul propriu și prin analize paralele, efectuate cu laboratoare terțe acreditate respectiv INCD -ECOIND Sucursala Ramnicu Valcea.

Probele de apă uzată au fost prelevate cu respectarea prevederilor normativelor privind prelevarea, conservarea și transportul probelor de apă.

Valorile lunare determinate pentru concentrațiile indicatorilor de calitate ai apelor uzate evacuate prin canalul 6 în pârâul Milcov în anul 2016 și primele două luni ale anului 2017, prin laborator acreditat respectiv INCD -ECOIND Sucursala Ramnicu Valcea sunt prezentate în Tabelul 34 și tabelul 35.

Tabelul 34.

Anul 2016	Indicatori analizați / Valori determinate - medii lunare						
	pH unit. pH	MTS mg/l	Rez. Filtrat la 105 °C mgO <sub>2</sub> /l	Cloruri	CCO-Cr mgO <sub>2</sub> /l	sulfuri+H <sub>2</sub> S	Ni
ianuarie	7,36	2,0	320	141,80	14,9	<0,001	<0,01
februarie	7,49	3,0	350	24,10	<30	0,104	<0,01
martie	7,93	27,0	360	12,05	<30	<0,001	<0,01
aprilie	7,99	12,0	320	12,05	<30	0,0025	<0,01
mai	7,9	28,0	204	28,36	27,36	0,026	<0,01
iunie	7,19	32,0	300	18,43	56,16	0,164	<0,01
iulie	7,65	5,0	260	5,67	<30	0,153	<0,01
august	7,69	11,0	300	7,79	<30	0,083	<0,01
septembrie	7,1	17,5	230	4,25	19,2	0,073	<0,01
octombrie	7,13	1,1	220	9,92	9,6	0,103	<0,01
noiembrie	7,06	0,5	50	9,21	<30	<0,01	<0,01
decembrie	7,9	2,4	360	61,26	9,12	0,01	<0,01
Medie anuală	<b>7,53</b>	<b>11,8</b>	<b>273</b>	<b>27,91</b>	<b>22,7</b>	<b>0,080</b>	<b>&lt;0,01</b>
Metoda de încercare	SR ISO 10523 2012	SR EN 872 2005	Stas 9187 -84	SR ISO 9297 2001	SR ISO 6060 1996	SR ISO 10530 1997	SR ISO 8288 2001
Valori maxime admise conf. AGA nr.90/2009	nit. pH	60mg/l	1500,0 mg/l	300 mg/l	125,0 mg/l	0,5 mg/l	0,5 mg/l

Tabelul 35.

Anul 2017	Indicatori analizați / Valori determinate - medii lunare						
	pH unit. pH	MTS mg/l	Rez. Filtrat la 105 °C mgO <sub>2</sub> /l	Cloruri	CCO-Cr mgO <sub>2</sub> /l	sulfuri+H <sub>2</sub> S	Ni
ianuarie	8,29	3,5	428	119,12	<30	0,148	<0,01
februarie	8,01	3,5	492	165,90	9,2	0,100	<0,01
Valori maxime admise conf. AGA nr.90/2009	6,5÷8,5 unit. pH	60 mg/l	1500,0 mg/l	300 mg/l	125,0 mg/l	0,5 mg/l	0,5 mg/l

Valorile medii lunare determinate cu laborator propriu ELECTROCARBON pentru concentrațiile indicatorilor de calitate ai apelor uzate evacuate prin canalul 6 în pârâul Milcov în anul 2016 și primele două luni ale anului 2017 sunt prezentate în Tabelul 36. Si tabelul 37.

Tabelul 36

Anul 2016	Indicatori analizați / Valori determinate - medii lunare				
	pH unit. pH	MTS mg/l	Rez. Filtrat la 105 °C mgO <sub>2</sub> /l	Cloruri	CCO-Cr mgO <sub>2</sub> /l
ianuarie	7,2	1,9	313	135	13,5
februarie	7,2	2,1	337	23,4	2,3
martie	7,3	25,2	348	11,1	11,9
aprilie	7,1	11,3	323	12,5	11,4
mai	7,3	27,4	206	27,4	26,4
iunie	7,1	32,6	307	20,5	57
iulie	7,3	5,6	264	5,5	14,6
august	7,5	11,2	308	7,9	17,9
septembrie	7,1	17,2	242	4,7	20,1
octombrie	7,0	3,5	248	9,6	11,4
noiembrie	7,0	2,0	134	11,5	11,6
decembrie	7,1	2,5	340	51	9,3
Medie anuală	<b>7,2</b>	<b>11,9</b>	<b>281</b>	<b>26,7</b>	<b>17,3</b>
Valori maxime admise conf. AGA nr.90/2009	6,5÷8,5 unit. pH	60 mg/l	1500,0 mg/l	300 mg/l	125,0 mg/l

Tabelul 37

Anul 2016	Indicatori analizați / Valori determinate - medii lunare				
	pH unit. pH	MTS mg/l	Rez. Filtrat la 105 °C mgO <sub>2</sub> /l	Cloruri	CCO-Cr mgO <sub>2</sub> /l
ianuarie	7,3	5,1	397	97,2	21,3
februarie	7,5	4,3	379	149,0	9,7
Valori maxime admise conf. AGA nr.90/2009	6,5÷8,5 unit. pH	60 mg/l	1500,0 mg/l	300 mg/l	125,0 mg/l

Punctele de prelevare probe ape uzate sunt prezentate în Planul de puncte monitorizare mediu din Anexa 6 a Volumului Anexe la documentația de solicitare a Autorizației Integrate de Mediu.

Caracterizarea efluentului, evacuat în pârâul Milcov, prin canalul 6, în perioada 2016÷ primele 2 luni. 2017, s-a realizat pe baza rezultatelor obținute prin monitorizarea calității apelor uzate evacuate în emisar, comparativ cu valorile limită admise impuse prin:

→ Autorizația de Gospodărire a Apelor nr. 902009

→ Autorizația Integrată de Mediu nr. 10/2007

→ H.G. nr. 352/2005 - Normativ NTPA 001/2005 privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orășenești la evacuarea în receptorii naturali.

## CARACTERIZAREA EFLUENTULUI FABRICAȚIEI DE CARBURĂ DE SILICIU PRIN CANALUL 6

Analiza comparativă a rezultatelor prezentate în tabelele anterioare, privind investigațiile analitice efectuate în perioada 2016 și primele 2 luni ale anului 2017, stabilește aportul efluentului fabricației carbunii de siliciu la calitatea emisarului, pâraul Milcov și conduce la următoarele concluzii:

- Valorile înregistrate pentru toți indicatorii măsurați nu au depășit valorile limită admise impuse prin Autorizațiile de Gospodărire a Apelor și Autorizația Integrată de Mediu, deținute de societate, și nici pe cele impuse de Normativul NTPA 001/2005, impactul asupra emisarului – pâraul Milcov, fiind *nesemnificativ*.

În perioada analizată 2007 -2017 se remarcă scăderi ale nivelului concentrațiilor acestor poluanți.

### 5.3.4. Calitatea apelor menajere

Apele uzate menajere rezultate din activitatea de obținere a carbunii de siliciu, sunt colectate separat, în rețeaua de canalizare menajeră a societății, și sunt descărcate în canalizarea orașului Slatina, conform acordului de preluare a Companiei de apă Olt.

Monitorizarea calității apelor menajere evacuate din cadrul platformei ELECTROCARBON și implicit și din cadrul fabricației de carbură de siliciu se realizează cu frecvență lunară de către Compania de apă Olt.

Tabelul 38

Anul 2016	Indicatori analizați / Valori determinate - medii lunare				
	pH unit. pH	MTS mg/l	CBO <sub>5</sub> mgO <sub>2</sub> /l	CCO-Cr mgO <sub>2</sub> /l	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> mg/l
ianuarie	7,3	91,0	12	118,00	7,20
februarie	7,2	172,0	31	296,00	6,40
martie	7,1	189,0	15	118,00	3,40
aprilie	7,3	296,0	42	297,00	6,40
mai	7,2	163,0	23	128,00	5,35
iunie	7,2	189,0	28	138,00	3,86
iulie	7,2	148,0	19	123,00	4,26
august	7,3	184,0	18	117,00	3,29
septembrie	7,2	74,0	18	109,00	3,24
octombrie	7,2	102,0	24	125,00	3,84
noiembrie	7,3	194,0	25	162,00	5,16
decembrie	7,1	95,0	19	156,00	5,83
<b>Medie 2016</b>	<b>7,2</b>	<b>158,1</b>	<b>23</b>	<b>157,25</b>	<b>4,85</b>
Valori maxime admise conf. H.G. 352/2005 - NTPA 002/2005 și contract Compania de apă Olt	6,5÷8,5	350	300	500	30

Notă: - Probele de apă uzată au fost prelevate cu respectarea prevederilor normativelor privind prelevarea, conservarea și transportul probelor de apă.

Tabelul 39

Anul 2017	Indicatori analizați / Valori determinate - medii lunare				
	pH unit. pH	MTS mg/l	CBO <sub>5</sub> mgO <sub>2</sub> /l	CCO-Cr mgO <sub>2</sub> /l	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> mg/l
ianuarie	7,6	234,0	29	329,00	6,83
februarie	7,7	237,0	39	342,00	10,28
Valori maxime admise conf. H.G. 352/2005 - NTPA 002/2005 și contract Compania de apă Olt	<b>6,5÷8,5</b>	<b>350</b>	<b>300</b>	<b>500</b>	<b>30</b>

Stabilirea gradului de încărcare cu poluanți a apelor menajere evacuate de pe platforma ELECTROCARBON în canalizarea orașului Slatina , în perioada 2016 ÷ primele 2 luni ale anului 2017, s-a realizat pe baza analizei rezultatelor obținute prin monitorizarea calității apelor menajere evacuate, comparativ cu valorile maxime admise impuse prin Contractul cu COMPANIA de apă OLT - operatorul canalizării / stației de epurare a orașului și H.G. nr. 352/2005 - Normativ NTPA 002/2005 privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare.

### CARACTERIZAREA EFLUENTULUI MENAJER EVACUAT ÎN CANALIZAREA ORAȘULUI

• Valorile înregistrate pentru toți indicatorii *determinați nu au depășit* valorile maxime admise impuse prin Normativul NTPA 002/2005 și Contractul cu COMPANIA DE APĂ Olt.

#### 5.3.4. Calitatea aerului

##### 5.3.4.1. Emisii în aer provenite din fabricația carburii de siliciu în cadrul platformei industriale ELECTROCARBON S.A.

Emisiile de poluanți în aer, provenite din fabricația carburii de siliciu în cadrul platformei societății ELECTROCARBON sunt reprezentate de *emisii de gaze cu conținut de NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, pulberi* rezultate din următoarele surse:

- manipularea materiilor prime: transport, stocare, amestecare (emisii de pulberi);
- reacția de sinteză a carburii de siliciu – gaze ce rezultă din arderea în cuptoarele Acheson a monoxidului de carbon produs în timpul reacției (emisii de gaze arse cu conținut de NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, pulberi) ;
- măcinarea carburii de siliciu ( emisii de pulberi).

Astfel categoriile de surse de poluanți emiși în aer din cadrul fabricației carburii de siliciu sunt :


- ▶ surse staționare dirijate de emisii reprezentate de coșurile de dispersie a gazelor
- ▶ surse staționare nedorijate

##### ▶ Emisii din surse staționare dirijate

Prin laboratoare proprii ELECTROCARBON s-au efectuat determinări privind emisiile de poluanți din fabricația carburii de siliciu, iar rezultatele analizelor sunt trecute într-un Raport de mediu – Aer

Monitorizarea emisiilor dirijate din hala de producere a carburii de siliciu, și de la hala de măcinare înșăcuire, nu a evidențiat o poluare a factorului de mediu aer.

