

# RAPORT DE AMPLASAMENT

pentru revizuirea autorizației integrate de mediu  
(cuprinde prevederile Legii 278/2013 - privind emisiile  
industriale, referitoare la Raportul privind situația de referință)

**Strada Gării, nr. 10A, Zlatna, județul Alba**

**(Completat conform adresei APM Alba nr. 7044/27.06.2023)**



**Beneficiar:** WERCO METAL S.R.L Zlatna

**Evaluator:** ASRO SERV S.R.L. & AQUACON PROIECT SRL

Iunie 2023



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

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

## FOAIE DE SEMNĂTURI

### ELABORATOR STUDII PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI

#### Asocierea Asro Serv SRL și Aquacon Proiect SRL

##### ASRO SERV SRL\*

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

\*ASRO SERV SRL este în curs de atestare!



##### AQUACON PROIECT SRL\*\*

- Adresa: Sibiu, str. Ștefan cel Mare, nr. 18, jud. Sibiu
- Tel. 0369427061, Mail: aquacon@gmail.com

\*\*AQUACON PROIECT SRL – Certificat de atestare seria RGX, nr. 303/12.07.2022

#### Colectiv de elaboratori:

- Ioan-Viorel DAMIAN
- Daniela LEOPOLD
- Dumitru UNGUREANU
- Diana REPEDE

#### Beneficiar:

**WERCO METAL S.R.L. Zlatna**

**Ing. Florin ARDEAN Administrator**

**Ing. Cătălin IANCU Responsabil Sistem Management Mediu:**



ARM  
1998

## Asociația Română de Mediu 1998

Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu



Certificat ISO14001 nr. 205340/A/0001/UK/Ro



# CERTIFICAT DE ATESTARE

Seria RGX nr. 303/12.07.2022

Valabil până la data de 12.07.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso<sup>(4)</sup>

Se atestă **AQUACON PROIECT SRL** cu sediul în Sibiu, Str. Ștefan cel Mare, nr. 18, jud. Sibiu, CUI 12553209, ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 26 din data 12.07.2022: **RIM-3, RIM-11b; RA-7, RA-11b; RM-13b; BM-9-----**

Președintele Comisiei de atestare,  
**prof. univ. dr. Rodica STĂNESCU**



**TIPUL DE STUDII:** (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (BM) Bilanț de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității

**DOMENII DE ATESTARE:** (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industria extractivă; (3) Industria energetică; (4) Energie nucleară (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industria mineralelor și a materialelor de construcții; (7) Industria chimică; (8) Industria alimentară; (9) Industria textilă, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (10) Industria cauciucului: fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomeri; (11-a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărire a apelor; (12) Turism și agrement; (13-a) Alte domenii - telecomunicații; (13-b) Alte domenii - domeniile în care se dezvoltă proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea 292/2018



## Asociația Română de Mediu 1998

Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu



Certificat ISO14001 nr. 205340/A/0001/UK/Ro





# CERTIFICAT DE ATESTARE

Seria RGX nr. 197/13.04.2022

Valabil până la data de 13.04.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso<sup>(1)</sup>

Se atestă domnul **Ioan-Viorel DAMIAN** cu domiciliul în Sibiu, str. Zăvoi, nr. 88d, ap. 2, județul Sibiu, CNP 1890624081828, ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare, conform Procesului verbal nr. 18 din data 13.04.2022: **RIM-3, RIM-11b; RA-7, RA-11b; RM-13b; BM-9-----**

Președintele Comisiei de atestare,

**Ioan GHERHEȘ**



**TIPUL DE STUDII:** (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (BM) Bilanț de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității

**DOMENII DE ATESTARE:** (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industria extractivă; (3) Industria energetică; (4) Energie nucleară (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industria minerelelor și a materialelor de construcții; (7) Industria chimică; (8) Industria alimentară; (9) Industria textilă, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (10) Industria cauciucului: fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomeri; (11-a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărire a apelor; (12) Turism și agrement; (13-a) Alte domenii - telecomunicații; (13-b) Alte domenii - domeniile în care se dezvoltă proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea 292/2018

## Cuprins

1.	INTRODUCERE .....	9
1.1.	Context .....	9
1.2.	Obiective.....	12
1.3.	Scop și abordare .....	12
2.	DESCRIEREA TERENULUI .....	13
2.1.	Localizarea și proprietatea actuală a terenului .....	13
2.2.	Titularul / operatorul / dreptul de proprietate actual .....	14
2.3.	Utilizarea actuală a terenului .....	14
2.3.1.	Structura pe activități .....	14
2.3.2.	Descrierea proceselor .....	18
2.3.3.	Utilizarea energiei și a resurselor .....	31
2.4.	Modul de realizare a activităților legate de Securitatea și Sănătatea în muncă.....	33
2.5.	Certificate de mediu, calitate, sănătate și securitatea muncii .....	34
2.6.	Folosința terenului din împrejurime .....	34
2.7.	Utilizarea chimică.....	35
2.7.1.	Încadrarea instalației în Directiva Seveso .....	40
2.7.2.	Identificarea substanțelor periculoase relevante care prezintă un potențial de risc de poluare în cadrul amplasamentului pe baza probabilității producerii de evacuări ale unor astfel de substanțe (ca materii prime, produse, produse intermediare, produse secundare, emisii sau deșeuri).....	40
2.7.3.	Pierderi accidentale de substanțe periculoase în interiorul secțiilor de producție, magazii, zone de depozitare a deșeurilor .....	41
2.7.4.	Pierderi accidentale de substanțe periculoase în exteriorul secțiilor de producție cu pericolul poluării solului, a apelor de suprafață și a apelor subterane .....	43
2.7.5.	Lista substanțelor potențial poluatoare pentru sol și apă subterană prin natura chimică și prin cantitatea depozitată .....	43
2.7.6.	Emisii atmosferice de substanțe periculoase cu potențial de poluare a solului și a apei subterane.....	48
2.7.7.	Emisii din surse mobile - transportul auto în incintă .....	50
2.7.8.	Deșeuri periculoase cu potențial de poluare a solului și apei subterane .....	52
2.8.	Topografie .....	54
2.9.	Geologie .....	54
2.10.	Hidrografie, hidrologie și hidrogeologie .....	55
2.11.	Clima și calitatea aerului în zona amplasamentului .....	57
2.12.	Situația actuală privind autorizarea obiectivului .....	58
2.13.	Monitorizarea calității factorilor de mediu pe amplasament până în anul 2015 .....	59
2.13.1.	Monitorizări prezentate în Raportului de amplasament din anul 2013.....	59
2.13.2.	Monitorizări impuse în Autorizația integrată de mediu nr. Ab 3/15.11.2013, actualizată la data de 17.05.2017 .....	62
2.13.3.	Monitorizări după eliberarea autorizației integrate de mediu nr. 3 AB din 15.11.2013 și concluziile Raportului de amplasament realizat în 2015.....	65
2.14.	Incidente provocate de poluare.....	69

2.15. Specii sau habitate sensibile sau protejate care se afla în apropiere.....	69
2.16. Condiții de construcție, starea construcțiilor de pe amplasament, perspective privind îmbunătățirea și dezvoltarea construcțiilor.....	84
3. ISTORICUL TERENULUI.....	86
3.1. Folosiri istorice ale terenului și ale zonei din împrejurimi.....	86
4. RECUNOAȘTEREA TERENULUI.....	87
4.1. Probleme ridicate.....	87
4.1.1. Emisii în aer.....	87
4.1.2. Zgomot și vibrații.....	89
4.1.3. Emisii în apă.....	90
4.1.4. Emisii pe sol.....	91
4.1.5. Riscurile.....	92
4.2. Deșeuri.....	102
4.3. Depozite de materii prime și produse finite, sau rezervoare îngropate.....	108
4.4. Instalații pentru evacuarea, reținerea și dispersia poluanților în atmosferă.....	109
4.5. Sisteme de scurgere. Evacuări. Starea apelor de suprafață.....	111
4.6. Surse de emisii în sol, subsol și freatic.....	111
5. REZUMATUL INVESTIGAȚIILOR PE TEREN ÎN PERIOADA 2017 – 2022.....	112
5.1. Puncte de prelevare, poluanți analizați pentru AER.....	112
5.2. Puncte de prelevare, poluanți analizați pentru APĂ.....	115
5.3. Puncte de prelevare, poluanți analizați pentru SOL.....	118
6. INTERPRETĂRI ALE INFORMAȚIILOR, EVALUAREA IMPACTULUI.....	121
6.1. Impactul asupra aerului atmosferic.....	121
6.2. Impactul asupra apei de suprafață.....	126
6.3. Impactul asupra solului, subsolului.....	126
7. PROPUNEREA SITUAȚIEI DE REFERINȚĂ.....	134
8. STABILIREA MODELULUI CONCEPTUAL.....	135
9. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI.....	143
9.1. Concluzii.....	143
9.2. Recomandări.....	144

**ANEXE:****Anexa nr. 1 - Analiza comparativă cu tehnicile din documentele de referință specifice.****Anexa nr. 2 - Dispersia poluanților****Anexa nr. 3 - Incadrarea în Directiva Seveso****Anexa nr. 4 - Planuri****Anexa nr. 5 - Acte firmă****Anexa nr. 6 - Contracte utilități, deșeuri****Anexa nr. 7 - Autorizații , certificate****Anexa nr. 8 - Buletine de analiză****Anexa nr. 9 - Fișe tehnice de securitate**



## 1. INTRODUCERE

### 1.1. Context

**Societatea S.C.WERCO METAL S.R.L. - Zlatna, str. Gării, nr.10A, Jud. Alba**

Număr de ordine în Registrul Comerțului : J 01/870/ 22.12.2011

Cod unic de înregistrare: 29482200 din data de 22.12.2011

**Administrator –Ing. FLORIN ARDEAN**

**Sediul social:** localitatea Zlatna, str. Gării, nr. 10 A, județul Alba

**Punct de lucru:** localitatea Zlatna, str. Gării, nr. 10 A, județul Alba.

**Denumirea instalației:** *Instalație de valorificare a deșeurilor de zinc și producere a oxidului de zinc*

Activitatea instalației este reglementată prin:

- Autorizația Integrată de Mediu nr. AB 3 din 15.11.2013, actualizată la data de 17.05.2017, valabilă până la data de 15.11.2023 .
- Autorizația de gospodărirea apelor nr. 377 din 15.12.2016, valabilă până la 15.11.2023.

**Autorizația se referă la:**

- activitatea conform **Anexei I din Legea 278/2013** privind emisiile industriale:

#### 4. Industria chimică

**4.2. Instalații chimice pentru producerea de substanțe chimice anorganice de bază, cum ar fi: e)- nemetale, oxizi metalici ori alți compuși anorganici, în principal: carbura de calciu, siliciu, carbură de siliciu.**

Conform Certificatului de Înregistrare Fiscală seria B nr.2492411 emis la data de 29.12.2011 și certificatului constatator emis de O.R.C. Alba, la data de 05.03.2015

- *Activitatea principală* a societății este:
  - ✓ **cod CAEN 2443 - Producția plumbului, zincului și cositorului**
- *Alte activități încadrate în clasa CAEN:*
  - ✓ 3832 - Recuperarea materialelor reciclabile sortate.
  - ✓ 3811 - Colectarea deșeurilor nepericuloase
  - ✓ 3812 - Colectarea deșeurilor periculoase
  - ✓ 3821 – Tratarea și eliminarea deșeurilor nepericuloase
  - ✓ 3822 - Tratarea și eliminarea deșeurilor periculoase
  - ✓ Activități proprii de birou pentru societate.

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

Autorizația integrată de mediu în vigoare Nr. AB 3 din 15.11.2013, actualizată la data de 17.05.2017 expiră la data de 15.11.2023.

La expirarea valabilității autorizației, autoritatea competentă pentru protecția mediului responsabilă cu emiterea autorizației integrate de mediu reexaminează toate condițiile din autorizația integrată de

mediu și acolo unde este necesar, le actualizează (Legea 278/2013, art. 21, alin. 1)

Documentația de solicitare a unei autorizații integrate de mediu, în conformitate cu prevederile Art. 12, alin. (1), litera (e) din Legea 278/2013 trebuie să conțină **Raportul privind situația de referință**.

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

*Prezentul raport de amplasament cuprinde prevederile Ghidului tehnic general IPPC, aprobat prin Ordinul nr. 36/2004, ale Ghidului Comisiei Europene cu privire la rapoartele privind situația de referință prevăzute la art. 22, alineatul (2) din Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale, deciziile de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), precum și prevederile altor documente de referință legate de unele aspecte ale activității:*

Pentru sistemele de gestionare și tratare a gazelor reziduale din instalație se aplică:

- **DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2022/2427 A COMISIEI din 6 decembrie 2022 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT), în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului privind emisiile industriale, pentru sistemele comune de gestionare și tratare a gazelor reziduale din sectorul chimic [notificată cu numărul C(2022) 8788].**
- **DOCUMENTUL DE REFERINȚĂ, BAT PENTRU PRODUCȚIA DE VOLUME MARI DE CHIMICALE ANORGANICE SOLIDE ȘI ALTE INDUSTRII - LVIC-S, august 2007** (Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volum Inorganic Chemicals – Solids and Others Industry, august 2007)
- **DOCUMENTUL DE REFERINȚĂ, BAT PENTRU EFICIENȚA ENERGETICĂ**
- **DOCUMENTUL DE REFERINȚĂ JRC PENTRU MONITORIZAREA EMISIILOR ÎN AER ȘI APĂ PENTRU INSTALAȚIILE IED**

*In conformitate cu prevederile Art. 21 , alin 2 și alin. 4 din Legea nr. 278/2013 prezentul raport prezintă informațiile necesare autorității competente pentru protecția mediului responsabilă cu emiterea autorizației integrate de mediu pentru reexaminarea condițiilor de autorizare, respectiv:*

- *rezultatele monitorizării emisiilor, astfel încât acestea să nu depășească nivelurile de emisie asociate celor mai bune tehnici disponibile prevăzute în deciziile privind concluziile BAT ;*
- *stabilirea stării de contaminare a solului și a apelor subterane la data întocmirii prezentului raport, astfel încât să se poată face o comparație cuantificată a stării actuale a acestora cu cea identificată în Raportul privind situația de referință din iunie 2015 pentru a stabili dacă poluarea produsă de instalație este semnificativă.*
- *Raportul prezent analizează funcționarea instalației din punct de vedere al protecției mediului în perioada de la actualizarea autorizației integrate de mediu nr. AB 3 din 15.11.2013 (17.05.2017) și până la expirarea acesteia (15.11.2023).*

*Privind conținutul Raportului privind situația de referință și locul unde se regăsesc în Raportul de amplasament:*

Cerința din Legea 278/2013	Unde se regăsește în Raportul de amplasament
<p>Art. 22, alin(4), punctul a): informații privind utilizarea actuală a amplasamentului și informații privind utilizările anterioare ale amplasamentului, acolo unde acestea sunt disponibile;</p>	<p>Raportul de amplasament conține aceste informații în subcapitolele:</p> <p><b>2.3. Utilizarea actuală a terenului</b>  <b>2.5. Folosința terenului din împrejurime</b>  <b>3.1. Folosiri istorice ale terenului și ale zonei din împrejurimi</b></p>
<p>Art. 22, alin(4), punctul b): informațiile existente privind rezultatele determinărilor realizate în ceea ce privește solul și apele subterane, care reflectă starea acestora la data elaborării raportului privind situația de referință, acolo unde sunt disponibile, sau rezultatele unor determinări noi ale solului și apei subterane, luând în considerare posibilitatea contaminării solului și a apelor subterane cu acele substanțe periculoase care urmează să fie utilizate, poduse ori emise de instalația în cauză.</p>	<p>Raportul de amplasament conține aceste informații în subcapitolele:</p> <p><b>2.10. Monitorizarea calității factorilor de mediu pe amplasament până în 2015</b>  <b>V. Rezumatul investigațiilor pe teren în perioada 2017 - 2022</b>  <b>Rezultatele monitorizării apei freactice</b> sunt prezentate în următoarele subcapitole:  <b>5.2. Puncte de prelevare, poluanți analizați pentru apă</b>  <b>VI. Interpretarea informațiilor, evaluarea impactului</b>  <b>Rezultatele monitorizării solului</b> sunt prezentate în următoarele capitole:  <b>5.3. Puncte de prelevare, poluanți analizați pentru sol</b></p>
<p>Art. 22, alin(7): în cazul în care contaminarea solului și a apelor subterane din cadrul amplasamentului prezintă un risc semnificativ pentru sănătatea umană sau pentru mediu ca urmare a desfășurării activităților autorizate, înainte de prima actualizare a autorizației, după data intrării în vigoare a prezentei legi și ținând seama de condițiile amplasamentului instalației stabilite potrivit art. 12, alin (1) , lit. d, operatorul ia măsurile necesare în vederea îndepărtării, controlului, limitării sau reducerii substanțelor periculoase relevante, astfel încât amplasamentul, ținând seama de utilizarea sa actuală sau de utilizările viitoare aprobate potrivit legislației specifice, să nu mai prezinte un astfel de risc.</p>	
<p>Prezentul raport de amplasament <b>are ca bază de referință</b> Raportul de amplasament întocmit în iunie 2015 de către Daniela Leopold PFA și a fost realizat prin consultarea documentelor puse la dispoziție de societate și a documentărilor pe teren .</p>	

## 1.2. Obiective

În funcție de specificul lor, obiectivele Raportului de amplasament sunt grupate astfel:

- 1). Formarea unui *cadru de referință* pentru evaluări ulterioare ale terenului, care trebuie să fie luat în considerare la emiterea autorizației integrate de mediu.
- 2). Identificarea și furnizarea de informații asupra *caracteristicilor fizice și chimice ale terenului și a vulnerabilității sale* în cazul oricărei contaminări posibile în trecut, prezent și viitor. Acest obiectiv este realizat prin studierea și interpretarea tuturor datelor furnizate de studiile anterioare, a datelor existente în banca societății (date de monitorizare și automonitorizare).

## 1.3. Scop și abordare

Prezentul raport de amplasament reprezintă o parte a documentației pe care titularul activității S.C. WERCO METAL S.R.L Zlatna o depune în vederea prelungirii Autorizației integrate de mediu existentă.

Acesta oferă date asupra stării actuale a amplasamentului. Raportul de amplasament va permite titularului activității și autorității de reglementare să stabilească dacă în intervalul de timp dintre cele două analize (Raportul de amplasament realizat în iunie 2015, și prezentul raport de amplasament) s-a produs un impact major asupra mediului și dacă sunt necesare lucrări de remediere.

Se intenționează identificarea punctelor sensibile supuse unor eventuale poluări, gradul de afectare a factorilor de mediu, cauza acestor poluări, măsurile necesare pentru ameliorare sau prevenire pentru viitor, precum și necesitatea monitorizării factorilor de mediu.

Evaluarea amplasamentului s-a realizat luând în considerare documentele referitoare la concluziile BAT, documentele de referință BREF privind cele mai bune tehnici disponibile în domeniu (**Anexa nr. 1 - Analiza comparativă cu tehnicile din documentele de referință specifice**), precum și legislația națională în vigoare și standardele de mediu.

## 2. DESCRIEREA TERENULUI

### 2.1. Localizarea și proprietatea actuală a terenului

Societatea se află pe teritoriul administrativ al localității Zlatna, str. Gării nr.10A, județul Alba (pe platforma industrială a orașului Zlatna, fosta platformă a S.C. Ampelum S.A.), în zona estică a orașului. Accesul la amplasamentul obiectivului se poate face numai pe cale rutieră, pe DN 74 dinspre Alba Iulia, din strada Gării și pe aleile uzinale.

Distanța clădirii ce face obiectul activității autorizate, față de așezările umane și obiectivele de interes public este mai mare de 300 m.

**Tabel 1 - Coordonatele STEREO 70 ale amplasamentului conform planului de situație:**

X	Y
513400	363450
513300	363550

**Suprafața amplasamentului:** S.C WERCO METAL S.R.L. Zlatna, pe care se desfășoară activitatea autorizată este de **5.312 mp**, în localitatea Zlatna, județul Alba delimitată conform Planului General.

- suprafața construită = 3.062 mp
- suprafața betonată, căi de transport = 2.250 mp
- suprafața totală teren = **5.312 mp**

Vecinătățile S.C. WERCO METAL SRL Zlatna sunt următoarele:



**Figura 1 - Amplasarea în zonă**

- ✓ la vest și sud: S.C. ARMIS GLOBAL S.R.L, Cumparare si vanzare de bunuri imobiliare proprii, situat in zona limitrofa a lui SC Werco Metal SRL.

- ✓ la est: S.C. Domustherm SRL, cu profil de activitate, construcții industriale.
- ✓ la nord: drum uzinal, clădire Atelier bobinaj nefuncțională, SC ROBYDAV SRL (cu profilul de producție fabricare încălțăminte), situat la distanța de aproximativ 250 m.

**Cursuri de apă din vecinătate:** râul Ampoi care este situat la cca. 40 m sud față de amplasamentul societății.

## 2.2. Titularul / operatorul / dreptul de proprietate actual

Din punct de vedere al situației juridice, terenul se află în proprietatea S.C. WERCO METAL SRL, cu sediul social în Localitatea Zlatna, str. Gării nr. 10 A, județul Alba, cu numărul de ordine în registrul comerțului J01/870/22.12.2011 conform Certificatului de Înregistrare emis de Oficiul Registrului Comerțului Alba, seria B nr. 2492411 emis la data de 29.12.2011, cod unic de înregistrare: 29482200 din data de 22.12.2011.

## 2.3. Utilizarea actuală a terenului

### 2.3.1. Structura pe activități

Conform planului de situație, S.C. WERCO METAL SRL deține pe amplasamentul din localitatea Zlatna, str. Gării, nr.10 A, județul Alba următoarele structuri funcționale:

#### A. Instalația IPPC

Conform definiției din Legea 278/2013, Cap. 1, Secțiunea 1, Art. 1 (c) :” instalație - o unitate tehnică staționară, în care se desfășoară una sau mai multe activități prevăzute în anexa nr. 1 sau în anexa nr. 7 partea 1, precum și orice alte activități direct asociate desfășurate pe același amplasament, care au o conexiune tehnică cu activitățile prevăzute în anexele respective și care pot genera emisii și poluare.”