Determinările de poluanți în gazele reziduale emise dirijat din fabricația carburii de siliciu sunt efectuate din punctele, la indicatorii și cu frecvența specificate în Autorizația integrată de mediu în vigoare, limitele concentrațiilor de poluanți în emisii fiind specificate în Autorizația Integrată de Mediu nr. 10/2007, conform celor prezentate mai jos:

 <p><b>engineering</b> <b>iprochim</b></p> <p>Compartiment Procese/Instalații de Mediu</p>	<p>Client: ELECTROCARBON S.A.</p> <p>Lucrare: RAPORT DE AMPLASAMENT</p>	<p>Nr. proiect: MD 1004.051</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	---------------------------------

Tabelul 40

Punct de prelevare probă	Frecvența de prelevare	Caracteristici coș de dispersie	Indicatori măsurați	Valori limită conform AIM 10/2007
- Sistem de desprăfuire măcinare, sitare carbura de siliciu	lunar	- înălțime :17,5 m -diametru:1,2 m	- pulberi totale	50 mg/mc
Coșuri de dispersie ( trei) aferente sistemului de ventilație de la hala 1 de fabricație carbură de siliciu *	Lunar	- înălțime :50 m -diametru:0,6 m	- pulberi totale** -SO <sub>2</sub> -NO <sub>2</sub> -CO	50 mg/mc 500 mg/mc 500 mg/mc 100 mg/mc

AIM 10/2007 la capitolul "10 Concentratii de poluanți admise la evacuarea în mediu înconjurător", prevede ca începând cu punerea în funcțiune a instalației de ventilație în hala nr. 1 de producere SiC (cu 20 cuptoare), se vor determina pulberile totale, cu o frecvență lunară (indicată la 13.1.1). Aceasta este și o condiție specială impusă cu prilejul actualizării autorizației, în Cap. 15.36.

Tot la Cap. 10 al AIM 10/2007, este prevăzut ca la punerea în funcțiune a instalației de ventilație hala 1 din prelevarea de emisii de la coșul de dispersie (din pulberile totale) să se determine: PAH, metale grele - AS, Cd, Cr+3, Cu, Pb - iar funcție de valorile determinate se va stabili o frecvență de monitorizare și necesitatea montării a unui sistem de captare și eliminare în atmosferă a emisiilor din hala nr. 3 (cu 12 cuptoare). Aceasta este și o condiție specială impusă cu prilejul actualizării autorizației, în Cap. 15.36.

În 21.04.2008 ARPM Craiova, GNM-CJ Olt și APM Olt au întocmit Nota de constatare nr. 234/21.04.2008 cu prilejul verificărilor efectuate în vederea controlului conformării privind Cap. 15.36 al autorizației. S-a constatat că măsura privind montarea sistemului de ventilație a fost realizată iar rezultatele măsurătorilor prezentate au arătat valori situate mult sub limite, ceea ce a concluzionat că nu este cazul să se procedeze la montarea sistemului de captare și eliminare a emisiilor în hala cu 12 cuptoare.

Schema de amplasare a surselor de emisii în atmosferă din fabricația carburii de siliciu este prezentată în Anexa 6 a Volumului Anexe la documentația de solicitare a Autorizației Integrate de Mediu.

#### 5.3.4.2. Emisii din surse difuze evacuate din activitățile de producție carbură de siliciu

În cadrul fabricației de carbură de siliciu de pe amplasamentul ELECTROCARBON emisiile din surse difuze de poluare (emisii nedirijate) sunt reprezentate de:

- emisiile fugitive de pulberi ce provin accidental din neatenșitățile de la instalația de măcinare benzi transportoare în care acestea sunt vehiculate;
- emisiile difuze de pulberi necontrolabile ce provin din operațiile de vehiculare și ambalare produse finite solide
- emisii difuze de gaze în hala de fabricație de la cuptoare în timpul fazei de obținere a carburii de siliciu
- ;
- emisiile difuze de pulberi necontrolabile ce provin din operațiile de vehiculare și amestecare materii prime cocs și nisip;
- emisii difuze de la depozitarea materiilor prime pulverulente;

Pe amplasamentul instalației de fabricare carbură de siliciu, aceste emisii atmosferice din surse nedirijate sunt reduse la minim prin:

- sistem de ventilație naturală pentru evacuarea pulberilor și gazelor în hala de producție;
- captarea pulberilor și gazelor din hala de producție carbură de siliciu prin sistemul de ventilație și

- evacuarea dirijată la coșul de dispersie precum și închiderea spațiilor libere (plafon și pereți laterali);
- stropirea cu apă, prin pulverizare, a materialului din cuptorul aflat în răcire, folosind o rampă echipată cu duze;
- captarea și evacuarea pulberilor de la faza de măcinare și însăcuire, prin sistemul de desprăfuire
- eliminarea tuturor posibilităților de împrăștiere a materiilor prime cocs și nisip pe sol, căi de acces, platforme și eliminarea posibilităților de antrenare a pulberilor de către vânt;
- depozitarea în spații închise a materiilor prime pulverulente (depozit închis -estacada, silozuri);
- întreținerea echipamentelor de depoluare;
- întreținerea stării de curățenie a căilor de acces din perimetrul fabricației carburii de siliciu;
- verificarea etanșeităților la fazele de măcinare, ambalare.

Totodată, în cadrul fabricației de carbură de siliciu, cerințele minime de securitate și sănătate în muncă pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezența agenților chimici, sunt respectate de societate conform H.G. nr. 1218/2006, modificată și completată prin H.G. nr. 1/2012.

Concentrațiile noxelor la locurile de muncă sunt monitorizate săptămânal de Compartimentul Protecția Mediului al ELECTROCARBON.

Societatea a realizat în perioada 2007-2017 o serie de măsuri de reducere a emisiilor fugitive care au avizat:

- Punerea în funcțiune a sistemului de ventilație în hala 1 de producție cu 20 de cuptoare, pentru captarea dirijată a pulberilor și gazelor rezultate din procesul de fabricație;
- Reparații la plafonul halei 1 de producție cât și la pereții laterali și închiderea astfel a spațiilor libere;
- Reabilitarea acoperișului pe zona fluxului de măcinare precum și a pereților laterali ai halei de măcinare ce desparte aceasta zona de depozitul de nisip.

### CARACTERIZAREA EMISIILOR DE POLUANȚI ÎN ATMOSFERĂ

Evaluarea debitelor masice de poluanți evacuați din sursele de emisie rezultate din fabricația carburii de siliciu a fost realizată conform Ordinului nr. 3299 din 28 august 2012 pentru aprobarea metodologiei de realizare și raportare a inventarelor privind emisiile de poluanți în atmosferă, respectiv pe baza metodologiilor de realizare a inventarului emisiilor de poluanți atmosferici acceptate la nivelul Uniunii Europene, și anume EMEP/EEA/CORINAIR, US-EPA AP 42 și Documentul de referință privind cele mai bune tehnici disponibile în domeniul fabricațiilor anorganice de mare tonaj (BREF-IPPC), după cum este prezentat în continuare.

#### **Calculul emisiilor de poluanți rezultați la fabricarea carburii de siliciu**

Pentru calculul emisiilor au fost luate în considerare următoarele date de intrare:

- producția de carbură de siliciu: 24.000 t/an, reprezentând capacitatea nominală a instalației;
- consumul specific de cocs: 1,2 t/t carbură;
- consumul specific de nisip: 1,52 t/t carbură.

Consumurile specifice au fost estimate pe baza consumurilor de materii prime, raportate la producția de carbură, în perioada 2008 – 2017 (primele 2 luni).

#### **Emisii de pulberi la manipularea materiilor prime**

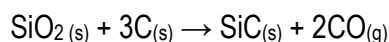
Estimarea emisiilor de pulberi la manipularea materiilor prime (transport, stocare, amestecare) a fost realizată pe baza metodologiei EMEP/EEA/CORINAIR 2013, după cum urmează:

- pentru manipularea cocsului – capitolul tehnic 1.B – *Emisii fugitive de la combustibili*, subcapitolul 1.B.1.a – Emisii fugitive de la combustibili solizi: extracția și manipularea cărbunilor, nivel 2 de detaliere, tabel 3-6 – *Manipularea cărbunilor*, pag. 12: 7,5 g/t cocs, respectiv **9 g/t SiC**;

- pentru depozitarea cocsului – capitolul tehnic 1.B – *Emisii fugitive de la combustibili*, subcapitolul 1.B.1.a – Emisii fugitive de la combustibili solizi: extracția și manipularea cărbunilor, nivel 2 de detaliere, tabel 3-4 – *Depozitarea controlată a cărbunilor*, pag. 11: 1,025 t/ha/an, respectiv **0,615 g/t SiC** (considerând funcționarea instalației la capacitatea maximă, respectiv 24.000 t/an);
- pentru manipularea nisipului – capitolul tehnic 2.A – *Produse minerale*, subcapitolul 2.A.5.c – Depozitarea, manipularea și transportul produselor minerale, nivel 2 de detaliere, tabel 3.4 – *Manipularea produselor minerale*, pag. 7: 12 g/t nisip, respectiv **18,24 g/t SiC**;
- pentru depozitarea nisipului – capitolul tehnic 2.A – *Produse minerale*, subcapitolul 2.A.5.c – Depozitarea, manipularea și transportul produselor minerale, nivel 2 de detaliere, tabel 3.2 – *Depozitarea produselor minerale*, pag. 6: 16,4 t/ha/an, respectiv **149,65 g/t SiC** (considerând funcționarea instalației la capacitatea maximă, respectiv 24.000 t/an).

### **Emisii la cuptoarele de reacție**

Sinteza carburii de siliciu se realizează conform ecuației stoechiometrice:



Monoxidul de carbon arde la suprafața cuptorului.

Pentru estimarea emisiilor de gaze de ardere au fost luate în considerare următoarele premise:

- cantitatea de CO rezultată: stoechiometric față de producția de SiC, respectiv 1,4 t CO/t SiC;
- puterea calorică a monoxidului: 10,112 MJ/kg;
- conținutul în sulf al cocsului: 1,5%.

Rezultă o cantitate de căldură rezultată din ardere de 14,16 GJ/t carbură.

Pentru calculul emisiilor de gaze de ardere s-a utilizat metodologia EMEP/ EEA/CORINAIR 2013, capitolul tehnic 1.A – *Procese de combustie*, subcapitolul 1.A.2 – Combustii în procesele de producție, nivel 1 de detaliere, tabel 3-3, pag. 16, respectiv:

- pentru NO<sub>x</sub>: 74 g/GJ, respectiv **1,048 kg/t SiC**;
- pentru CO: 29 g/GJ, respectiv **0,411 kg/t SiC**;
- pentru pulberi: 0,78 g/GJ, respectiv **0,011 kg/t SiC**.

Calculul emisiei de SO<sub>2</sub> s-a realizat prin bilanțul sulfului în sistemul de reacție, conform recomandărilor EMEP/ EEA/CORINAIR 2013, capitolul tehnic 1.A – *Procese de combustie*, subcapitolul 1.A.2 – Combustii în procesele de producție. În conformitate cu prevederile documentului de referință privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT-BREF) pentru Fabricațiile anorganice de mare tonaj – Solide și altele (*Ivic-s*), cap. 7.9 – Carbură de siliciu, tabel 7.58, pag. 463, s-a considerat că 2/3 din sulful existent în materia primă se regăsește ca emisie de SO<sub>2</sub>.

Considerând un consum specific de 1,2 t cocs/t SiC, și un conținut în sulf al cocsului de 1,5%, a rezultat o emisie specifică de SO<sub>2</sub> de **24 kg S/t SiC**.