Procesul tehnologic se realizează pe **două linii tehnologice** care pot funcționa și independent:

- Linia tehnologică pentru măcinarea – sortarea deșeurilor de zinc;
- Linia tehnologică de obținere a oxidului de zinc prin topirea-distilarea deșeurilor cu conținut ridicat de zinc și a zincului metalic tip GOB.

**Componentele de bază ale liniilor de fabricație sunt prezentate mai jos:**

Numele procesului	Descriere	Capacitate maximă
<b>Linia tehnologică pentru măcinarea deșeurilor de zinc</b>	Linia tehnologică este compusă din două mori cu ciocane, în care se macină deșeurile de zinc ce conțin și fracții metalice. Gura de evacuare a morii este prevăzută cu site, pentru o colectare selectivă în funcție de granulația dorită. Subprodusele care conțin părți pulverulente și metalice sunt separate pe principiul diferenței de greutate specifică, prin crearea în sistem cu ajutorul unui ventilator, a unei depresiuni de 4 -5 mm H <sub>2</sub> O, astfel partea pulverulentă este reținută într-un ciclon și filtru cu saci, iar partea metalică este deversată într-un container sau direct în Big - Bags. Instalația de măcinare este dotată cu sistem de captare epurare flux de aer încărcat cu particule în suspensii, compus dintr-un ciclon pentru reținerea fracției grosiere rezultate. Frația fină este reținută într-un filtru cu saci.	500 kg/h/moară

	<p>Partea grosieră care se sedimentează la baza ciclului, sub acțiunea forței gravitaționale, se colectează și se direcționează spre instalația de topire - distilare. Partea fină reținută în filtrul cu saci este valorificată ca oxid de zinc calitate aII-a.</p>	
<p><b>Linia tehnologică de obținere a oxidului de zinc prin topirea-distilarea deșeurilor cu conținut ridicat de zinc și zincului metalic tip GOB</b></p>	<p><b><u>Topirea prealabilă</u></b> în 3 cuptoare distincte, a deșeurilor cu conținut ridicat de zinc și a zincului metalic GOB, și introducerea zincului topit, astfel obținut, în cuptoarele de distilare-oxidare, de producere a ZnO.</p> <p>Cuptoarele de topire:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>un cuptor basculant pentru topire zinc ;</li> <li>un cuptor basculant pentru topire zinc;</li> <li>un cuptor rotativ pentru topit cenuși și zguri zincoase</li> </ol> <p><b><u>Distilarea-oxidarea zincului topit,</u></b> rezultat din cele 3 cuptoare de topire, în următoarele 2 tipuri de cuptoare de distilare – oxidare, de producere a oxidului de zinc:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>un cuptor static, cu vatră și boltă suspendată</b>, de distilare (supraîncălzire și vaporizare) a zincului, folosit ca materie primă, montat în prima etapă, prevăzut cu 6 retorte din grafit și SiC, tip RET 4504, <math>V_R = 0.41 \text{ m}^3</math>, 4 buc. arzătoare cu metan și 6 camere adiacente de oxidare a Zn, căptușite refractar.</li> </ul> <p>Cuptorul este echipat cu o <b>instalație performantă de ardere a gazului metan</b>, formată din 4 arzătoare tip TJ0100PCA Eclipse-Olanda, adecvate funcționării cu aer de combustie preîncălzit și cu debite de metan reglabile <math>Q_{\max} = 29,3 \text{ Nm}^3/\text{h}</math>;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>3 bucăți (identice), de cuptoare cu creuzete singulare</b>, fixe, din grafit și camere adiacente de oxidare pentru distilarea zincului topit și producerea oxidului de zinc - montate în etapa a doua.</li> </ul> <p>Fiecare cuptor este echipat cu câte un creuzet singular fix, având volumul total de 410,0 litri/buc.</p> <p>Căldura necesară încălzirii, peste temperatura de vaporizare și vaporizării efective a zincului, se asigură prin arderea unui debit reglabil de gaz metan, cu ajutorul unui arzător monobloc automat pentru fiecare din cele 3 cuptoare, tip ABG -45-F-3-1, fiind caracterizat de: putere maximă, de <math>450 \text{ kW} \approx 45 \text{ m}^3 \text{ CH}_4/\text{h}</math> și putere nominală minimă, de <math>200 \text{ kW} \approx 20 \text{ m}^3 \text{ CH}_4/\text{h}</math> pentru fiecare cuptor.</p> <p>În vederea filtrării avansate a surselor de aer evacuat în atmosferă, în vederea reținerii cu un randament maxim a particulelor de oxid de zinc s-au implementat în procesul de fabricație următoarele soluții tehnice:</p> <p><b>Varianta a)</b></p> <p>Preluarea în comun a aerului de oxidare provenit de la cele 6 retorte ale cuptorului <b>cuptor static, cu vatră și</b></p>	<p style="text-align: center;">6-9 t/zi 6-9 t/zi 2 t/zi</p> <p style="text-align: center;"><b>Cca.16 t ZnO/zi /toate cuptoarele, respectiv 5360 t ZnO /an</b></p>

	<p><b>boltă suspendată</b> și a aerului de oxidare rezultat de la două cuptoare de distilare – producere a ZnO cu <b>creuzete singulare</b> în filtrul cu saci de 630 mp și refulare prin cosul de evacuare (A2), H=16,5m.</p> <p><b>Varianta b)</b> Aerul de oxidare cu suspensii solide de pulbere de oxid de zinc, captat din cele 3 camere de oxidare ale cuptoarelor individuale de distilare-producere ZnO cu creuzete singulare este preluat independent de la fiecare cuptor, prin intermediul unei hote de captare într-un sistem de filtrare racordat la :</p> <p>-<u>Varianta b.1.)</u>: traseul de aspirație generală a ventilatorului final existent, MZGR 1000 (1+1), cu dirijare spre coșul final comun de dispersie al instalației.</p> <p>-<u>Varianta b.2)</u>: aerul de oxidare rezultat din cuptorul al treilea cu creuzet individual poate fi preluat în traseul de aspirație a unui ventilator final distinct, nou, MZGR 1000 având <math>Q \approx 38000 \text{ m}^3/\text{h}</math>, <math>P_{\text{tot}} \approx 370 \text{ mmH}_2\text{O}</math>, <math>n = 2700 \text{ rpm}</math>, <math>N = 75 \text{ kw}</math> (v.anexa), în scopul prelucrării distincte a unor materii prime extrafine (zinc tip SHG, cu 99,995 % Zn, etc.), pentru întrebuințări speciale (uz farmaceutic, industria ceramică etc.), care să refuleze acest aer în coșul comun al Instalației, <math>D = 1,5/1,0 \text{ m}</math>; <math>H = 16,5 \text{ m}</math>.</p> <p><b>Observație.</b> În situațiile în care, ocazional, nu sunt solicitări pentru produsul special oxid de zinc extrafin, aerul de oxidare rezultat din cuptorul al treilea cu creuzet individual poate fi preluat în sistemul de filtrare de 630 mp și dirijat către coșul comun de dispersie al instalației (A2), H=16,5m.</p> <p><b><u>Stafia de filtrare cu filtru cu saci și ventilatoarele finale MZGR1000 (două bucăți, unul în funcțiune, unul de rezervă)</u></b></p> <p><b>Filtru cu suprafața de 630 mp</b> format din 360 saci filtranți, grupați în 6 compartimente, câte 60/comp (360 saci de filtrare din NOMEX, <math>\phi 160</math>, <math>H = 3500 \text{ mm}</math>, <math>S = 1,75 \text{ m}^2</math>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitate maximă de filtrare: <math>50.000 \text{ m}^3/\text{h}</math>;</li> <li>- Debit maxim, real, de regim: <math>31.000 \text{ m}^3/\text{h}</math>;</li> </ul> <p><b><u>Stafia de filtrare cu filtru cu saci în suprafață de 105 mp aferentă fiecărui cuptor individual</u></b></p> <p><b>Filtru cu suprafața de 100 mp</b> (destinat producției speciale de ZnO, cu 80 de saci NOMEX, <math>\phi 160 \times 3500 \text{ mm}</math>; <math>S = 1,756 \text{ m}^2/\text{sac}</math>. Capacitatea maximă de filtrare este de <math>8.000 \text{ m}^3/\text{h}</math>.</p> <p><b><u>Stocarea, ambalarea, depozitarea temporară</u></b></p>	<p><b>Filtru cu suprafața de 630 mp</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitate maximă de filtrare: <math>50.000 \text{ m}^3/\text{h}</math>;</li> <li>- Debit maxim, real, de regim: <math>31.000 \text{ m}^3/\text{h}</math>;</li> </ul> <p><b>Filtru cu suprafața de 100 mp</b> Capacitatea maximă de filtrare este de <math>8.000 \text{ m}^3/\text{h}</math>.</p> <p><b>Siloz metalic vertical (tip</b></p>
--	---	--



	<p><b><u>produsului finit</u></b></p> <p>Produsul finit principal, în prima etapa de exploatare a instalației, se stochează într-un <i>siloz metalic vertical</i> (tip ciment) cu un volum util de cca.14 m<sup>3</sup> (volum total 15 mc) și capacitate de stocare cca. 9 tone.</p> <p>Oxidul de zinc de calitate extrafină, reținut în filtrul cu saci de 100 mp, va fi colectat și ambalat separat în mod distinct.</p> <p>Produsul finit este stocat în big-bag-uri de 500-1000 kg, sau saci de 20-25 kg.</p> <p>Produsul ambalat este depozitat până la expediere în depozitul de produs finit, cu suprafața de 227,5 mp.</p>	<p>ciment) cu un volum util de cca.14 m<sup>3</sup> (volum total 15 mc) și capacitate de stocare cca. 9 tone.</p>
--	---	---

## B. Activități conexe

- ✓ producerea agentului termic- centrala termică pentru birouri administrative și vestiare (P<sub>max</sub>=31kW, P<sub>nom</sub>=13,2 kW, ardere convențională, tiraj forțat);
- ✓ analiza materiilor prime a produselor finite, monitorizarea factorilor de mediu prin laboratorul fizico- chimic propriu;
- ✓ activități administrative.

## Capacitatea proiectată a instalației

- ✓ linia de măcinare are capacitatea de aproximativ 500 kg/h/moară.
- ✓ instalația de producere a ZnO cu o producție de cca. 16 t ZnO cal I-a/zi .
- ✓ Capacitatea anuală de producție este de cca. 5.360 t/an oxid de zinc cal I-a.

## Regim de funcționare

Regimul de funcționare a obiectivului va fi în flux continuu, 3 schimburi/zi, 8 ore/schimb, 335 zile/an.

Personalul ce va deservi instalațiile de pe platforma S.C. Werco Metal S.R.L., se estimează a fi de cca. 27 persoane/24 ore.

## Regim de lucru:

- ✓ 24 ore/zi – pentru instalația de obținere a oxidului de zinc
- ✓ 24 ore/zi – instalația de măcinare, când funcționarea cuptorului rotativ de topire este oprită.