### **Emisii la măcinarea carburii de siliciu**

În urma măcinării carburii de siliciu rezultă emisii de pulberi. În absența unor referințe BAT privind emisiile de pulberi din această fază a procesului, precum și în lipsa unor factori de emisie conform metodologiilor EMEP/EEA/CORINAIR sau US-EPA AP42, aceste emisii au fost asimilate celor corespunzătoare manipulării materiilor prime minerale conform CORINAIR 2013, capitolul tehnic 2.A – *Produse minerale*, subcapitolul 2.A.5.c – Depozitarea, manipularea și transportul produselor minerale, nivel 2 de detaliere, tabel 3.4 – *Manipularea produselor minerale*, pag. 7, respectiv **12 g/t SiC**.

În tabelul de mai jos sunt prezentate centralizat emisiile de poluanți atmosferici rezultați din procesul de fabricație a carburii de siliciu.



Tabelul 41

Operație	Poluant	F.E.	Ref.	E.S., g/t SiC	E, kg/an
Manipulare nisip	Pulberi	12 g/t nisip	CORINAIR 2.A.5.c	18,24	437,76
Depozitare nisip	Pulberi	16,4 t/ha/an	CORINAIR 2.A.5.c	149,65	3591,6
Manipulare cocs	Pulberi	7,5 g/t cocs	CORINAIR 1.B.1.a	9,00	216,00
Depozitare cocs	Pulberi	1,025 t/ha/an	CORINAIR 1.B.1.a	0,615	14,76
Sinteză SiC	NO <sub>x</sub>	74 g/GJ	CORINAIR 1.A.2	1048	25142
	CO	29 g/GJ	CORINAIR 1.A.2	411	9853
	SO <sub>2</sub>	Bilanț S	BAT	24.000	576.000
	Pulberi	0,78 g/GJ	CORINAIR 1.A.2	11	265
Măcinare/ambalare SiC	Pulberi	12 g/t SiC	CORINAIR 2.A.5.c	12	288

F.E. = factor de emisie

E.S. = emisie specifică

E = emisie anuală estimată, considerând funcționarea la capacitatea nominală de 24.000 t SiC/an.

Analizând din punct de vedere al emisiilor de poluanți în aer, fabricația carburii de siliciu respectă condițiile din autorizația integrată de mediu conform monitorizării poluanților prezentată în Rapoartele de mediu anuale.

Emisia specifică de pulberi ce rezultă din fabricația carburii de siliciu este de 177,05 g/t de SiC și se situează sub valoarea precizată de BAT, astfel fabricația carburii de siliciu de la Electrocarbon fiind din punct de vedere al performanțelor de mediu conformă cu Documentul de referință privind cele mai bune tehnici disponibile, pentru domeniul de activitate

#### 5.3.4.3. Calitatea aerului ambiental și prognoza viitoare

Societatea ELECTROCARBON exploatează instalația de producere carbură de siliciu de pe amplasament ținând seama de condițiile de dispersie a poluațiilor în atmosferă, astfel încât emisiile din zonele de producție să asigure respectarea valorilor limită admise pentru poluanții specifici în aerul ambiental, conform Anexei nr. 3 din *Legea nr. 104/2011 - privind calitatea aerului înconjurător*.

Pentru determinarea calității aerului înconjurător, societatea ELECTROCARBON S.A. Slatina efectuează, cu frecvență precizată mai jos, monitorizarea concentrațiilor de CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, pulberi poluanți ce rezultă și din fabricația carburii de siliciu în aerul ambiental, în următoarele puncte de monitorizare:

Tabelul 42

Punct de prelevare probă	Frecvența de prelevare	Indicatori măsurați
- Poarta 1	lunar	- NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , PM10
- Poarta 4	lunar	- NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , pulberi în suspensie
- Poarta canal 6	lunar	NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , pulberi în suspensie
- Zona ateliersuperdense	lunar	-NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , pulberi în suspensie
- Colegiul Tehnic „Alexe Marin”	săptămânal	- NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , pulberi în suspensie
- Pe cantina	lunar	- pulberi sedimentabile

Determinările efectuate în apropierea porții nr. 4 a societarii și cele din zona de sud a societatii sunt în locuri apropiate amplasamentului zonei de producere a carburii de siliciu.

Determinările din zona colegiului tehnic „Alexe Marin”, sunt în afara zonei amplasamentului, dar cel mai

apropiat de amplasamentul Electrocarbon, la cca. 300 m de poarta nr. 1 a societății.

Stabilirea gradului de impurificare a atmosferei datorită nivelului concentrațiilor de NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, pulberi măsurate în afara platformei ELECTROCARBON, s-a realizat prin comparația cu valorile limită prevăzute de legea 104 /2011 privind calitatea aerului încojurător și STAS 12574/87.

Rezultatele măsurătorilor efectuate în perioada 2016 sunt prezentate în Raportul anual de mediu pentru anul 2016.

Valorile măsurate s-au situat sub valorile limită prevăzute de legea 104 /2011 privind calitatea aerului încojurător.

### EVALUAREA IMPACTULUI CUMULAT AL ACTIVITĂȚII DE PRODUCERE A CARBURII DE SILICIU ASUPRA CALITĂȚII AERULUI ÎN CONTEXTUL TUTUROR SĂRSELOR DE PE PLATFORMĂ

Pentru a prognoza calitatea aerului ambiental din zona de impact a societății ELECTROCARBON ca urmare a fabricației carbunii de siliciu a fost utilizat următorul mod de abordare:

-au fost identificate principalele sursele de poluare din cadrul platformei ELECTROCARBON care emit ca poluanți pulberi, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, poluanți care rezultă și din fabricația carbunii de siliciu;

- Au rezultat următoarele surse semnificative pentru evaluarea impactului cumulat:

Tabelul 43

Surse generatoare de poluanți către atmosferă			Caracteristici fizice ale surselor		
Sursa	Instalație	Poluanți generați	Denumire	H m	Φ <sub>vârf</sub> m
1	Măcinare SIC	Pulberi	Coș ev. gaze	17,5	1,2
2	Fabricare SIC	NO <sub>2</sub>	Coș ev. gaze	50	0,6
		SO <sub>2</sub>			
		CO			
		Pulberi			
3	Fabricare SIC	NO <sub>2</sub>	Coș ev. gaze	50	0,6
		SO <sub>2</sub>			
		CO			
		Pulberi			
4	Fabricare SIC	NO <sub>2</sub>	Coș ev. gaze	50	0,6
		SO <sub>2</sub>			
		CO			
		Pulberi			
5	Recarburare	Pulberi	Coș ev. gaze	15	0,95
6	Recoacere	NO <sub>2</sub>	Coș ev. gaze	50	2
		SO <sub>2</sub>			
		CO			
		Pulberi			
7	CT SIC	NO <sub>2</sub>	Coș ev. gaze	12	0,35
		SO <sub>2</sub>			
		CO			
		Pulberi			
8	CT1	NO <sub>2</sub>	Coș ev. gaze	15	0,3

Surse generatoare de poluanți către atmosferă			Caracteristici fizice ale surselor		
Sursa	Instalație	Poluanți generați	Denumire	H m	$\Phi_{v\bar{a}r\bar{f}}$ m
		SO2			
		CO			
		Pulberi			
9	Prelucrări mecanice	Pulberi	Coș ev. gaze	15	1
10	CT3	NO2	Coș ev. gaze	15	0,3
		SO2			
		CO			
		Pulberi			
11	CT2	NO2	Coș ev. gaze	15	0,3
		SO2			
		CO			
		Pulberi			
12	Prelucrări mecanice	Pulberi	Coș ev. gaze	15	1
13	Prelucrări mecanice	Pulberi	Coș ev. gaze	15	1
14	Grafitare	Pulberi	Coș ev. gaze	17	0,7
15	CT Atelier	NO2	Coș ev. gaze	15	0,3
		SO2			
		CO			
		Pulberi			
16	Coacere RH4	NO2	Coș ev. gaze	50	2
		SO2			
		CO			
		Pulberi			
17	Coacere RH6	NOx	Coș ev. gaze	50	2
		SO2			
		CO			
		Pulberi			
18	CRC1	NO2	Coș ev. gaze	40	2,5
		SO2			
		CO			
		Pulberi			
19	CRC2	NO2	Coș ev. gaze	40	2,5
		SO2			
		CO			
		Pulberi			
20	Presare Sistem VI	Pulberi	Coș ev. gaze	30	1,2
21	Presare Sistem VI	Pulberi	Coș ev. gaze	30	1,2
22	Presare Sistem VI	Pulberi	Coș ev. gaze	30	1,2
23	Presare Sistem VI	Pulberi	Coș ev. gaze	30	1,2

Surse generatoare de poluanți către atmosferă			Caracteristici fizice ale surselor		
Sursa	Instalație	Poluanți generați	Denumire	H m	$\Phi_{\text{vârf}}$ m
24	Presare Sistem VI	Pulberi	Coș ev. gaze	30	1,2
25	Presare Sistem VI	Pulberi	Coș ev. gaze	30	1,2
26	Presare Sistem VI	Pulberi	Coș ev. gaze	30	1,2
27	Presare Sistem VI	Pulberi	Coș ev. gaze	30	1,2
28	Sistem III Coacere	NOx	Coș ev. gaze	50	2
		SO2			
		CO			
		Pulberi			
29	Impregnare	Pulberi	Coș ev. gaze	12	0,8
30	CRC3	NOx	Coș ev. gaze	40	2,5
		SO2			
		CO			
		Pulberi			
31	CRC4	NOx	Coș ev. gaze	40	2,5
		SO2			
		CO			
		Pulberi			
32	Superdense	Pulberi	Coș ev. gaze	15	1
33	Depozit nisip	Pulberi	Sursă suprafață	0	-
34	Depozit materii prime	Pulberi	Sursă suprafață	0	-
35	Depozit cocs petrol calcinat	Pulberi	Sursă suprafață	0	-
36	Depozit materii prime cocs	Pulberi	Sursă suprafață	0	-

Astfel în evaluarea impactului cumulat al fabricației carburii de siliciu cu toate celelalte surse din cadrul platformei ELECTROCARBON, au fost luate în considerare toate sursele semnificative identificate mai sus, care emit poluanți comuni cu poluanții rezultați din fabricația carburii de siliciu în situația funcționării la capacitatea de proiect a fiecărei fabricații din cadrul platformei.

În vederea evaluării impactului cumulat asupra calității aerului ca urmare a funcționării la capacitatea maximă a fabricației carburii de siliciu, în contextul cumulării cu sursele semnificative din cadrul platformei s-au realizat calcule de dispersie atmosferică a poluanților CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> și pulberi (PM10), poluanți comuni surselor luate spre analiză. Astfel s-au realizat următoarele modelări:

- modelarea dispersiei poluanților proveniți doar din fabricația carburii de siliciu
- modelarea dispersiei care cumulează poluanții proveniți din fabricația carburii de siliciu cu celelalte surse semnificative din cadrul platformei ELECTROCARBON.

### Prezentarea modelului matematic de dispersie utilizat

Prognozarea nivelurilor de poluare a aerului înconjurător generate de sursele de emisii poluanți din fabricația carbunii de siliciu, s-a efectuat prin modelarea matematică a câmpurilor de concentrații.

Evaluarea nivelurilor de concentrații s-a efectuat prin raportarea la valorile limită prevăzute de reglementările în vigoare: **Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător**.

Au fost efectuate calcule de dispersie în vederea estimării concentrațiilor poluanților în aer, datorate funcționării carbunii de siliciu în contextul funcționării întregii platforme Electrocarbon cu ajutorul programului de dispersie AERMOD, versiunea 8.2.0, elaborat de Agenția Națională de Mediu a SUA (US-EPA) și agreat de Agenția Europeană de Mediu (EEA), asistat de interfața grafică AERMOD-VIEW, licență Lakes Environmental Inc. – Canada.