## Bilanțul teritorial existent

**Tabel 2 - Suprafețele conform planului de situație anexat:**

Nr. crt.	Denumire	Suprafață(mp)	Grad de ocupare (%)	Observații
1	Hala și construcții	3062	56,32	construcții
3	Platforme betonate	2250	43,68	arie de circulație
4	Suprafață spații verzi	0	0	
	<b>Suprafață totală amplasament</b>	<b>5312</b>	<b>100</b>	

## Structura constructivă a halei

- hala producție- S=1314 mp
- moară și depozit de materie primă- S=1129,9 mp (suprafața depozitului de materie primă din hala în care este amplasată moara este de 400 mp)

- depozit materie primă- S=110,85 mp
- depozit pentru produsul finit- S=227,5 mp
- depozit de deșeuri- S=45 mp (amanajat în hala cuptoarelor)
- atelier- S=46 mp
- zona administrativă- S=98 mp (grupuri sanitare, laborator fizico - chimic, birouri)
- vestiare- S=48 mp
- casa scărilor- S=48 mp (2x 24 mp)
- alte suprafețe anexă- S=162 mp (post transformatoare, cameră tablou, etc)

Planurie de situație, de amplasament, planul clădirii sunt prezentate **în Anexa nr. 4.**

### 2.3.2. Descrierea proceselor

**Regimul de operare:** activitatea productivă în cadrul S.C. WERCO METAL SRL. se desfășoară în regim de funcționare în flux continuu pentru instalația de obținere a oxidului de zinc, 3 schimburi pe zi, 8 ore pe schimb, în cadrul unui fond anual de timp, de 11 luni ( $\approx$  335 zile pe an), - o lună fiind rezervată pentru activități de întreținere și revizii generale, concedii, etc. și 8 -24 h/zi pentru instalația de măcinare (regim de funcționare discontinuu, funcție de necesități).

**Număr total de angajați ai companiei:** 33 angajați la 31.12. 2022

#### Descrierea principalelor activități și procese:

Procesul tehnologic se realizează pe ***două linii tehnologice*** care pot funcționa și independent:

- Linia tehnologică pentru măcinarea – sortarea deșeurilor de zinc
- Linia tehnologică de obținere a oxidului de zinc prin topirea-distilarea deșeurilor cu conținut ridicat de zinc și zincului metalic tip GOB

Fluxul tehnologic al instalației- **Anexa nr.1.**

#### 1. Linia tehnologică de prelucrare prin sortare – măcinare a deșeurilor de zinc

*Fluxul tehnologic* presupune următoarele etape:

- alimentarea cu deșeuri metalice cu conținut ridicat de zinc a morii de măcinare
- măcinarea materialelor introduse în moara cu ciocane
- captarea și filtrarea aerului impurificat cu particule în suspensie, rezultat din faza de măcinare.

Linia tehnologică este compusă dintr-o moară cu ciocane, în care se macină deșeurile de zinc ce conțin și fracții metalice.

Gura de evacuare a morii este prevăzută cu site, pentru o colectare selectivă în funcție de granulația dorită. Subprodusele care conțin părți pulverulente și metalice sunt separate pe principiul diferenței de greutate specifică, prin crearea în sistem cu ajutorul unui ventilator, a unei depresiuni de 4-5 mm H<sub>2</sub>O, astfel partea pulverulentă este reținută într-un ciclon și în filtru cu saci, iar partea metalică este deversată într-un container sau direct în Big Bags.

Instalația de măcinare este dotată cu sistem de captare epurare flux de aer încărcat cu particule în suspensii, compus dintr-un ciclon pentru reținerea fracției grosiere rezultate în urma măcinării, respectiv un filtru cu saci pentru reținerea particulelor fine. Se menționează că funcționarea morii se face în perioada când cuptorul rotativ de topire nu funcționează. Partea grosieră care se sedimentează la baza ciclonului, sub acțiune forței gravitaționale, se colectează și se direcționează spre cuptoarele de topire. Fluxul de aer încărcat cu particule remanente, este dirijat spre filtru cu

saci. Partea fină provenită de la filtrul cu saci constituie un produs oxidic de cal II-a.

Ciclonul și filtrul cu saci vor primi în perioada când moara nu funcționează gazele de ardere de la cuptorul rotativ de topire.

Aerul filtrat și gazele de ardere (din etape diferite de funcționare) sunt direcționate spre un **coș nou de dispersie - A1**.

#### **Dotări/utilaje :**

<b>Dotări</b>	<b>Caracteristici</b>	<b>Observații</b>
<i>Moara cu ciocane 1</i> <i>Moară cu ciocane 2</i>	Capacitate de prelucrare: Q=0,5 t/h; Antrenare: N =5,5 kw, n=1450 rpm, Capacitate de prelucrare Q=0,8 t/h Antrenare: N=6,5 kw, n=1450 rpm	
<b>Ciclon</b> pentru reținerea fracției grosiere rezultată în urma măcinării	Dimensiuni: D =1200 mm, H <sub>c</sub> =1450 mm; H <sub>TOT</sub> = 2750 mm	Ciclonul și filtrul cu saci vor prelua în perioada când moara nu funcționează gazele de ardere de la cuptorul rotativ de topire cenuși și zguri. Se va acorda o atenție deosebită curățării sistemului pentru prevenirea unor accidente la trecerea de la captarea prafului de la moară la captarea gazelor calde de la cuptorul de topire pentru prevenirea aprinderii prafului de zinc și a amestecului praf aer.
<b>Filtru cu saci</b> pentru reținerea fracției fine	Filtrul este echipat cu un număr de 36 saci filtrați, confecționați din Polyamida. Suprafața de filtrare totală este de 40 mp.	
<b>Ventilatorul sistemului de filtrare</b>	Ventilatorul final are un debit de 10.000 mc/h	
<b>Coș de evacuare</b>	DxH = 0,5 x 12 m.	

## **2. Linia tehnologică de obținere a oxidului de zinc, prin topirea-distilarea deșeurilor cu conținut ridicat de zinc și a zincului metalic tip GOB, respectiv prin oxidarea vaporilor de zinc metalic rezultați din distilare**

Linia tehnologică cuprinde următoarele 2 faze principale de prelucrare pirometalurgică:

- topirea prealabilă a materiilor prime zincoase în cuptoare distincte, enumerate mai jos;
- distilarea și oxidarea zincului topit ( rezultat din aceste cuptoare de topire) în cuptoarele de distilare – oxidare, poducătoare de oxid de zinc.

#### **a)Topirea prealabilă a materiilor prime zincoase se realizează în:**

- un cuptor basculant pentru topire zinc, cu o capacitate de 6 - 9 t/zi;
- un cuptor basculant pentru topire, cu capacitate de 6-9 t/zi ;
- un **cuptor cu creuzet metalic rotativ pentru topit cenuși și zguri cu capacitate de cca. 2 t/zi.**

Consumul de gaz metan al cuptoarelor de topire:

La primele două tipuri – a. și b. - de cuptoare de topire consumul mediu de combustibil, este de 20

$\text{Nm}^3\text{CH}_4/\text{h}$  /cuptor în funcțiune, fără ca acest consum să se cumuleze prin suprapunere, deoarece există anumite decalaje între fazele succesive de funcționare ale acestor utilaje.

Fiecare dintre aceste două tipuri de cuptoare – a. și b.- este echipat cu câte un arzător monobloc automat, tip ABG - 45 – F-3-1, de producție GB-Ganz Budapesta, caracterizat prin puterea maximă = 450 kw ( $\approx 45 \text{ m}^3 \text{ CH}_4/\text{h}$  și putere nominală medie = 200 kw ( $\approx 20 \text{ m}^3 \text{ CH}_4/\text{h}$ ).

În cazul cuptorului topire cu creuzet metalic rotativ – tip c. - consumul mediu de combustibil este de  $15 \text{ m}^3 \text{ CH}_4/\text{h}$ . Datorită funcționării intermitente, durata efectivă a consumului de gaz metan, este de cca. 10-12 ore/zi.

Acest tip de cuptor este echipat cu un arzător monobloc automat tip ABG -30 – F-2-1, de producție GB-Ganz Budapesta, cu putere nominală, de 140-290 kw ( $\approx 14-29 \text{ m}^3 \text{ CH}_4/\text{h}$ ).

**Montarea celor 3 cuptoare de topire prealabilă a zincului** și introducerea zincului topit în cuptoarele de oxidare are următoarele avantaje:

- Eliminarea fazei de topire a plăcilor și blocurilor (mari) de zinc solid, în retortele (productive) de distilare, ca urmare a alimentării directe a acestor recipiente cu materii prime zincoase fluide, având ca efect pozitiv mărirea duratei totale de funcționare a retortelor .
- Uniformizarea temperaturii încărcăturilor de materii prime zincoase din retortele de distilare și deplasarea acestora către zonele apropiate de punctul de fierbere a zincului ( $906^\circ\text{C}$ ), având drept consecință uniformizarea temperaturii și în incinta cuptorului .
- Reducerea consumului efectiv de combustibil în cuptoarele de distilare a zincului- producere a oxidului de zinc, precum și a volumului gazelor de ardere a metanului, rezultate din aceste utilaje.
- Protejarea, în vederea prelungirii duratei de funcționare a retortelor de distilare, fabricate din amestecuri sinterizate (grafit +SiC +  $\text{Al}_2\text{O}_3$  +  $\text{SiO}_2$ + Si etc.), rezistente la efectul foarte agresiv a vaporilor de zinc (procurate din import la prețuri ridicate), față de variațiile frecvente și extreme de temperatură ale încărcăturii de zinc și față de loviturile mecanice inevitabile ale blocurilor de zinc solid, cauzate cu ocazia încărcării lor în aceste retorte. Durata de serviciu (între 28 - 75 zile, în funcție de calitate și condiții de exploatare) a retortelor constituie un factor determinant în privința costurilor și a performanțelor de producție ale instalației de fabricație a oxidului de zinc, prin raportul între perioadele efective de funcționare și cele de staționare, înregistrate în diferite perioade de referință (lună, trimestru, an) .

### **b) Distilarea și oxidarea zincului topit**

Utilajul de bază al liniei pentru distilarea și obținerea oxidului de zinc, montat în prima etapă de funcționare, este **cuptorul static, cu vatră și boltă suspendată**, de distilare (supraîncălzire și vaporizare) a zincului, folosit ca materie primă. Cuptorul este construit din cărămidă refractară silico-aluminioasă densă (șamotă), de calitate 60 A și 65 A, cărămidă termoizolatoare Dialit de calitate ID06 și saltele de fibră ceramică, ca material termoizolant. Cuptorul este dotat cu câte 6 bucăți (3 pe rând) retorte speciale pentru distilarea a zincului, așezate la o înclinație de  $25^\circ$ , față de orizontală. Retortele au următoarele caracteristici tehnice principale:

- Capacitate: 410 litri; H=1575 mm;  $D_{\text{max}}=480$  mm;

- Compoziție chimică:  $\text{Al}_2\text{O}_3=9,0 - 12,0\%$ ;  $\text{Si} = 4,0 - 6,0 \%$ ;  $\text{SiC} = 25 - 28 \%$ ;  $\text{SiO}_2 = 21,0 - 28,0 \%$ ;  $\text{C} = 34,0 - 38,0 \%$  .