Calculul au fost făcute pentru poluanții: CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> și pulberi.

AERMOD este un model de pană staționară, tip Gaussian, aplicabil atât zonelor rurale, cât și urbane, pe teren plat sau complex, pentru emisii la suprafață sau la înălțime și pentru surse multiple.

Sistemul de modelare AERMOD constă în modelul de dispersie propriu – zis AERMOD și preprocesorul meteorologic AERMET, care pune la dispoziția modelului de dispersie informațiile meteorologice de care are nevoie.

Relația de bază după care se calculează concentrația de poluant c, în punctul de coordonate (x, y, z) la un moment dat, datorită unei emisii continue este:

$$c(x, y, z) = \frac{Q}{2 \cdot \pi \cdot u \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z} \exp\left[-\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{y}{\sigma_y}\right)^2\right] \left\{ \exp\left[-\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{z+H}{\sigma_z}\right)^2\right] + \exp\left[-\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{z-H}{\sigma_z}\right)^2\right] \right\}$$

unde:

c - concentrația medie de poluant în aer;

Q - debitul masic al sursei, constant pe durata totală de emisie;

u - viteza medie a vântului, pe stratul de amestec;

$\sigma_y, \sigma_z$  - parametrii de dispersie care caracterizează distribuția staționară a concentrației pe cele două axe de coordonate (deviația standard a concentrației în direcțiile laterală și verticală).

Modelul folosește ca date de intrare în program caracteristicile emisiilor punctiforme și anume:

- debitele masice ale acestora;
- debitul de gaze evacuat;
- temperatura gazelor la evacuare;
- înălțimea de evacuare;
- dimensiunile geometrice la evacuare;
- viteza de evacuare a gazelor.

În calcule intră și parametrii meteorologici, hotărâtori în procesul de transport și difuzie:

- viteza vântului;
- direcția vântului;
- temperatura aerului;
- stratificarea atmosferică.

În calculele de dispersie au fost luate în considerare debitele masice și caracteristicile fizice ale fluxurilor de emisie indicate în tabelul 44.

Tabelul 44

Surse generatoare de poluanți către atmosferă			Caracteristici fizice ale surselor			Parametrii gazelor evacuate		Poluant
Sursa	Instalație	Poluanți generați	Denumire	H m	$\Phi_{v\grave{a}r\grave{f}}$ m	Viteza m/s	Temp. °C	Debit masic g/s
1	Măcinare SIC	Pulberi	Coș ev. gaze	17,5	1,2	4,6	20	0,009
2	Fabricare SIC	NOx	Coș ev. gaze	50	0,6	7,69	20	0,19
		SO2						9,132
		CO						0,0744
		Pulberi						0,02
3	Fabricare SIC	NOx	Coș ev. gaze	50	0,6	7,69	20	0,19
		SO2						9,132
		CO						0,0744
		Pulberi						0,02
4	Fabricare SIC	NOx	Coș ev. gaze	50	0,6	7,69	20	0,19
		SO2						9,132
		CO						0,0744
		Pulberi						0,02
5	Recarburare	Pulberi	Coș ev. gaze	15	0,95	14,15	20	0,017
6	Recoacere	NOx	Coș ev. gaze	50	2	1,06	250	0,378
		SO2						0,00725
		CO						0,124
		Pulberi						0,00233
7	CT SIC	NOx	Coș ev. gaze	12	0,35	4,5	202	0,0541
		SO2						0,001
		CO						0,0178
		Pulberi						0,0003
8	CT1	NOx	Coș ev. gaze	15	0,3	1,3	100	0,015
		SO2						0,00028
		CO						0,0048
		Pulberi						9,0E-05
9	Prelucrări mecanice	Pulberi	Coș ev. gaze	15	1	4,2	20	0,022
10	CT3	NOx	Coș ev. gaze	15	0,3	1,62	100	0,018
		SO2						0,00035
		CO						0,006
		Pulberi						0,0001
11	CT2	NOx	Coș ev. gaze	15	0,3	3,05	100	0,034
		SO2						0,00066
		CO						0,0113
		Pulberi						0,0002
12	Prelucrări mecanice	Pulberi	Coș ev. gaze	15	1	4,2	20	0,022
13	Prelucrări mecanice	Pulberi	Coș ev. gaze	15	1	4,2	20	0,022
14	Grafitare	Pulberi	Coș ev. gaze	17	0,7	11,11	25	0,298
15	CT Atelier	NOx	Coș ev. gaze	15	0,3	3,57	100	0,041
		SO2						0,00077
		CO						0,0132

Surse generatoare de poluanți către atmosferă			Caracteristici fizice ale surselor			Parametrii gazelor evacuate		Poluant
Sursa	Instalație	Poluanți generați	Denumire	H m	$\Phi_{\text{vârf}}$ m	Viteza m/s	Temp. °C	Debit masic g/s
		Pulberi						0,00025
16	Coacere RH4	NOx	Coș ev. gaze	50	2	3,18	200	1,254
		SO2						0,024
		CO						0,412
		Pulberi						0,0077
17	Coacere RH6	NOx	Coș ev. gaze	50	2	3,18	200	1,254
		SO2						0,024
		CO						0,412
		Pulberi						0,0077
18	CRC1	NOx	Coș ev. gaze	40	2,5	0,72	700	0,22
		SO2						0,002
		CO						0,086
		Pulberi						0,002
19	CRC2	NOx	Coș ev. gaze	40	2,5	0,72	700	0,22
		SO2						0,0002
		CO						0,086
		Pulberi						0,002
20	Presare Sistem VI	Pulberi	Coș ev. gaze	30	1,2	24,56	20	0,706
21	Presare Sistem VI	Pulberi	Coș ev. gaze	30	1,2	24,88	20	0,827
22	Presare Sistem VI	Pulberi	Coș ev. gaze	30	1,2	24,88	20	0,85
23	Presare Sistem VI	Pulberi	Coș ev. gaze	30	1,2	9,43	20	0,259
24	Presare Sistem VI	Pulberi	Coș ev. gaze	30	1,2	1,96	20	0,063
25	Presare Sistem VI	Pulberi	Coș ev. gaze	30	1,2	1,96	20	0,063
26	Presare Sistem VI	Pulberi	Coș ev. gaze	30	1,2	1,96	20	0,071
27	Presare Sistem VI	Pulberi	Coș ev. gaze	30	1,2	1,96	20	0,071
28	Sistem III Coacere	NOx	Coș ev. gaze	50	2	3,18	200	1,254
		SO2						0,024
		CO						0,412
		Pulberi						0,0077
29	Impregnare	Pulberi	Coș ev. gaze	12	0,8	6,5	20	0,031
30	CRC3	NOx	Coș ev. gaze	40	2,5	0,72	700	0,22
		SO2						0,002
		CO						0,086
		Pulberi						0,002
31	CRC4	NOx	Coș ev. gaze	40	2,5	0,72	700	0,22
		SO2						0,002

Surse generatoare de poluanți către atmosferă			Caracteristici fizice ale surselor			Parametrii gazelor evacuate		Poluant
Sursa	Instalație	Poluanți generați	Denumire	H m	$\Phi_{\text{vârf}}$ m	Viteza m/s	Temp. °C	Debit masic g/s
		CO						0,086
		Pulberi						0,002
32	Superdense	Pulberi	Coș ev. gaze	15	1	14,5	20	0,003
Sursa	Instalație	Poluanți generați	Denumire	H m	$\Phi_{\text{vârf}}$ m	Viteza m/s	Temp. °C	Debit masic g/s
33	Depozit nisip	Pulberi	Sursă suprafață	0	-	-	-	0,114
34	Depozit materii prime	Pulberi	Sursă suprafață	0	-	-	-	0,0125
35	Depozit cocs petrol calcinat	Pulberi	Sursă suprafață	0	-	-	-	0,0717
36	Depozit materii prime cocs	Pulberi	Sursă suprafață	0	-	-	-	0,0492

Pentru parametri meteorologici: viteză și direcție vânt, regimul stratificării termice a aerului, temperatura aerului, regimul meteorologic al temperaturii, umidității și al precipitațiilor s-au folosit datele meteorologice specifice zonei orașului Slatina.

Estimările au fost făcute pentru mediu urban.

Calculul au fost efectuate pentru o zonă de 10x10 km, pasul de calcul fiind de 100 m atât pe direcția N-S cât și pe direcția E-V. Ca rezultat al calculului de dispersie a fost obținută distribuția spațială a poluanților, reprezentată grafic, care a fost suprapusă peste harta zonei.

Dispersia emisiilor de poluanți proveniți din activitățile societății Electrocarbon, pune în evidență impactul asupra calității aerului generat de activitățile societății pe o arie reprezentativă și pe diferite intervale de mediere respectiv de 1oră și 24 ore.

Pentru intervalul de timp de mediere 1 an nu s-au realizat calcule de dispersie deoarece fabricațiile din cadrul platformei Electrocarbon sunt discontinue.

Pentru calculul dispersiilor la timp de mediere 1 oră s-a ales direcția vântului ENE, pentru a cuantifica impactul emisiilor în zona orașului Slatina.

Evaluarea nivelurilor concentrațiilor s-a efectuat prin raportarea la valorile limită prevăzute de reglementările în vigoare: **Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.**

Valorile maxime ale concentrațiilor poluanților și valorile limită conform Legii nr. 104/2011, sunt prezentate în tabelul 45.

Tabelul 45

Nr. crt.	Poluant	Timp de mediere	Valoarea limită cf. Legea nr. 104/2011
	CO	8 ore	10 mg/mc protecție sănătate umană
	SO <sub>2</sub>	1 oră	350 μg/mc - protecție sănătate umană
		24 ore	125 μg/mc - protecție sănătate umană
	NO <sub>2</sub>	1 oră	200 μg/mc – protecție sănătate umană
	Pulberi PM10	24 ore	50 μg/mc – protecție sănătate umană



Modelările dispersiei au luat în calcul cele mai defavorabile situații:

- capacitatea maximă de producție carbură de siliciu;
- capacitățile maxime ale celorlalte instalații din cadrul platformei;
- condiții meteo cele mai defavorabile dispersiei care pot exista la un moment dat cum ar fi: inversiune termică, vânt slab sau calm atmosferic.

Pe baza datelor de intrare (caracteristicile surselor de emisie, datelor meteorologice, etc ) studiul prognozează concentrațiile maxime ale poluanților în aerul ambiental.

Pentru sursele de emisie rezultate din cadrul platformei Electrocarbon evaluarea debitelor masice de poluanți a fost realizată pe baza metodologiilor de realizare a inventarului emisiilor de poluanți atmosferici acceptate la nivelul Uniunii Europene, și anume EMEP/EEA/CORINAIR, US-EPA AP 42.

### Rezultatele modelării dispersiei poluanților în aer

În vederea estimării aportului fabricației carburii de siliciu la poluarea aerului din zonă s-au realizat următoarele modelări:

- modelarea dispersiei poluanților în aer luând în calcul doar date privind sursele de emisie rezultate din cadrul fabricației carburii de siliciu;
- modelarea dispersiei poluanților în aer cumulând toate sursele de emisie semnificative aferente platformei Electrocarbon.

Reprezentările grafice ale distribuției spațiale a poluanților rezultați din activitățile fabricației carburii de siliciu sunt prezentate în Anexa 1 a prezentului volum.

Reprezentările grafice ale distribuției spațiale a poluanților rezultați din activitățile tuturor surselor semnificative din cadrul platformei Electrocarbon, sunt prezentate în Anexa 2 a prezentului volum

Rezultatele obținute în urma modelării dispersiei pentru fiecare poluant în cele două situații de analiză sunt prezentate în tabelul 46, 48, 49.