Fiecare retortă este deservită de câte o cameră de oxidare dotată la partea superioară cu hotă prin care se va vehicula aerul încărcat cu particule de oxid de zinc.

În cuptor se va menține o ușoară depresiune, de  $-1...-5 \text{ mm H}_2\text{O}$ .

Cuptorul este echipat cu o **instalație performantă de ardere a gazului metan**, formată din 4 arzătoare tip TJ0100PCA Eclipse-Olanda, adecvate funcționării cu aer de combustie preîncălzit și cu debite de metan reglabile în domeniul cuprins între:

- $Q_{\text{max.}} = 29,3 \text{ Nm}^3\text{CH}_4/\text{h}$ ;
- $Q_{\text{min.}} = 2,9 \text{ Nm}^3\text{CH}_4/\text{h}$ ;
- $P_{\text{lucru gaz}} = 137 \text{ mmH}_2\text{O}$ ;
- $P_{\text{lucru aer}} = 192 \text{ mm H}_2\text{O}$ .

Arderea gazului metan se realizează cu un exces de max. 5% aer de combustie,  $n = 1,05$ .

Instalațiile de ardere a metanului se alimentează cu aer de combustie preîncălzit la temperaturi cuprinse între  $100 - 250 \text{ }^\circ\text{C}$ . Preîncălzirea aerului de combustie se realizează în recuperatorul de căldură/preîncălzitorul de aer de combustie montat în circuitul de vehiculare a gazelor de ardere, aferent acestui cuptor.

Parametrii variabili, urmăriți în permanență ai procesului de oxidare a vaporilor de zinc, ca:

- temperatura vaporilor de zinc și a aerului de oxidare absorbit în sistem;
- debitul, viteza de pătrundere și dispersia aerului de oxidare absorbit în camere;
- viteza de răcire a particulelor de ZnO formate;
- viteza și presiunea curentului de aer cu suspensii de ZnO etc., sunt determinante asupra proprietăților fizico-chimice și, implicit, a calității produsului finit principal.

Dezvoltarea capacității de producție a Instalației de producere a oxidului de zinc s-a realizat prin montarea și punerea în funcțiune a **3 bucăți (identice), de cuptoare cu creuzete singulare din grafit, pentru distilarea zincului pretopit și producerea oxidului de zinc**.

Fiecare cuptor este echipat cu câte un creuzet singular fix, având volumul total de 410,0 litri/buc., tip Noltina nr.14 sau Vesuvius RET 4504 (procurate din import Germania), executate din amestecuri sinterizate de grafit +SiC +  $\text{Al}_2\text{O}_3$  +  $\text{SiO}_2$  + Si etc., rezistente la efectul foarte agresiv al vaporilor de zinc și la variațiile frecvente de temperatură ale încărcăturii de zinc, în timpul exploatării acestora.

Fixate rigid în interiorul celor trei cuptoare statice de încălzire, în creuzetele respective se desfășoară procesele de supraîncălzire a zincului topit și vaporizarea acestui metal, la temperatura de regim din cuptor, de  $1.050 \pm 50^\circ\text{C}$ .

Căldura necesară încălzirii, peste temperatura de vaporizare ( $906^\circ\text{C}$ ) și vaporizării efective a zincului, la  $950 - 1.000 \text{ }^\circ\text{C}$ , se asigură, la fiecare cuptor, prin arderea unui debit reglabil de gaz metan, cu ajutorul a câte unui arzător monobloc automat, tip ABG -45-F-3-1, de producția GB-Ganz Budapesta, an de fabricație 35089/2012, caracterizat de: putere maximă, de  $450 \text{ kw} \approx 45 \text{ m}^3 \text{ CH}_4/\text{h}$  și putere nominală minimă, de  $200 \text{ kw} \approx 20 \text{ m}^3 \text{ CH}_4/\text{h}$ . Modul de reglare a sarcinii: 1 treaptă. Tensiunea de alimentare 230V, 50Hz, putere absorbită: 500W. Presiune de alimentare cu combustibil: 20-40 mbar. Aerul de combustie este asigurat de către ventilatorul propriu al arzătorului monobloc, cu un exces minim necesar și optim de 2,5% ( $n \approx 1,025$ ) - prescris și menținut în mod automat la orice debit de funcționare. Debitul de  $\text{CH}_4$  consumat, se autoreglează

în funcție de necesitățile procesului de supraîncălzire - vaporizare a zincului din retorte, respectând în mod automat temperaturile de regim prescrise.

Parametrii inițiali (primari) ai gazelor de ardere, rezultate dintr-un singur cuptor de acest tip:

– debit, în condiții normale ( $0^{\circ}\text{C}$  și  $760\text{ mmHg}$ ),  $Q_{GA} = 20\text{ m}^3\text{CH}_4 \times 10,785 \approx 216\text{ Nm}^3$  /h/cuptor;

– compoziție volumetrică inițială a gazelor de ardere, înaintea răcirii prin diluare cu aer fals:  $\text{CO}_2 = 9,3\%$ ;  $\text{H}_2\text{O}_{\text{vap.}} = 18,6\%$ ;  $\text{O}_2 = 0,47\%$ ;  $\text{N}_2 = 71,63\%$ .

Datorită fixării etanșe a creuzetului de carcasa captușită a cuptorului, gazele de ardere formate în incinta focarului nu intră în contact cu încărcătura metalică a retortei. În consecință, este exclusă posibilitatea de contaminare a acestor gaze cu componentele încărcăturii de șarjă.

După o prealabilă răcire, prin admisie de 50...70 % aer fals, gazele de ardere a metanului, rezultate din debitul mediu, de cca.  $20\text{ Nm}^3\text{CH}_4$  /h/cuptor, sunt preluate într-un **recuperator de căldură - preîncălzitor de aer, cu următoarele caracteristici:**

Capacitatea de schimb caloric:  $121486,52\text{ kcal/h}$   $T_{\text{intrare gaze}} = 600^{\circ}\text{C}$ ;  $T_{\text{ieșire gaze}} = 350^{\circ}\text{C}$ ,  $Q_{\text{aercombustie}} = 1428\text{ Nm}^3/\text{h}$ ,  $T_{\text{ieșire aer combustie}} = 250^{\circ}\text{C}$

Instalațiile de ardere  $\text{CH}_4$  se alimentează cu aer de combustie preîncălzit la temperaturi cuprinse între  $200\text{...}300^{\circ}\text{C}$ .

Prin recuperarea avansată a potențialului caloric al gazelor de ardere, se va realiza o economie considerabilă de combustibil, conform datelor sintetice ale calculelor termice efectuate, prezentate în tabelul următor:

### **Economia de combustibil realizabilă prin preîncălzirea aerului de combustie**

Temp. evacuare gaze ardere din cuptor:	1.000 °C			1.100 °C			1.200 °C		
	200	250	300	200	250	300	200	250	300
Temperatura de preîncălzire a aerului de combustie, °C:	200	250	300	200	250	300	200	250	300
Economia de combustibil realizabilă, %	14,6	18,0	21,4	16,5	20,2	23,9	18,8	22,8	26,9

Aerul preîncălzit în acest recuperator urmează să fie utilizată și la încălzirea, în timp frigos, a locurilor de muncă din instalație, etc.

În urma evacuării din recuperatorul de căldură, la temperatura medie de cca.  $250^{\circ}\text{C}$ , gazele de ardere cumulate se evacuează în atmosferă, prin coșul metalic comun al Instalației de obținere  $\text{ZnO}$ , având  $D/d = 1,5/1,0\text{ m}$ ;  $H = 16,5\text{ m}$ . Tirajul artificial, pentru toate aceste surse de gaze de ardere, se asigură de către ventilatorul final existent, tip MZ 45/18 (1 în funcțiune + 1 rezervă).

La productivitatea nominală de  $2.550 - 2.600\text{ kg ZnO/cuptor/zi}$ , în funcție de gradul de diluare, prin absorbție de aer atmosferic (de 40-45 ori mai mult față de debitele stoechiometric necesare oxidării vaporilor de  $\text{Zn}$ ), respectiv de temperatura de pornire de la sursă, din fiecare cuptor de acest tip rezultă următoarele debite de aer de oxidare, încărcate cu suspensii solide de particule fine de  $\text{ZnO}$ :

- la  $150^{\circ}\text{C}$ :  $3.664\text{ Nm}^3/\text{h/cuptor} = 5677\text{ m}^3/\text{h/cuptor} = 1,577\text{ m}^3/\text{sec /cuptor}$ ;
- la  $160^{\circ}\text{C}$ :  $3427\text{ Nm}^3/\text{h/cuptor} = 5436\text{ m}^3/\text{h/cuptor} = 1,509\text{ m}^3/\text{sec /cuptor}$ ;
- la  $170^{\circ}\text{C}$ :  $3226\text{ Nm}^3/\text{h/cuptor} = 5236\text{ m}^3/\text{h/cuptor} = 1,454\text{ m}^3/\text{sec /cuptor}$ .

**Stație de filtrare cu filtru cu saci**, are rolul separării și reținerii particulelor de oxid de zinc din aerul de transport, utilizat la oxidare .

În privința filtrării avansate a acestor surse de aer de oxidare și reținerii cu un randament maxim a particulelor de ZnO (conținut remanent de praf, sub 5 mg/Nm<sup>3</sup>), s-au implementat în procesul de fabricație următoarele soluții tehnice:

- a) preluarea, în comun cu aerul de oxidare provenit de la cele 6 retorte ale cuptorului actual de distilare – producere ZnO și a aerului de oxidare rezultat de la 2 buc de cuptoare de distilare-producere ZnO, cu retorte individuale., în filtrul cu saci inițial din dotarea instalației. Acest filtru, caracterizat de: 630 m<sup>2</sup> suprafață de filtrare (compusă din 360 saci de filtrare din NOMEX, φ160, H=3500mm, S=1,75 m<sup>2</sup>), dispune de capacitate ( $Q_{\text{filtr}} = \text{max.}51.000 \text{ m}^3 / \text{h}$ ) disponibilă pentru preluarea și filtrarea avansată și a acestor surse suplimentare de aer de oxidare.
- b) două posibilități de racordare a aerului de oxidare rezultat de la al III-lea cuptor :
- Varianta b.1.): traseul de aspirație generală a ventilatorului final existent, MZGR 1000 (1+1), cu dirijare spre coșul final comun de dispersie al instalației.
  - Varianta b.2): traseul de aspirație a unui ventilator final distinct, MZGR 1000 având  $Q \approx 51000 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $P_{\text{tot}} \approx 370 \text{ mmH}_2\text{O}$ ,  $n = 2700 \text{ rpm}$ ,  $N = 75 \text{ kw}$  (v.anexa), în scopul prelucrării distincte a unor materii prime extrafine (zinc tip SHG, cu 99,995 % Zn, etc.), pentru întrebuințări speciale (uz farmaceutic, industria ceramică etc.), care să refuleze acest aer în coșul comun al Instalației, D=1,5/1,0m ;H=16,5m.

Observație: În situațiile în care, ocazional, nu sunt solicitări pentru un produs de oxid de zinc extra - fin, aerul de oxidare rezultat de la cuptorul III. , din prelucrarea unor materii prime uzuale (zinc tip GOB, etc.), poate fi preluat în sistemul de filtrare – aspirație existent, compus din filtru cu S = 630m<sup>2</sup> și ventilatoarele (1+1) finale MZGR 1000.