Tabelul 46

Timp de mediere	Proveniența poluanților	Concentrație $\mu\text{g}/\text{mc}$	Valoare limită Conf. Legii 104/2011	Procent din valoarea limită
<b>CO</b>				
Maximă la 8 ore	-carbura de siliciu	0,71778	10 mg/mc protecție sănătate umană	0,007%
	-surse semnificative ale platformei Electrocarbon	3,28299	10 mg/mc protecție sănătate umană	0,03 %
<b>NO<sub>2</sub></b>				
Maximă orară	-carbura de siliciu	8,98428	200 $\mu\text{g}/\text{mc}$ – protecție sănătate umană	4,5%
	-surse semnificative ale platformei	20,36353	200 $\mu\text{g}/\text{mc}$ – protecție sănătate umană	10,18 %
<b>SO<sub>2</sub></b>				
Maximă orară	-carbura de siliciu	429,78001	350 $\mu\text{g}/\text{mc}$ - protecție sănătate umană	122,8%

Timp de mediere	Proveniența poluanților	Concentrație $\mu\text{g}/\text{mc}$	Valoare limită Conf. Legii 104/2011	Procent din valoarea limită
	-surse semnificative ale platformei Electrocarbon	429,82261	350 $\mu\text{g}/\text{mc}$ - protecție sănătate umană	122,8%
Maxima zilnică	-carbura de siliciu	75,62679	125 $\mu\text{g}/\text{mc}$ - protecție sănătate umană	60,5%
	-surse semnificative ale platformei Electrocarbon	75,73384	125 $\mu\text{g}/\text{mc}$ - protecție sănătate umană	60,5%
<b>PM<sub>10</sub></b>				
Maximă zilnică	-carbura de siliciu	114,49737	50 $\mu\text{g}/\text{mc}$ - protecție sănătate umană	228,98%
	-surse semnificative ale platformei Electrocarbon	179,72765	50 $\mu\text{g}/\text{mc}$ - protecție sănătate umană	359,44%

Coordonatele punctelor unde sau obținut concentrațiile maxime de poluanți numai din funcționarea carburii de siliciu, sunt prezentate mai jos:

Tabelul 47

Nr. crt.	Poluant	Direcție vânt	Timp de mediere	Valoare maximă concentrație ( $\mu\text{g}/\text{mc}$ )	Coordonatele punctului de concentrație maximă (m)
1	SO <sub>2</sub>	ENE	1 oră	429,78001	(6900 ; 5800)
		predominanță ENE	24 ore	75,62679	(6700 ; 5700)
2	NO <sub>x</sub>	ENE	1 oră	8,98428	(6900 ; 5800)
3	CO	predominanță ENE	8 ore	0,71778	(5800 ; 5700)
4	Pulberi	predominanță ENE	24 ore	114,49737	(7100 ; 5800)

Coordonatele punctelor unde sau obținut concentrațiile maxime de poluanți în situația considerării tuturor surselor semnificative din cadrul platformei Electrocarbon , sunt prezentate mai jos:

Tabelul 48

Nr. crt.	Poluant	Direcție vânt	Timp de mediere	Valoare maximă concentrație ( $\mu\text{g}/\text{mc}$ )	Coordonatele punctului de concentrație maximă (m)
1	SO <sub>2</sub>	ENE	1 oră	429,82261	(6900 ; 5800)
		predominanță ENE	24 ore	75,73384	(6700 ; 5700)
2	NO <sub>2</sub>	ENE	1 oră	20,36353	(6700 ; 5800)
3	CO	predominanță ENE	8 ore	3,28299	(5300 ; 5700)
4	Pulberi	predominanță ENE	24 ore	179,72765	(6900 ; 6000)

Analizând datele prezentate mai sus precum și reprezentările figurilor din anexele 1, 2, valorile maxime ale concentrațiilor pentru CO și NO<sub>2</sub> calculate pentru toate situațiile respectiv, sursele de emisie poluanți din fabricația carburii de siliciu și situația cumulării cu toate sursele semnificative ale platformei Electrocarbon, se încadrează în limitele legate privind protecția receptorilor.

Concentrația maximă a CO pentru un timp de mediere de 8 ore în contextul cumulat al fabricației carburii de siliciu cu toate sursele semnificative ale Electrocarbon se atinge în exteriorul amplasamentului, la o distanță de cca. 1 km vest față de limita acestuia, în zona Colegiului economic Petre S. Aurelian.

Concentrația maximă a NO<sub>2</sub> pentru timp de mediere de 60 min. în contextul cumulat al fabricației carburii de siliciu cu toate sursele semnificative ale Electrocarbon, se atinge în exteriorul amplasamentului ELECTROCARBON, la o distanță de cca. 110 m est față de limita acestuia, în zona industrială de nord-est a municipiului Slatina.

Concentrația maximă de SO<sub>2</sub>, pentru timp de 1 oră, rezultată atât din fabricația carburii de siliciu cât și în situația considerării tuturor surselor analizate din cadrul platformei Electrocarbon depășește valoarea limită cu 22,8 %.

Astfel pentru cele două situații analizate concentrațiile maxime pentru timp de 1 oră, se ating în interiorul amplasamentului ELECTROCARBON, în zona atelierului de întreținere mecanică deci nu depășește limita platformei industriale.

Concentrația maximă zilnică de SO<sub>2</sub>, rezultată atât din fabricația carburii de siliciu cât și în contextul cumulat cu funcționarea întregii platforme Electrocarbon nu depășește valoarea limită și reprezintă 60% din valoarea limită.

Concentrația maximă de SO<sub>2</sub> pentru un timp de mediere de 1 zi, pentru cele două situații analizate se atinge în afara amplasamentului ELECTROCARBON, la o distanță de cca. 125 m vest față de limita acestuia, în zona industrială de nord-est a municipiului Slatina.

Concentrația maximă zilnică de pulberi, rezultată atât din fabricația carburii de siliciu cât și în contextul funcționării întregii platforme Electrocarbon depășește semnificativ valoarea limită din legea 104/2010.

Concentrația maximă a pulberilor pentru timp de mediere 24 ore în situația funcționării numai a carburii de siliciu, se atinge în interiorul amplasamentului, la nord de hala de fabricație carburii de siliciu.

Concentrația maximă a pulberilor pentru timp de mediere 24 ore în contextul cumulării tuturor surselor de poluare semnificative din cadrul platformei Electrocarbon, se atinge în interiorul amplasamentului, în zona depozitului deschis de materii prime din zona instalației Impregnare 3.

Rezultatele modelării matematice la nivelul receptorilor din zonele vulnerabile identificate pentru poluanții semnificativi respectiv SO<sub>2</sub> și pulberi se prezintă în tabelul 49.

În tabelul 49, se prezintă cele mai importante centre vulnerabile identificate în zona de impact și

considerate în analiză, valorile maxime calculate pentru concentrațiile de SO<sub>2</sub>, pulberi (PM<sub>10</sub>) la receptori, pentru intervale scurte de timp, pentru cele două situații analizate.

Tabelul 49

Nr. crt.	Punct vulnerabil	Surse	Concentrație SO <sub>2</sub> (μg/mc)		Concentrație PM <sub>10</sub> (μg/mc)
			1h	24h	24h
1	Colegiul Tehnic Alexe Marin	SiC	12,49	24,10	0,72
		Cumulat	13,63	24,15	4,48
		<b>Valoare limită</b>	<b>350,00*</b>	<b>125,00*</b>	<b>50,00*</b>
2	Gara	SiC	1,35	12,34	0,19
		Cumulat	1,36	12,36	1,93
		<b>Valoare limită</b>	<b>350,00*</b>	<b>125,00*</b>	<b>50,00*</b>
3	Cartier „600”	SiC	41,40	48,05	0,85
		Cumulat	41,51	48,12	11,85
		<b>Valoare limită</b>	<b>350,00*</b>	<b>125,00*</b>	<b>50,00*</b>
4	Școala generală George Poboran	SiC	3,96	19,46	0,29
		Cumulat	41,51	48,12	11,85
		<b>Valoare limită</b>	<b>350,00*</b>	<b>125,00*</b>	<b>50,00*</b>
5	Hotel Romtimax – Str. Crișan	SiC	31,52	40,50	0,61
		Cumulat	31,59	43,80	8,97
		<b>Valoare limită</b>	<b>350,00*</b>	<b>125,00*</b>	<b>50,00*</b>
6	Hotel Senator	SiC	2,19	19,12	0,37
		Cumulat	2,21	19,16	3,12
		<b>Valoare limită</b>	<b>350,00*</b>	<b>125,00*</b>	<b>50,00*</b>
7	Liceul cu program sportiv	SiC	18,95	35,71	0,64
		Cumulat	19,00	35,78	5,55
		<b>Valoare limită</b>	<b>350,00*</b>	<b>125,00*</b>	<b>50,00*</b>
8	Kaufland – Str. Artileriei	SiC	0,49	7,88	0,10
		Cumulat	0,79	7,90	1,12
		<b>Valoare limită</b>	<b>350,00*</b>	<b>125,00*</b>	<b>50,00*</b>

Valorile calculate la receptori în toate situațiile analizate, pentru poluanții analizați, se situează mult sub valorile limită prevăzute de legislație.

## CONCLUZII PRIVIND IMPACTUL PROGNOZAT

În calculele de modelare a dispersiei poluanților în aer s-au luat în considerare cele mai defavorabile condiții atmosferice pentru dispersia poluanților semnificativi SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, Pulberi, în ipoteza funcționării simultane a tuturor instalațiilor de pe amplasament. Din punct de vedere al emisiilor de pulberi, pe amplasament au fost identificate trei surse de suprafață cu o contribuție majoră, și anume depozitul de materii prime de lângă Impregnare 3, depozitul de nisip aferent instalației Carbură de siliciu și depozitul de cocs calcinat. Depozitele menționate sunt surse de poluare difuză cu pulberi (surse de suprafață), care se caracterizează prin faptul că emisia are loc la sol, la temperatură ambientală, condiții care defavorizează dispersia pulberilor în atmosferă.

Prin urmare, la nivelul acestor depozite se va înregistra o poluare locală cu pulberi care nu este susceptibilă a fi resimțită pe distanțe lungi. Astfel în urma calculelor de dispersie a pulberilor au rezultat

concentrații maxime de pulberi în aerul înconjurător la nivelul acestor depozite sau în imediata lor vecinătate.

Valorile concentrațiilor de poluanți NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, pulberi calculate la receptori în toate situațiile analizate, se situează mult sub valorile limită prevăzute de legislație.

### 5.3.5. Zgomot

Zgomotul este definit ca amestec dizarmonic de vibrații cu intensități și frecvențe diferite sau emisie de sunete cu vibrații neperiodice, de o anumită intensitate, ce produc o senzație dezagreabilă, jenantă și chiar agresivă. Urechea umană este un analizor de frecvențe, indicator de directivitate a sunetului și indicator al tăriei, înălțimii și timbrului sunetului. Urechea este capabilă să perceapă numai o anumită bandă de frecvențe acustice și anume de la 16 până la 16.000 Hz, precum și o anumită gamă de presiuni acustice (banda dinamică), Banda de frecvențe, percepută de urechea omenească, depășește zece octave. Urechea posedă sensibilitatea maximă în domeniul frecvențelor de la 800 până la 6.000 - 7.000 Hz, La aceste frecvențe pragul de audibilitate are o valoare minimă. Sunetele incidente la analizorul auditiv al omului din mediul ambiant sunt în majoritate sunete nestaționare complexe cu diferite componente spectrale și de diferite intensități.

Consecințele negative ale poluării fonice, în funcție de durata expunerii și nivelul zgomotului, sunt: degradarea auzului, contracția arterelor, accelerarea pulsului și a ritmului respirației, diminuarea reflexelor, etc. Acțiunea zgomotului asupra analizorului auditiv produce traumatizarea acestuia - prin expuneri zilnice care produc, reflex, o excitație supraliminală a scoarței cerebrale și a centrilor subcorticali, cu modificările ulterioare asupra sistemului neuro-vegetativ și endocrin.

Expunerile prelungite și repetate duc la apariția unei stări de inhibiție a scoarței cerebrale, ca o reacție de apărare cu modificări concomitente în cadrul funcționalității sistemului neuro-endocrin, fapt ce explică oboseala intensă acuzată de unii muncitori, cu scăderea consecutivă a randamentului muncii și chiar a activității extraprofesionale din afara orelor de lucru.

Măsurarea și aprecierea efectelor poluării sonore este dificilă, depinzând de un mare număr de factori, în afara agresiunii sonore la un moment dat.

Zgomotul industrial se generează din următoarele surse: funcționarea agregatelor, mașinilor, utilajelor în procesele de producție; compresoare și ventilatoare; turbogeneratoare; pompe, dozatoare; eventualele defecțiuni, reglaje necorespunzătoare și/sau exploatări neraționale ale agregatelor, mașinilor, utilajelor etc.


Limita maxim admisă la locurile de muncă pentru expunere zilnică la zgomot, conform H.G. nr. 493/2006, privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot, modificată și completată de H.G. nr. 601/2007, este de 87 dB(A), nivel acustic echivalent continuu pe săptămâna de lucru, iar la limita amplasamentului de 65 dB(A) conform STAS 10009-88.

Pe amplasamentul platformei ELECTROCARBON se realizează, prin laboratorul Direcției de Sănătate Publică Olt, măsurători anuale ale nivelului de zgomot la locurile de muncă.

Tabelul nr. 50

Determinări de zgomot la locul de muncă			
Loc determinare zgomot de fond	Val min (dB)	Val medie (dB)	Val max (dB)
Hala producere SiC	78.0	79.4	79.8
Hala macinare SiC	71.0	79.8	88.6
HG 493/2006			
Val lim exp L(EX, 8 h) = 87 dB (A)			
Val exp sup. L(EX, 8h) = 85 dB(A)			

Analiza rezultatelor determinărilor privind nivelul de zgomot la locurile de muncă în cadrul secției de producere carbură de siliciu realizate la finele anului 2016, conduce la concluzia că nivelul de zgomot la locul

 <p><b>Compartiment Procese/Instalații de Mediu</b></p>	<p>Client: <b>ELECTROCARBON S.A.</b></p> <p>Lucrare: <b>RAPORT DE AMPLASAMENT</b></p>	<p>Nr. proiect: <b>MD 1004.051</b></p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

de muncă nu a înregistrat depășiri ale limitelor legale și nu induce un impact negativ asupra personalului de exploatare.

\*  
\*      \*

În conformitate cu prevederile Autorizației Integrate de Mediu pe care o deține, societatea ELECTROCARBON pentru producerea carburii de siliciu se realizează anual determinări ale nivelului de zgomot echivalent, la limita incintei, în punctul poarta 1 :

Analizele sunt efectuate de către laborator extern –Direcția de sănătate publică OLT.

Tabelul nr. 51

Loc determinare zgomot de fond	Val min (dB)	Val medie (dB)	Val max (dB)
<b>La limita incintei (poarta nr. 1)</b>	45.5	51.6	67.8
Valoare limită conform STAS 10009-88.			
65 dB(A)			

Rezultatele determinărilor nivelului de zgomot în anul 2016, în punctul poarta 1, au pus în evidență la limita platformei un nivel de zgomot care se menține în limitele legate.

## 5.4. EVALUAREA TEHNOLOGIILOR APLICATE ÎN FABRICAȚIA CARBURII DE SILICIU ÎN CADRUL PLATFORMEI ELECTROCARBON ÎN RAPORT CU CELE MAI BUNE TEHNICI DISPONIBILE

Evaluarea din punct de vedere tehnologic și al performanțelor de mediu, pentru fabricația carbunii de siliciu, în raport cu prevederile BAT, s-a făcut a în baza **Documentului de referință privind cele mai bune tehnici disponibile în domeniul fabricațiilor anorganice de mare tonaj –solide și altele (BREF-IPPC) ediția 2007.**

Analiza fabricației carbunii de siliciu de la Electrocarbon Slatina în raport de prevederile privind cele mai bune tehnici disponibile este prezentată mai jos:

Tabelul 52

INSTALAȚIA DE CARBURĂ DE SILICIU			
Domeniu	Prevederi BAT	ELECTROCARBON	Evaluare
Proces tehnologic aplicat	Procedeu convențional – reacție la temperatură înaltă (1700 – 2700 °C)	La Electrocarbon se aplică procedeul convențional reacția având loc la temperaturi de 1700 – 2700 °C.	+
	• tip reactor: cuptor electric staționar Acheson sau cuptor Freiland, regim discontinuu	- cuptoare electrice Acheson	+
	• operare cu sau fără colectarea gazelor	- operare fără colectarea gazului. Arderea gazului la suprafața cuptorului	+/-
	• consum de energie: 7 – 8 MWh/t	- consum de energie: cca. 6,75 MWh/t	+
<b>TEHNICI CONSIDERATE BAT (Cap. 7.9.4)</b>			
7.9.4.1. Utilizarea unui cocs cu conținut redus în sulf	• materie primă: cocs de petrol cu un conținut de sulf de 1,5 ÷ 3 %	Cocșul de petrol care se utilizează în rețeta de fabricație este un amestec format din cocs produs de PETROM, cocs produs de ROMPETROL și cocs produs de LUKOIL, astfel ca valoarea conținutului de sulf în cocșul de alimentare să fie maximum 2,5%.	+
7.9.4.2. Desulfurarea gazelor	• desulfurarea gazelor de proces înainte sau după ardere	- nu este cazul. Aplicabil cuptoarelor Freiland	
7.9.4.3. Valorificarea energetică a gazelor	• valorificare energetică prin ardere, cu producere de energie electrică	- nu este cazul. Aplicabil cuptoarelor Freiland	
	• reducerea consumului de energie cu cca. 15%	- nu este cazul. Aplicabil cuptoarelor Freiland	
7.9.4.5. Reducerea emisiilor de pulberi	• răcirea lentă a masei de reacție înainte de descărcarea cuptorului	Pentru reducerea temperaturii materialului la o valoare care permite manipularea, se stropeste, prin pulverizare, sarja din cuptor. Se utilizează o rampa echipată cu duze, racordate la instalația de apă din secție. Apa utilizată se va evapora datorită temperaturii materialului și nu constituie un factor poluator al apelor evacuate prin Canalul 6, în emisar. Utilizarea acestei instalații reduce timpul de răcire, cantitatea de pulberi antrenate în timpul descărcării cuptorului (datorită umectării materialului) și reduce emisiile de gaze în hala (prin reducerea ciclului de fabricație)	+
	• stingerea rapidă a gazelor		+
	• tratarea „end-of-pipe” a emisiilor – aplicabil cuptoarelor amplasate în hale închise	-hala de amplasare a cuptoarelor este închisă și prevăzută cu sistem de exhaustare a gazelor prin trei coșuri de dispersie	-/+
	• depozitarea materiilor prime în spații închise	-depozitul de cocs necesar fabricației de carbură de siliciu este acoperit – Estacadă -în zona de fabricație cocșul este depozitat în silozuri - Șarja veche este depozitată în spațiu închis în hala de fabricație între cuptoare	+

INSTALAȚIA DE CARBURĂ DE SILICIU			
Domeniu	Prevederi BAT	ELECTROCARBON	Evaluare
		- Electrografit este depozitată în spațiu închis în hala de fabricație între cuptoare	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>transportul materiilor prime cu benzi transportoare închise</li> </ul>	-transportul materiilor prime de la depozit la silozuri se realizează cu mijloace de transport	-/+
	<ul style="list-style-type: none"> <li>utilizarea de filtre cu saci sau filtre electrostatice pentru reducerea emisiilor de pulberi din hale</li> </ul>	<p>-la hala 1 de fabricație carbură de siliciu sunt prevăzute sisteme de ventilație care captează emisiile din hala și le evacuează dirijat prin cele trei coșuri de dispersie</p> <p>-sistem de ventilație naturală pentru evacuarea pulberilor și gazelor în hala de producție carbură de siliciu;</p> <p>-captarea și evacuarea pulberilor de la faza de măcinare și însăcuire, prin sistemul de desprăfuire cu filtre cu saci</p>	-/+
	<ul style="list-style-type: none"> <li>utilizarea de filtre cu saci la măcinarea cocsului, amestecarea șarjei și la echipamentele de rafinare</li> </ul>	-pe amplasament nu se realizează măcinarea cocsului; materia primă cocsul este aprovizionat granulație între 0 – 6,5 mm, cu max 15% peste 6,5 mm. și doar se sitează în zona de depozitare pentru a separa fracția sub 6,5 mm.	+
7.9.4.6. Protecția solului și a apei subterane	<ul style="list-style-type: none"> <li>măsuri de reținere a scurgerilor la spațiile de stocare cocs, mărunțire cocs, amestecare șarjă și amplasare cuptoare</li> </ul>	Spațiile de lucru din zona de fabricație a carburii de siliciu sunt betonate în proporție de 90 % . apele uzate tehnologice și cele pluviale rezultate din cadrul fabricației carburii de siliciu sunt colectate în rețea de canalizare și deversate controlat în emisar.	+
<b>BAT pentru CARBURA DE SILICIU (Cap. 7.9.5)</b>			
- întreținerea și operarea corespunzătoare a instalației		- pentru întreținerea echipamentelor în condiții optime de funcționare, anual se fac verificări al echipamentelor.	
- consum specific de materii prime: 2,8 – 2,9 t/t SiC 100%		- consum specific de materii prime la nivelul anului 2016 a fost: 2,833 t	
- utilizarea unui cocs cu cca. 1,5% S în medie, dar nu mai mult de 2,5% S		Cocsul de petrol care se utilizează în rețeta de fabricație este un amestec format din cocs produs de PETROM, cocs produs de ROMPETROL și cocs produs de LUKOIL, astfel ca valoarea conținutului de sulf în cocsul de alimentare este de maximum 2,5%.	
- consum de energie: 7,0 – 8,0 MWh/t		- consum de energie: cca. 6.75 MWh/t	
- emisii specifice de pulberi: max. 13 kg/t SiC 100%		- emisii specifice de pulberi: , 177,05 g/t de SiC 100%	

#### Concluzii:

Analiza datelor prezentate conduce la următoarele concluzii:

- Din punct de vedere tehnologic, la obținerea carburii de siliciu aparținând societății Electrocarbon se aplică procedeul convențional similar cu cel descris în documentul BAT ;
- Se respectă prevederile recomandate de BAT, și anume:
  - consum specific de materii prime la nivelul anului 2016 a fost: 2,833 t;
  - se utilizează un amestec de cocs în așa fel încât valoarea conținutului de sulf în cocsul de alimentare este de maximum 2,5%.
  - consumul de energie se situează sub valoarea de 8,0 MWh/t
  - emisia specifică de pulberi se situează sub 13 kg/t SiC 100%.



## 5.5. PREZENTAREA MĂSURILOR STABILITE ÎN PROCESELE VERBALE ÎNCHEIATE CU OCAZIA INSPECȚIILOR DE MEDIU ȘI MODUL DE REALIZATE

Autorizația Integrată de mediu a fost emisă fără plan de acțiuni.

În Tabelul 53 sunt prezentate măsurile stabilite cu ocazia inspecțiilor de mediu în cazul fabricației carbura de siliciu și modul de implementare în scopul îmbunătățirea calității mediului.