Oxidul de zinc extra fin, separat în filtrul adițional de S=100 mp va fi colectat în mod distinct și ambalat în saci de hârtie.

Aerul de oxidare filtrat în acest filtru adițional, cu conținut remanent de ZnO sub 5 mg /Nm<sup>3</sup>, va fi refulat în atmosferă, printr-un coșul metalic (H=16,5 m) existent, al Instalației . Oxidul de zinc scuturat din saci și colectat la baza filtrului existent, S=630 m<sup>2</sup>, este preluat de transportorul melcat și dozatorul celular din ansamblul acestui filtru cu saci și descărcat prin intermediul transportorului elicoidal adițional și al elevatorului cu cupe în silozul de depozitare.

Produsul finit principal, în prima etapa de exploatare a instalației, se stochează într-un siloz metalic vertical (tip ciment) cu un volum util de cca.14 m<sup>3</sup> și capacitate de stocare cca. 9 tone.

Gazele de ardere a metanului, rezultate în cuptoarele de distilare bloc, nu intră în contact direct cu materialele participante în procesul tehnologic de fabricație, în consecință, acestea nu se impurifică cu nici un fel de substanță străină.

Fluxul de aer de oxidare filtrat și fluxul de gaze de ardere a gazului metan de la cuptoare sunt direcționate către camera de amestec de la baza coșului de dispersie existent. Fluxul cumulat de aer de oxidare răcit în prealabil prin admisii de aer fals și în recuperatoarul de căldură, după filtrare, se întâlnește, în camera de amestec cu gazele de ardere ale metanului . Accesul acestui flux cumulat de aer are loc pe la partea superioară a camerei de amestec. După amestecul în cameră, fluxul de gazos (aer de oxidare și gaze de ardere) astfel rezultat este dispersat în atmosferă prin coșul metalic existent, de H=16,5 m.

#### **Dotări utilaje :**

Dotări	Caracteristici
--------	----------------

<p><b><u>Cuptoare de topire materiale zincoase:</u></b></p> <p><i>a. un cuptor basculant pentru topire zinc, cu capacitate de 6 - 9 t/zi</i></p> <p><i>b. un cuptor basculant pentru topire cu capacitate de 6 - 9 t/zi .</i></p> <p><i>c. un cuptor cu creuzet rotativ pentru topit cenuși și zguri, cu capacitate de aprox.2 t/zi.</i></p>	<p style="text-align: center;"><b>Caracteristici, capacitati</b></p> <p><b>Cuptorul basculant</b> poz a.-are o capacitate de topire de aproximativ 370-400 kg/h zinc Cuptorul este confecționat dintr-o manta metalică circulară captușită la interior cu un strat de saltea ceramică, pentru reducerea pierderilor de caldură.Topirea zincului se face într-un creuzet realizat din carbura de siliciu în amestec cu grafit cu volumul util de 1800 kg zinc topit</p> <p><b>Cuptorul basculant</b> poz b.- are o capacitate de topire de aproximativ 120-150 kg/h zinc. Cuptorul este confecționat dintr-o manta metalică circulară captușită la interior cu cărămidă refractară tip șamotă, pentru reducerea pierderilor de caldură.Topirea zincului se face într-un creuzet realizat din carbură de siliciu în amestec cu grafit cu volumul util de 1800 kg zinc topit.</p> <p><b>Cuptorul rotativ</b> poz c, are o capacitate de topire de aproximativ 100 kg/h deșeuri de zinc. Cuptorul este confecționat dintr-o manta metalică dublă semicirculară captușită cu saltea ceramică. Topirea scoarțelor de zinc are loc într-un creuzet metalic circular , care se rotește în interiorul cuptorului cu ajutorul unui motoreductor specific</p> <p style="text-align: center;"><b>Tipuri de arzătoare utilizate</b></p> <p>La tipurile a. și b. consumul mediu de combustibil, este de 20 Nm<sup>3</sup>CH<sub>4</sub> / h /cuptor în funcțiune, fiecare este echipat cu câte un arzător monobloc automat, tip ABG -45 -F-3-1, de producție GB-Ganz Budapesta, având puterea maximă = 450 kw (≈45 m<sup>3</sup> CH<sub>4</sub> /h și putere nominală medie = 200 kw (≈20 m<sup>3</sup> CH<sub>4</sub>/h).</p> <p>La cuptorul de topire tip c. consumul mediu de combustibil ≈15 m<sup>3</sup> CH<sub>4</sub>/h. Durata efectivă de consum gaz metan, este de cca. 10-12 ore/zi. Acest tip c. de cuptor este echipat cu un arzător monobloc automat tip ABG -30 -F-2-1, de producție GB-Ganz Budapesta, cu putere nominală, de 140-290 kw (≈ 14-29 m<sup>3</sup> CH<sub>4</sub>/h).</p>
<p><b><u>Cuptor static cu vatră și boltă suspendată, de distilare-oxidare Zn, producere ZnO</u></b></p>	<p>Temperatura de regim: 1.150+/-50°C. Dimensiuni de gabarit: 4995/5880x2590/3480x</p>



	x2397/2647; R <sub>boltă</sub> =2992/3242, f= 426 mm Este prevăzut cu 6 retorte din grafit și SiC, tip RET 4504, V <sub>R</sub> = 0.41 m <sup>3</sup> , 4 buc.arzătoare de metan și 6 camere adiacente de oxidare a vaporilor de zinc, căptușite refractar
<b><u>Instalație de ardere a gazului metan</u></b> formată din 4 arzătoare tip TJ0100PCA Eclipse-Olanda - 4 buc. electrovalvă de siguranță arzător; - 4 buc.monitor de flacără cu transformator; - 1 buc. filtru gaz; - 1 buc. vană de siguranță; - 1 buc.regulator depresiune; - 2 buc. presostat min. pt. gaz; - 1buc. presostat max. pentru.gaz; - 1 buc. vană de eșapare; - 1.buc.regulator raport aer/gaz; - 1 buc.clapetă manuală aer; - 1 buc. clapetă de reglare aer comb., - 1 buc. termocuplu Pt Pt Rh, inclusiv adaptorul de temperatură; - 1.buc. panou de comandă și control.	T <sub>max.</sub> =370 °C; Q <sub>max.</sub> =29,3Nm <sup>3</sup> /h; Q <sub>min.</sub> =2,9Nm <sup>3</sup> /h; P lucru gaz =137 mmH <sub>2</sub> O; P lucru aer =192 mmH <sub>2</sub> O;
<b><u>Recuperator de căldură/preîncălzitor aer combustie</u></b> , tip țeavă în țeavă	Capacitatea de schimb caloric: 585079,0 kJ/h ≈ 121486,52 kcal/h; Q <sub>gazeardere</sub> =1240 Nm <sup>3</sup> /h ; Q <sub>aer comb</sub> = 1428 Nm <sup>3</sup> /h, T <sub>intrare gaze</sub> = 600°C; T <sub>ieșire gaze</sub> = 350°C, Q <sub>aercombustie</sub> =1428Nm <sup>3</sup> /h, T <sub>ieșire aer combustie</sub> =250°C
<b><u>Ventilatoare evacuare gaze de ardere</u></b> (2 buc.: 1 în funcțiune + 1 rezervă), tip MZ 45/18, Casals-Spania, acționate cu turație variabilă, cu inverter de 15kW. Tirajul artificial, necesar transportului tuturor surselor de gaze de ardere, se va asigura de către aceste două ventilatoare, montate în Etapa I. a Instalației.	temperatura max. regim: 350°C, Q <sub>nom.</sub> ≈ <b>13.000 m<sup>3</sup>/h</b> ; Pstatică = 86,63 mmH <sub>2</sub> O; +++P <sub>tot</sub> =100,5mmH <sub>2</sub> O; N=15 kw; n= 1510 rot/min; 400/690 V;
<b><u>3 cuptoare de distilare-oxidare zinc, cu retortă (creuzet) singulară fixă</u></b> și camere adiacente de oxidare. Fiecare este echipat cu un creuzet singular fix, având V <sub>total</sub> de 410 litri/buc., tip Noltina nr.14 sau Vesuvius RET 4504 (procurate din import Germania), executate din amestecuri sinterizate de grafit +SiC + Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + SiO <sub>2</sub> + Si etc., rezistente la efectul foarte agresiv al vaporilor de zinc și la variațiile frecvente de temperatură, în timpul exploatării acestora	În creuzetele respective se desfășoară procesele de supraîncălzire a zincului și vaporizarea acestui metal, la temperatura de regim din cuptor, de 1.050 ± 50°C. Vaporii de zinc metalic formați se oxidează cu oxigenul din aerul atmosferic aspirat în camerele de oxidare adiacente, conform reacției: Zn + ½ O <sub>2</sub> = ZnO + 83,5 kcal/mol

<p><b>Arzător de CH<sub>4</sub> monobloc, automat, pentru fiecare din cele 3 cuptoare de distilare-producere ZnO</b>, tip ABG –45-F-3-1, de producția GB-Ganz Budapesta, an de fabricație 35089/2012, fiind caracterizat de: putere maximă, de 450 kw <math>\approx</math> 45 m<sup>3</sup> CH<sub>4</sub> /h și putere nominală minimă, de 200 kw <math>\approx</math> 20 m<sup>3</sup> CH<sub>4</sub> /h. Modul de reglare a sarcinii: 1 treaptă. Tensiunea de alimentare 230V, 50Hz, putere absorbită: 500W. Presiune de alimentare cu combustibil: 20-40 mbar. Aerul de combustie este asigurat de către ventilatorul propriu al arzătorului monobloc, cu un exces minim necesar (n = max.1,025 ) - prescris și menținut în mod automat la orice debit de funcționare. Debitul de CH<sub>4</sub> consumat, se autoreglează în funcție de necesitățile procesului de supraîncălzire - vaporizare a zincului din retorte, respectând în mod automat temperaturile de regim prescrise.</p>	<p>Putere maximă arzător, de 450 kW <math>\approx</math> 45 m<sup>3</sup> CH<sub>4</sub>/h și putere nominală minimă, de 200 kW <math>\approx</math>20 m<sup>3</sup> CH<sub>4</sub>/h.</p> <p>Debitul de CH<sub>4</sub> consumat, se autoreglează în funcție de necesitățile procesului de supraîncălzire-vaporizare a zincului din retorte, respectând în mod automat temperaturile de regim prescrise.</p> <p>Emisii : CO &lt; 100mg/kWh; NO<sub>x</sub>(NO<sub>2</sub>) &lt; 150 mg/kWh</p>
<p><b>Stație de filtrare cu filtru cu saci, cu funcționare în regim OFF LINE, curățare prin metoda Pulse Jet</b></p>	<p><b>Filtru cu suprafața filtrantă de 630 mp, pentru filtrarea surselor de aer de oxidare cu încărcături de pulbere de ZnO, provenite de la cuptorul static de distilare-oxidare zinc , cu 6 retorte , de la 2 buc. cuptoare de distilare-oxidare zinc, cu retorte singulare fixe din grafit și parțial de la al treilea cuptor cu retortă singulară, atunci când nu se produce oxid de zinc - produse speciale.</b></p> <p>Capacitate maximă de filtrare: 50.000 m<sup>3</sup>/h; - Debit maxim de regim: 31.000 m<sup>3</sup>/h; - temperatura de regim: max.170 °C; - Suprafața filtrantă: total 630 m<sup>2</sup>, formată din 360 saci filtranți, grupați în 6 compartimente, câte 60 saci /comp; Suprafata filtrantă/compartiment 105mp. - Dimensiunile sacilor filtranți: <math>\Phi</math> 160 mm; L=3,5 m. Material filtrant: m Aramid (NOMEX), grosime: 2,7 mm, viteză filtrare: 275mm/sec@200Pa, permeabilitate:138 dm<sup>3</sup>/dm<sup>2</sup>/min @200Pa; debit specific de regim: 49,2 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>·h; - Colivii suport saci, 360 buc., <math>\Phi</math> 158x 3,5m, prevăzute cu câte un tub Venturi. - <math>\Delta P</math> în filtru <math>\sim</math>150mmH<sub>2</sub>O;</p>