Tabelul 53

Nr. crt.	Data controlului	Măsurile stabilite	Termen	Observații
<b>2007</b>				
1	AIM 10/2007 Cap. 15.36	1. Punerea în funcțiune a sistemului de ventilație în hala nr. 1, pentru captarea dirijată a pulberilor și gazelor rezultate din procesul de fabricație	30.04.2008	1.NC 234/21.04.2008: - Sistemul de ventilație a fost repus în funcțiune -S-au prezentat Rapoartele de încercări 1982/17.04.2008 și 1983/17.04.2008 2.NC 705/23.06.2009: -Sistemul este în stare de funcțiune
		2. În situația când rezultatele monitorizării scot în evidență depășiri ale CMA pentru unul sau mai mulți parametri se va proceda la punerea în funcțiune a sistemului de ventilație în hala nr. 2		1.NC 234/21.04.2008: -Nu este cazul, rapoartele prezentate la indicatorii măsurati sunt conform cerințelor legale (pct. 13.1.1. Emisii din AIM 10/2007) 2.NC 705/23.06.2009: - Nu este cazul
		3. La depozitarea materialelor pulverulente în aer liber – nisipul – înălțimea grămezii nu va depăși înălțimea gardului împrejmuitor aferent platformei de depozitare și amplasamentului (activității)		1.NC 234/21.04.2008: - La data efectuării controlului înălțimea grămezii de nisip nu depășea înălțimea gardului împrejmuitor 2.NC 705/23.06.2009: - La data controlului înălțimea materialului pulverulent depozitat (nisip) nu depășește înălțimea gardului împrejmuitor aferent platformei de depozitare
		4. La depozitarea materialelor (nisip, cocs petrol) pe platforme betonate împrejmuite se vor folosi tehnici de management al depozitării – stropirea cu apă, utilizarea materialelor de fixare, utilizarea paravânturilor, etc.		1.NC 234/21.04.2008: Se realizează 2.NC 705/23.06.2009: - Se efectuează periodic stropirea cu apă a materialelor (nisip și cocs petrol) depozitate pe platforme betonate
		5. Săptămânal și ori de câte ori este nevoie, se face curățirea drumurilor interne pentru evitarea împrăștiilor pulberilor de către vânt.		1.NC 234/21.04.2008: Se realizează 2.NC 705/23.06.2009: - La data controlului starea drumurilor interne este corespunzătoare
		6. Zilnic/săptămânal și ori de câte ori este nevoie, pentru evitarea transferului poluării în apă se vor curăți roțile autovehiculelor		1.NC 234/21.04.2008: -Se realizează 2.NC 705/23.06.2009: - Se realizează periodic curățirea roților autovehiculelor la rampa auto ce aparține societății
<b>2008</b>				

Nr. crt.	Data controlului	Măsurile stabilite	Termen	Observații
1	NC 234/21.04.2008	Stadiul realizării Condițiilor speciale impuse cu prilejul actualizării AIM 10/2007.		
2	RI 419/4.09.2008	Pentru investiții noi este obligatorie solicitarea actelor de reglementare specifice din punct de vedere al protecției mediului, în condițiile legii	Înainte de inițierea lucrărilor	
		Eliberarea spațiilor ocupate cu material carbonic recuperat din haldă (de către SC EKOMIN SA Titu, punct de lucru Slatina) zona situată în capătul fostei Secții Dozare P3	30.09.2008	
<b>2009</b>				
1	NC 705/23.06.2009	Au verificat și respectarea condițiilor impuse prin AIM 10/2007 Respectarea prevederilor AIM 10/2007 actualizată	Începând cu 24.06.2009/ permanent	
<b>2010</b>				
1	RI 249/04.03.2010	Notificarea GNM-CJ Olt în maxim 1 oră de la producere a oricărei emisii în aer care depășește valorile limită prevăzute în AIM precum și orice incident care poate reprezenta o amenințare de mediu pentru aer, apă, sol.	5.03.2010/ permanent	În NC nr. 1488/14.12.2010: în perioada de la 4.03.2010 până la data prezentei nu s-au produs evenimente care să ducă la depășirea valorilor limita prevăzute în AIM pentru emisiile de noxe în aer și nici alt incident care să reprezinte o amenințare de mediu
		Respectarea condițiilor dispuse în AIM în desfășurarea activității din instalație	5.03.2010/ permanent	NC 1488/14.12.2010: Respectată
2	NC 1488/14.12.2010	Controlul s-a efectuat pentru verificarea măsurilor impuse prin RI 249/04.03.2010		
<b>2011</b>				
1	RI 118/26.07.2011	Se vor întreprinde măsurile necesare creării unei perdele de protecție în jurul obiectivului în vederea protejării mediului înconjurător. Se va comunica la GNM-CJ Olt Programul propus pentru înființarea perdelei de protecție	Pt. prezentare program 01.09.20011	RI 1267/14.12.2012: A fost contestată în justiție, procesul fiind în derulare.
		Curățenia drumurilor interne și spălarea autovehiculelor se va realiza pe baza unui Program de curățenie din care să rezulte suprafața pe care se va acționa, intervalul de timp când se va acționa și persoanele implicate în acțiunea de curățenie și în baza unui document care certifică executarea acestor lucrări	Săptămânal și ori de câte ori este nevoie	RI 1267/14.12.2012: Realizată. Există Program de curățenie pe spațiile exterioare și interioare ale secțiilor de producție
		Pentru nerespectarea prevederilor OUG 78/2000 privind gestiunea deșeurilor, s-a aplicat sancțiune contravențională cf. OUG 78/2000 art. 51, lit. c – necontractarea cu unități specializate a colectării, reutilizării, reciclării, transportului și eliminării deșeurilor		
2	NC 119/08.08.2011	Se vor notifica la ARPM Craiova pentru a analiza necesitatea revizuirii Autorizațiilor de mediu nr. 9, 10 și 53 în condițiile în care	26.08.2011	

Nr. crt.	Data controlului	Măsurile stabilite	Termen	Observații
		Ordinul MAPPM nr. 462/1993 a fost abrogat prin Legea nr. 104/2011 și conform prevederilor OUG 152/2005 cu modificările și completările ulterioare art. 25. Alin. 1, lit. d).		
		Se vor lua măsuri de evitare a răspândirii în aer a poluanților rezultați din activitatea desfășurată, în mod special a pulberilor, prin respectarea tehnologiilor.	19.08.2011 și permanent	
		La depozitarea materialelor pulverulente în aer liber – nisipul – înălțimea grămezii nu va depăși înălțimea gardului împrejmuitor aferent platformei de depozitare și amplasamentului activității.	09.09.2011 și permanent	
		Depozitarea temporară corespunzătoare, conform prevederilor legale, a tuturor categoriilor de deșeuri generate din activitatea desfășurată, în spații special amenajate și inscripționate cf. HG 856/2002	09.09.2011 și permanent	
		Efectuarea de măsurători privind emisiile de poluanți atmosferici, în prezența reprezentanților GNM-Comisariatul Regional Vâlcea și a ARPM Craiova în vederea verificării metodelor folosite intern.	După comunicarea punctului de vedere al ARPM Craiova	
3	NC 1232/15.12.2 011	Se vor lua măsuri privind reducerea emisiilor fugitive, acolo unde tehnic este posibil – eșalonat în cursul anului 2012, cu informarea ARPM, APM Olt, GNM-CJ Olt		
<b>2012</b>				
1	NC 1067/01.11.2 012	Se vor lua măsuri privind reducerea emisiilor fugitive, acolo unde tehnic este posibil – eșalonat în cursul anului 2012, cu informarea ARPM, APM Olt, GNM-CJ Olt		
		Se va efectua automonitorizarea pe factorul de mediu AER pentru indicatorii prevăzuți în AIM, analizele efectuându-se în intervalul orar 23-06, cu termen de realizare 07.12.2012 și cu informarea GNM-CJ Olt.		Realizat. S-a transmis adresa nr. 1211/19.11.2012
2	RI 1267/14.12.2 012	Respectarea prevederilor Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, art. 24, lit. i., informează autoritățile publice teritoriale pentru protecția mediului în cazul înregistrării depășirii valorilor –limita de emisie impuse prin actele de reglementare	Permanent	RI. 1135/10.10.2013: Respectată, măsura cu caracter permanent
<b>2013</b>				
1	RI 1135/10.10.2 013	Întocmirea și transmiterea la GNM-CJ Olt a unui program cu termene, privind reducerea emisiilor difuze prin plafonul halei de producție nr. 1	10.11.2013	Realizată. S-a transmis adresa 92/13.02.2014 prin care se informează că s-a încheiat Contractul nr. 32/2014 cu SC Contact Impex SRL Ocna Mureș cu termen de finalizare a lucrărilor în trim. II 2014 RI 478/16.06.2014: Realizată, a fost

Nr. crt.	Data controlului	Măsurile stabilite	Termen	Observații
				transmis
<b>2014</b>				
1	RI 478/16.06.2014	Informarea GNM-CJ Olt la finalizare lucrărilor de refacere a acoperișului halei nr. 1	La finalizarea investiției	RI 1085/10.10.2014: Realizată, prin adresa nr 925/03.12.2014
2	NC 592/06.08.2014 Ca urmare a unei sesizări înregistrate la GNM-CG	Se vor închide spațiile libere din Hala 1 Proces de producție a carburii de siliciu, pentru reducerea emisiilor difuze, conform măsurii dispuse de GNM-CJ Olt în RI 342/10.10.2013	Cel târziu 30.12.2014	RI 1085/10.10.2014: Până la data controlului au fost realizate plafonul halei și frontoanele și urmează ca să fie finalizate și lateralele halei conform actului adițional nr. 1/06.11.2014 cu termen de finalizare 4 luni de la semnare
		Se va solicita APM Olt punctul de vedere privind necesitatea monitorizării emisiilor de la instalația de ventilație a Halei nr. 1 – Proces de producție a carburii de siliciu	18.08.2014	S-a transmis la APM Olt adresa nr. 619/13.08.2014 RI 1085/10.10.2014: A fost primită adresa nr. 6684/18.08.2014 în urma solicitării punctului de vedere al APM Olt
		Se va întreține zilnic zona de acces între halele de producție SiC, pentru evitarea antrenării pulberilor în atmosfera de cocs și SiC măcinată.	12.08.2014	La data controlului nu se constată existența pulberilor la intrare în hala de producție la hala 1
		Se vor amenaja corespunzător, pe tipuri de deșeuri, platforma betonată de la capătul Halei de măcinare, inscripționându-se și codurile deșeurilor, cf. HG 856/2002	15.10.2014	La data controlului deșeurile depozitate lângă hala de măcinare sunt sortate și inscripționate cu codul deșeurilor cf. prevederilor HG 856/2002
3	1085/10.10.2014	Se vor respecta prevederile AIM 10 capitolul 13.1.1. (emisii) la toate punctele de prelevare și cu frecvența stabilită în aceasta.	permanent	RI 1477/31.08.2015: Realizată, cf. Rapoartelor lunare privind situația monitorizării imisiilor și emisiilor în aer la Secția Producție Anorganică
		Notificarea GNM-CJ Olt la finalizarea lucrărilor de închidere a lateralelor halei nr. 1 de producere carbură de siliciu	La finalizarea investiției	RI 1477/31.08.2015: Nu este cazul (nu au fost finalizate lucrările de refacere a pereților laterali ai halei 1)
<b>2015</b>				
1	RI 1477/31.08.2015	Întocmirea și transmiterea unui program de lucrări pentru refacerea peretelui lateral al halei nr. 1 din zona transportorului cu bandă de la fluxul de amestec	06.11.2015	Realizat: S-a transmis adresa nr. 1813/02.11.2015 (Act adițional la Contractul 643/02.12.2013) RI 2021/14.12.2015: La data inspecției se constată că lucrările prevăzute în program au fost executate în proporție de cca 85%.
2	Adresa 752/16.11.2015	Soluționarea unei sesizări înregistrate la GNM-CJ Olt		S-a răspuns cu adresa nr. 1903/19.11.2015
3	RI 2021/14.12.2015	Transmiterea unui program de lucrări pentru refacerea pereților laterali ai Halei de măcinare SiC și refacerea peretelui lateral ce separă hala de depozitul de nisip (lucrările se vor executa în cel mult 6 luni)	29.01.2016	Transmis adresa nr. 91/18.01.2016 RI 1726/17.10.2016: În programul de investiții 2016 a fost inclusă măsura la punctul 3.1. Până la data controlului s-a realizat reabilitarea acoperișului pe fluxul de măcinare și parțial peretele lateral ce separă hala de măcinare SiC de depozitul de nisip.
<b>2016</b>				
1	RI 1726/17.10.2016	Transmiterea la GNM-CJ Olt a stadiului realizării măsurii de refacere a pereților	31.12.2016	Realizat, S-a transmis adresa nr. 165/11.01.2017

Nr. crt.	Data controlului	Măsurile stabilite	Termen	Observații
	016	laterali în Hala de măcinare SiC și refacerea peretelui lateral ce separă hala de depozitul de nisip.		S-a încheiat Contractul nr. 586/15.11.2016 cu SC CONTACT IMPEX SRL Ocna Mureș pentru realizarea lucrărilor de închidere laterale și pereți despărțitori hala măcinare carbură. S-a transmis adresa 1293/28.03.2017 prin care se informează ca s-au finalizat lucrările.