	<p>- Aer comp.disponibil sistemul de suflare: P=4 - 7.5 bar; <math>Q_{FAD} = 1.9 \text{ m}^3/\text{min}/7 \text{ bar}</math>;</p> <p>- Rezervor tampon de aer comprimat, 3 buc., cu <math>P_{\text{max.}} = 10 \text{ bar}</math>; <math>V_{\text{vas}} = 90,9 \text{ dm}^3/\text{rezervor}</math>, inclusiv 36 buc. valve de trecere imersate</p> <p>- 36 buc. țevi de purjare, de 1 ½” (<math>\Phi 48,3 \times 2,6 \text{ mm}</math>), cu orificii <math>\Phi 12</math> (<math>\Phi 14</math>) mm, echidistante, pentru deservirea, prin suflare inversă, a câte 10 buc. saci filtrați;</p> <p>- P aer suflare = 6 +/- 0.5 bar; În ansamblul filtrului este încorporat un transportor elicoidal propriu și un dozator celular pentru ZnO.</p> <p><b>Filtru pentru produse speciale de ZnO, cu suprafața de 105 mp</b>, aferent celui de al treilea cuptor din etapa II, de distilare-oxidare Zn, cu retortă singulară fixă (compus din 80 de saci NOMEX, <math>\phi 160 \times 250 \text{ mm}</math>; <math>S=1,256 \text{ m}^2/\text{sac}</math>).</p>
<p><b><u>Ventilatoare finale pentru vehicularea-aspirația aerului de oxidare filtrat</u></b>, tip MZGR 1000 (unul în funcțiune, celălalt în rezervă), producție Casals- Spania, acționat cu turație variabilă.</p>	<p>- Debit nominal: <math>31.000 \text{ m}^3/\text{h}</math>;</p> <p>- Debit maxim: <math>41.000 \text{ m}^3/\text{h}</math>; <math>n = 1900 \text{ rot}/\text{min}</math>;</p> <p>- Presiune statică la Q nominal: <math>370 \text{ mm H}_2\text{O}</math>;</p> <p>- Presiune totală la Q nominal: <math>410 \text{ mm H}_2\text{O}</math>;</p> <p>- Temperatura maximă a aerului filtrat, vehiculat: <math>200^\circ\text{C}</math>,</p> <p>- Motor de acționare: tip ASU280S-4 (UMEB)</p> <p>- Putere motor: <math>75 \text{ kW}</math>; (400V), 134 A, <math>n=1460 \text{ rot}/\text{min}</math>; transmisie prin curele trapezoidale</p>
<p><b><u>Ventilatoare aer de combustie:</u></b></p> <p>- pentru cuptorul static cu vatră, de distilare-oxidare zinc (2 buc. : tipa a. și tip b)</p> <p>- aferent fiecărui arzător automat, monobloc al cuptoarelor de distilare-oxidare zinc, cu retortă individuală (3 buc.)</p>	<p>a. <math>Q=50 \text{ m}^3/\text{min} = 3.000 \text{ m}^3/\text{h}</math>;  <math>\Delta P_{\text{total } 1}=630 \text{ mmH}_2\text{O}</math>; <math>\Delta P_{\text{tot } 2}=593 \text{ mmH}_2\text{O}</math>;  <math>t_{\text{asp.}} = 20^\circ\text{C}</math>; <math>N=11 \text{ kW}</math>; 380V; <math>n=3000 \text{ rot}/\text{min}</math>;</p> <p>b. <math>Q=40 \text{ m}^3/\text{min} \approx 2.400 \text{ m}^3/\text{h}</math>;  <math>\Delta P_{\text{total } 1}=630 \text{ mmH}_2\text{O}</math>;  <math>\Delta P_{\text{tot } 2}=593 \text{ mmH}_2\text{O}</math>; <math>t_{\text{asp.}} = 20^\circ\text{C}</math>; <math>N=7,5 \text{ kW}</math>;  15,3 A-380V; <math>n=3000 \text{ rot}/\text{min}</math></p> <p>Caracteristici ventilator arzător monobloc cuptoare cu retortă individuală  <math>Q= 1500-5500 \text{ m}^3/\text{h}</math>; <math>N= 370\text{W}</math>; IP20</p>
<p><b><u>Electrocompresor Atlas Copco acționat de un motor cu turație variabilă, pentru aer - scuturare filtre</u></b> (cu vasul tampon aferent, capacitate: 1000 litri), cu injecție de ulei 1 și sistem de comandă electronic, AIR control</p>	<p>- presiune de lucru: 4 – 7,5 bar;</p> <p>- debit aer c. la 7 bar: <math>2,03 \text{ m}^3/\text{min}</math>;</p> <p>- debit aer c. la 7,5 bar: <math>1,93 \text{ m}^3/\text{min}</math>;</p>
<p><b><u>Transportor elicoidal al prafului de oxid de zinc de la filtrul cu saci de 630 mp la elevatorul</u></b></p>	<p><math>Q \approx 1,0 \text{ t}/\text{h}</math>; <math>D = 320 \text{ mm}</math>; <math>V_{\text{transport}} = 0,083 \text{ m}/\text{s}</math>;  <math>N = 21,8-55,5 \text{ rot}/\text{min}</math>; <math>L = 5\text{m}</math>;</p>

cu cupe	
<b>Elevator cu cupe</b> pentru încărcare silozuri de depozitare	H / H <sub>tot</sub> = 10,8 / 11,7 m; B = 250 mm; Pasul cupelor = 400 mm; Capacitatea cupei: 3,2 dm <sup>3</sup> ; Viteza de transport, v = 0,8 m/s; Q = 23 m <sup>3</sup> /h Acționare: N = 5,5 kW; n = 1450 rpm
<b>Siloz de depozitare produs finit</b> ( o bucată în prima etapă), cu filtru de igienă montat pe racordurile de evacuare a aerului dizlocat	H <sub>1</sub> = 4,6 m; H <sub>2</sub> = 2 m; H <sub>tot</sub> = 6,6 m; D = 2,5 m; Volum total = 15 m <sup>3</sup> ; Volum util = 14 m <sup>3</sup>
<b>Dozator celular</b> servește la evacuarea-dozarea oxidului de zinc din silozul de stocare	D = 0,3 m; Q = 20 m <sup>3</sup> /h; N ~ 0,55 kw;
<b>Dulap electric de acționare, complet echipat</b> , cu dimensiuni de 1000 x 600x 2000 mm, dulapul electric complet echipat, de protecție, comandă și control, asigură acționarea cu turație variabilă a celor două tipuri de ventilatoare: MZ45/18 și MZGR 1000	-
<b>Coșuri de evacuare</b>	<b>Coș metalic (A2) Φ 1,500/ Φ1,000 m, H = 16,5 m.</b> de evacuare în atmosfera a aerului filtrat și a gazelor de ardere de la <b>cuptorul static cu vatră și boltă suspendată, de la cele trei cuptoare cu retortă (creuzet) singulară de distilare-oxidare Zn, producere ZnO, și de la cele două cuptoare basculante de topire .</b> Fluxul cumulat de aer de oxidare răcit în prealabil prin admisii de aer fals și filtrat se întâlnește, în camera de amestec a coșului final A2 cu <b>gazele de ardere ale metanului</b> . Accesul acestui flux cumulat de aer are loc pe la partea superioară a camerei de amestec. După amestecul în cameră, fluxul de gazos (aer de oxidare și gaze de ardere) astfel rezultat este dispersat în atmosferă prin coșul metalic de H=16,5 m. <b>Coș metalic (A1) Φ 0,5 m , H= 12 m</b> pentru <b>moară și cuptorul rotativ de topire</b>

**Dotări laborator fizico – chimic SC WERCO METAL SRL Zlatna.**

1. SPECTROFOTOMETRU CU ABSORBȚIE ATOMICĂ EAST & WEST ANALITICAL INSTRUMENTS, Inc. AA7020  
Utilizare: determinare impuritatilor din material prima, produse intermediare și produs finit (Cu, Pb, Fe, Cd, Al).
2. MICROMERITICS GEMINI VII  
Utilizare: determinarea suprafeței specifice a produsului finit.

3. Balanța analitică PRECISA XT 220A  
Utilizare: cantarirea cu precizie a esantiloanelor utilizate la încercările de laborator și la analiza chimică a materiei prime, produselor intermediare, produsului finit.
4. BALANȚA DE UMIDITATE SARTORIUS  
Utilizare: determinarea umidității produsului finit.
5. PIPETA ELECTRONICĂ  
Utilizare: pipetarea automată a reactivilor utilizați la analizele chimice.
6. NIȘA DE LABORATOR CU VENTILAȚIE  
Utilizare: evacuarea gazelor rezultate din analizele chimice.
7. BAIE DE NISIP  
Utilizare: dezagregarea materialelor de analizat, încălzirea lichidelor.
8. ETUVĂ TERMOREGLABILĂ  
Utilizare: uscarea rezidului în vederea determinării restului pe sită a produsului finit, uscarea diverselor materiale.
9. SPECTROFOTOMETRU CU ABSORBȚIE ATOMICĂ JENA-ANALYTIK CONTRA AA800  
Utilizare: determinare impurități din materia primă, produse intermediare și produs finit (Cu, Pb, Fe, Cd, Al)

Condițiile de lucru urmărite la oxidarea vaporilor de zinc, sunt:

- temperatura vaporilor de zinc și a aerului de oxidare absorbit în sistem;
- debitul, viteza de pătrundere și dispersia aerului de oxidare absorbit în camere;
- viteza de răcire a particulelor de ZnO formate;
- viteza și presiunea curentului de aer cu suspensii de ZnO etc., sunt determinante asupra proprietăților fizico-chimice și, implicit, a calității produsului finit principal.

Depresiunea în camerele de oxidare (de -20...-30mm H<sub>2</sub>O) și tirajul artificial necesar vehiculării, prin aspirație și refulare - cu viteze de 15,0 - 16,0 m/sec, a aerului brut de oxidare, prin filtru cu saci, până la refularea în atmosferă a aerului filtrat, se asigură de către cele 1+1 buc. ventilatoare finale, tip MZGR 1000, acționate cu turație variabilă.