## 6. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Concluziile generale privind impactul activităților desfășurate de societatea ELECTROCARBON în cadrul fabricației carburii de siliciu asupra factorilor de mediu, comparativ cu anul de referință 2007, evidențiază următoarele aspecte:

### 1. Factorul de mediu SOL

Solul platformei este în proporție de 90% betonat.

Pentru indicatorii specifici determinați la nivelul anului 2007 respectiv produse petroliere,  $SO_4^{2-}$ , carbon organic Ni și Cu, conductivitate, activitatea de producere a carburii de siliciu în cadrul societății generează o poluare nesemnificativă asupra solului din incintă, aceștia prezentând concentrații sub valorile pragurilor de alertă stipulate de Ordinul 756/1997.

Deoarece activitatea desfășurată în cadrul fabricației de carbură de siliciu prin dotările și măsurile aplicate, nu a constituit un factor poluator al solului, prin AIM 10/2007 nu s-a impus monitorizarea factorului de mediu sol.

Valorile determinate pentru indicatorii investigați în probele de sol prelevate la nivelul anului 2007, caracterizează starea de referință privind calitatea solului din zona de amplasament a fabricației carburii de siliciu, și constituie bază de comparație pentru investigații viitoare privind calitatea factorului de mediu din zona producției carburii de siliciu.

### 2. Factorul de mediu APĂ FREATICĂ

Activitățile desfășurate pe amplasamentul analizat nu au influențat starea de potabilizare a apei din puțurile analizate, respectiv puțul nr.2 și puțul nr.3.

Analiza comparativă a datelor privind calitatea apei potabile din zona de amplasament a fabricației carburii de siliciu din anul 2007, cu cele din prezent (2016) reflectă faptul că freaticul existent în perimetrul fabricației carburii de siliciu înregistrează în anul 2016 o scădere a conținutului de cloruri și substanțe organice (exprimat prin oxidabilitate) dar o creștere ușoară a durtății.


### 3. Factorul de mediu APĂ DE SUPRAFAȚĂ

Analiza comparativă a rezultatelor, privind investigațiile analitice efectuate în perioada 2016 și primele 2 luni ale anului 2017, stabilește aportul efluentului fabricației carburii de siliciu la calitatea emisarului, pâraul Milcov și conduce la următoarele concluzii:

- Valorile înregistrate pentru toți indicatorii măsurați nu au depășit valorile limită admise impuse prin Autorizațiile de Gospodărire a Apelor și Autorizația Integrată de Mediu, deținute de societate, și nici pe cele impuse de Normativul NTPA 001/2005, impactul asupra emisarului – pâraul Milcov, fiind *nesemnificativ*.

În perioada analizată 2007-2017 se remarcă scăderi ale nivelului concentrațiilor acestor poluanți.

În ceea ce privește apa menajeră valorile înregistrate pentru toți indicatorii *determinați* nu au depășit

 <p><b>Compartiment Procese/Instalații de Mediu</b></p>	<p>Client: <b>ELECTROCARBON S.A.</b></p> <p>Lucrare: <b>RAPORT DE AMPLASAMENT</b></p>	<p>Nr. proiect: <b>MD 1004.051</b></p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

valorile maxime admise impuse prin Normativul NTPA 002/2005 și Contractul cu COMPANIA DE APĂ Olt.

#### 4. Factorul de mediu AER

Analizând din punct de vedere al emisiilor de poluanți în aer, fabricația carburii de siliciu respectă condițiile din autorizația integrată de mediu conform monitorizării poluanților prezentată în Rapoartele de mediu anuale și raportările lunare.

Emisia specifică de pulberi ce rezultă din fabricația carburii de siliciu se situează sub valoarea precizată de BAT, astfel fabricația carburii de siliciu de la ELECTROCARBON fiind din punct de vedere al emisiilor în mediu conformă cu Documentul de referință privind cele mai bune tehnici disponibile, pentru domeniul de activitate.

Societatea a realizat în perioada 2007-2017 o serie de măsuri care în principal au avizat: reducerea emisiilor fugitive și difuze:

- Punerea în funcțiune a sistemului de ventilație în hala 1 de producție cu 20 de cuptoare, pentru captarea dirijată a pulberilor și gazelor rezultate din procesul de fabricație;
- Reparații la plafonul halei 1 de producție cât și la pereții laterali și închiderea astfel a spațiilor libere;
- Reabilitarea acoperișului pe zona fluxului de măcinare precum și a pereților laterali ai halei de măcinare ce desparte aceasta zona de depozitul de nisip.

Concluziile analizei impactului prognozat asupra calității aerului în contextul cumulat al fabricației carburii de siliciu cu toate sursele semnificative ale ELECTROCARBON, au pus în evidență următoarele:

-concentrațiile maxime a CO se atinge în exteriorul amplasamentului, la o distanță de cca. 1 km vest față de limita acestuia, în zona Colegiului economic P.S. Aurelian și se situează mult sub valoarea limită a legii 104/2011.

-concentrația maximă a NO<sub>2</sub> se atinge în exteriorul amplasamentului ELECTROCARBON, la o distanță de cca. 110 m est față de limita acestuia, în zona industrială de nord-est a municipiului Slatina și se situează sub valoarea limită a legii 104/2011.

-concentrația maximă zilnică de SO<sub>2</sub>, se atinge în afara amplasamentului ELECTROCARBON, la o distanță de cca. 125 m vest față de limita acestuia, în zona industrială de nord-est a municipiului Slatina și nu depășește valoarea limită reprezentând 60% aceasta.

-concentrația maximă a pulberilor depășește valoarea limită dar se atinge în interiorul amplasamentului,

În calculele de modelare a dispersiei poluanților în aer s-au luat în considerare cele mai defavorabile condiții atmosferice pentru dispersia poluanților semnificativi SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, Pulberi, în ipoteza funcționării simultane a tuturor instalațiilor de pe amplasament. Din punct de vedere al emisiilor de pulberi, pe amplasament au fost identificate trei surse de suprafață cu o contribuție majoră, și anume depozitul de materii prime de lângă Impregnare 3, depozitul de nisip aferent instalației Carbură de siliciu și depozitul de cocs calcinat. Depozitele menționate sunt surse de poluare difuză cu pulberi (surse de suprafață), care se caracterizează prin faptul că emisia are loc la sol, la temperatură ambientală, condiții care defavorizează dispersia pulberilor în atmosferă.

Prin urmare, la nivelul acestor depozite se va înregistra o poluare locală cu pulberi care nu este susceptibilă a fi resimțită pe distanțe lungi. Astfel în urma calculelor de dispersie a pulberilor au rezultat concentrații maxime de pulberi în aerul înconjurător la nivelul acestor depozite sau în imediata lor vecinătate.

Valorile concentrațiilor de poluanți NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, pulberi calculate la receptori în toate situațiile analizate, se situează mult sub valorile limită prevăzute de legislație.

#### 5. Nivelul de zgomot

Analiza rezultatelor determinărilor privind nivelul de zgomot la locurile de muncă în cadrul secției de producere carbură de siliciu, conduce la concluzia că nivelul de zgomot nu induce un impact negativ asupra personalului de exploatare.

De asemenea rezultatele determinărilor nivelului de zgomot la limita amplasamentului ( în punctul poarta 1) au pus în evidență un nivel de zgomot care se menține în limitele legate.

6. Evaluarea tehnologiei aplicate în cadrul fabricației carburii de siliciu în raport cu cele mai bune tehnici disponibile (BAT)

Analiza procesului tehnologic aplicat la fabricația carburii de siliciu din cadrul platformei Electrocarbon cât și a performanțelor de mediu realizate a condus la concluzia că aceasta este similară cu cerințele BAT.

➔ **Recomandări**

În activitatea viitoare societatea Electrocarbon va avea în vedere următoarele:

- ❖ eliminarea tuturor posibilităților de împrăștiere a materiilor prime cocs și nisip pe sol, căi de acces, platforme și eliminarea posibilităților de antrenare a pulberilor de către vânt;
- ❖ depozitarea în spații închise a materiilor prime pulverulente (depozit închis -estacada , silozuri);
- ❖ întreținerea echipamentelor de depoluare;
- ❖ întreținerea stării de curățenie a căilor de acces din perimetrul fabricației carburii de siliciu;
- ❖ verificarea etanșeităților la fazele de măcinare, ambalare;
- ❖ monitorizarea deșeurilor sub aspectul generării, colectării și depozitării temporare și transferului în afara amplasamentului;
- ❖ respectarea programului de monitorizare ce va fi prevăzut prin Autorizația Integrată de Mediu;
- ❖ efectuarea cu regularitate a inspecțiilor și lucrărilor de mentenanță la sisteme de depoluare;
- ❖ utilizarea optimă a apei și minimizarea consumurilor;
- ❖ menținerea integrității sistemelor de canalizare, pentru evitarea situațiilor de avarii atât pe trasele din interiorul amplasamentului cât și pe traseele din exteriorul amplasamentului.



Compartiment Procese/Instalații de  
Mediu

*Client:* ELECTROCARBON S.A.

*Lucrare:* RAPORT DE AMPLASAMENT

*Nr. proiect:* MD 1004.051

## ANEXE

Anexa 1 - Reprezentările grafice ale distribuției spațiale a poluanților rezultați din activitățile fabricației carburii de siliciu.

Anexa 2 - Reprezentările grafice ale distribuției spațiale a poluanților rezultați din activitățile tuturor surselor semnificative din cadrul platformei Electrocarbon.





Compartiment Procese/Instalații de  
Mediu

*Client:* ELECTROCARBON S.A.

*Lucrare:* RAPORT DE AMPLASAMENT

*Nr. proiect:* MD 1004.051

**Anexa 1 - Reprezentările grafice ale distribuției spațiale a poluanților rezultați din activitățile fabricației carburii de siliciu.**



Compartiment Procese/Instalații de  
Mediu

*Client:* ELECTROCARBON S.A.

*Lucrare:* RAPORT DE AMPLASAMENT

*Nr. proiect:* MD 1004.051

**Anexa 2 - Reprezentările grafice ale distribuției spațiale a poluanților rezultați din activitățile tuturor surselor semnificative din cadrul platformei Electrocarbon.**