Soluția de acționare cu turație variabilă a ventilatoarelor finale, a fost adoptată din următoarele considerente tehnico-funcționale majore:

- a. menținerea permanentă, protejată, a temperaturii maxime prescrise pentru admisia în filtru cu saci a aerului de oxidare brut - cu scopul protejării materialului filtrant foarte scump al acestui utilaj de desprăfuire - prin intermediul unor bucle de reglare/corelare automată a parametrilor:
  - $t$  = temperatură;
  - $Q$  = debit de aer oxidare-răcire absorbit din mediul exterior;
  - $\Delta p$  = depresiune în camere de oxidare;
  - $n$  = turație ventilator;
- b. posibilitatea de asigurare a unui mare număr de puncte de funcționare, debit - presiune, în funcție de turația ventilatorului și reducerea consumului de energie electrică.

**Instalația de automatizare tehnologică**

( preluare din Manualul de operare BM 117 – 101 SC CEPRONEF Baia Mare)

### **Aparatura de măsură, indicare,registrare și comanda reglării temperaturilor**

- Măsurarea, indicarea, înregistrarea și comanda temperaturii din cuptoarele de distilare a zincului.
- Măsurarea, indicarea, înregistrarea și reglarea temperaturii aerului brut de oxidare, înaintea admisiei acestuia în filtru cu saci,
- Măsurarea, indicarea, înregistrarea și comanda reglării admisiei aerului de răcire în traseul gazelor de ardere, cu rol de asigurare a temperaturii prescrise, în domeniul 500-600°C, pentru amestecul Gaze de ardere - Aer de răcire (GA-AR) înaintea recuperatoarelor de căldură.

Aerul de răcire este absorbit în circuitele gazelor de ardere, de către ventilatorul final MZ45/18 prin câte o clapetă automată DN400, amplasată la ieșirea gazelor de ardere din cuptor. Valoarea temperaturii, cu limitele extreme de 300-700°C, se indică și se înregistrează permanent în panoul operator de la tabloul central de comandă.

***Măsurarea, indicarea, înregistrarea și comanda reglării admisiei aerului de răcire în circuitul gazelor de ardere,*** , cu rol de asigurare a temperaturii prescrise, în domeniul 300-350°C, pentru amestecul Gaze de ardere - Aer de răcire (GA-AR), înaintea racordului de aspirație al ventilatorului final MZ 45/18 Aceste ventilatoare pot funcționa în regim continuu, până la temperatura maximă de 350°C.

***Măsurarea, indicarea și înregistrarea temperaturii aerului de combustie preîncălzit,*** în panoul operator de la tabloul central de comandă, la ieșirea din recuperatoarele de căldură

### **Aparatura de măsură, indicare,registrare și comanda reglării depresiunii și a tirajului artificial**

***Bucla principală de măsurare, indicare, înregistrare și menținere automată a depresiunii*** prescrise, pentru valorile de -1....-5 mm H<sub>2</sub>O, în cazul fiecărui cuptor .

Cu menținerea permanentă a depresiunilor prescrie, această buclă de automatizare asigură tirajul artificial al gazelor de ardere rezultate din cuptor - indiferent de intensitatea combustiei și temperatura de evacuare a acestora - prin reglarea corespunzătoare a turației ventilatorului final MZ45/18 , aferent cuptorului, sau aflat în funcțiune .Valorile depresiunii obținute vor fi preluate, indicate și înregistrate în panoul operator cu program de supraveghere și control al parametrilor de la tabloul central de comandă al instalației AMCR.

***Bucla de măsurare, indicare și înregistrare a depresiunii (subpresiunii) de pe traseul comun de aspirație a aerului filtrat.*** Cu priza montată în zona finală a acestui traseu comun, înaintea ramificației spre cele două ventilatoare finale MZGR 1000 - valorile măsurate sunt preluate, indicate și înregistrate în panoul operator cu program de supraveghere și control al parametrilor de la tabloul central de comandă al instalației AMCR.

### **Măsurarea masei și dozarea gravimetrică a produsului finit**

În vederea urmăririi permanente a cantității de produs finit aflat în siloz, și dozării gravimetrice a produsului finit în big-bag-uri de 500-1000 kg, sau saci de 20-25 kg, este asigurat echipamentul de cântărire-dozare necesar și adecvat în acest scop. Valorile de masă netă, cântărite și dozate, sunt preluate, indicate și înregistrate în panoul operator cu program de supraveghere și control al parametrilor de la tabloul central de comanda al instalației AMCR.

**Interblocaje**

Utilajele legate în serie, ca: transportorul melcat și Dozatorul celular din Ansamblul filtrului cu saci; Transportorul elicoidal adițional; Elevatorul cu cupe și Dozatorul celular, sunt interblocați funcțional, în sensul opririi automate a celor aflate în aval, în cazul opririi din orice motiv (defectării, blocării etc.) a celor aflate în amonte, față de acestea.

**2.3.3. Utilizarea energiei și a resurselor****Utilizarea energiei**

Principalele resurse energetice utilizate la S.C. WERCO METAL SRL sunt: energia electrică și gazele naturale.

Denumirea	Proces tehnologic/activitate în care se utilizează	Furnizor
Energie electrică	Accionări electrice ale utilajelor în procesul de producție, iluminat	Contract de furnizare a energiei electrice nr. 183/2022 încheiat cu OMV PETROM
Gaze naturale	Procese tehnologice (cuptoare de topire, cuptoare de distilare-oxidate), centrala termică	Contract vânzare- cumpărare gaze naturale nr. 1062/2022 încheiat la data de 23.12.2022 cu OMV PETROM SA, valabil până la data de 01.01.2023

**Tabel 3 - Producția și necesarul resurselor energetice aferent întregului proces tehnologic:**

Producția			Resurse folosite în scopul asigurării producției		
An de producție	Denumire	Cantitate anuală	Denumire	Cantitate anuală	Furnizor
2017	Oxid de zinc	3722	Gaze naturale	851593 Nmc	OMV PETROM
			Energie electrica	570 MWh	OMV PETROM
			Apă potabilă grupurile sanitare și laborator, scopuri utilitare.	423 mc	Rețeaua orașenească Zlatna
2018	Oxid de zinc	3489	Gaze naturale	730391 Nmc	OMV PETROM
			Energie electrica	472 MWh	OMV PETROM
			Apă potabilă grupurile sanitare și laborator, scopuri utilitare.	340 mc	Rețeaua orașenească Zlatna
2019	Oxid de zinc	3299,6	Gaze naturale	684443 Nmc	OMV PETROM
			Energie electrica	502 MWh	OMV PETROM
			Apă potabilă grupurile sanitare și laborator, scopuri utilitare.	483 mc	Rețeaua orașenească Zlatna
2020	Oxid de zinc	2238,5	Gaze naturale	400561 Nmc	OMV PETROM
			Energie electrica	369 MWh	OMV PETROM
			Apă potabilă grupurile sanitare și laborator, scopuri utilitare.	266 mc	Rețeaua orașenească Zlatna

2021	Oxid de zinc	2740	Gaze naturale	523721 Nmc	OMV PETROM
			Energie electrica	428 MWh	OMV PETROM
			Apă potabilă grupurile sanitare și laborator, scopuri utilitare.	312 mc	Rețeaua orașenească Zlatna
2022	Oxid de zinc	3260,6	Gaze naturale	582542 Nmc	OMV PETROM
			Energie electrica	443 MWh	OMV PETROM
			Apă potabilă grupurile sanitare și laborator, scopuri utilitare.	375 mc	Rețeaua orașenească Zlatna

### Utilizarea apei

Scop utilizare	Sursa de alimentare	Necesar de apă	Utilizări pe faze ale procesului	% de recirculare	% apă reintrodusă de la stația de epurare în proces pentru faza respectivă
Apă potabilă	Rețeaua de alimentare cu apă potabilă a orașului Zlatna, conform contractului nr. 20/83-Z/04.02.2013 încheiat cu SC Apa CTTA SA Alba Iulia, printr-un racord $\varnothing$ 32mm.	$N_{zi\ max}= 12,7$ mc/zi (cuprinde și calculul PSI) $N_{zi\ med}=1,1$ mc/zi=0,011/s	- în scopuri igienico-sanitare	-	-
Apă tehnologică	<b>În cadrul procesului tehnologic nu se folosește apă</b>				

### Alimentarea cu apă potabilă.

Alimentarea cu apă potabilă se face din rețeaua de alimentare cu apă potabilă a orașului Zlatna, conform contractului nr. 20/83-Z/04.02.2013 încheiat cu SC Apa CTTA Alba Iulia, printr-un racord  $\varnothing$  32 mm. Apa prelevată este contorizată și este utilizată în scop igienico- sanitar, pentru personalul angajat.

Nu există instalații de tratare, și înmagazinare a apei potabile.

Gradul de recirculare internă a apei: R=0%.

**Tabel 4 - Consum de apă – anul 2017/2023**

Denumire	UM	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Apă potabilă	mc	423	340	483	266	312	375

### Managementul apelor uzate.

Din cadrul amplasamentului rezultă următoarele categorii de ape uzate:

- ape uzate fecaloid – menajere
- ape pluviale.



- *din cadrul procesului tehnologic de producere a oxidului de zinc nu rezultă ape uzate tehnologice.*

Rețeaua de canalizare de pe amplasamentul societății este în sistem divizor.

**Apele uzate fecaloid- menajere** rezultate din cadrul grupului sanitar sunt evacuate în rețeaua internă de canalizare și sunt dirijate în rețeaua de canalizare a orașului Zlatna, conform contractului nr. 20/83-Z/04.02.2013 încheiat cu SC Apa CTTA Alba Iulia.

- $Q_{uzat\ zi\ mediu}=1,0\ mc/zi.$

**Apele pluviale** de pe platforma și acoperișul clădirii SC WERCO METAL SRL sunt colectate prin rigole perimetrare betonate, acoperite cu grilaj, de lungime  $L=95\ m.$  Apele pluviale decantate în rigole perimetrare sunt conduse în canalizarea orașului Zlatna.

Categoria apei	Receptori	Volum total evacuat		
		Zilnic mc/zi		Anual mii mc
		maxim	mediu	
Ape uzate fecaloid-menajere	Rețea canalizare orașul Zlatna	4,3	1,0	0,3
Ape pluviale de pe amplasament și acoperișul clădirii	Rețea canalizare orașul Zlatna	Funcție de regimul pluviometric		

#### 2.4. Modul de realizare a activităților legate de Securitatea și Sănătatea în muncă

Pentru realizarea activităților legate de Securitate și Sănătatea în muncă, precum și pentru Situații de Urgență, S.C. WERCO METAL S.R.L. are persoane desemnate astfel:

- ✓ responsabil SSM – nume : Contract de colaborare cu Nick Consulting SRL
- ✓ cadru tehnic PSI - Contract de colaborare cu Nick Consulting SRL

În conformitate cu normativele legale privind Securitatea și Sănătatea în muncă, precum și pentru Situații de Urgență, sunt respectate următoarele cerințe:

- ✓ întocmirea și revizuirea Dosarului de Organizare a activității de Securitate și Sănătate în muncă;
- ✓ întocmirea și revizuirea Dosarului de Organizare a activității privind Situațiile de Urgență;
- ✓ identificare pericolelor;
- ✓ elaborarea tematicii pentru toate fazele de instruire, stabilirea periodicității adecvate pentru fiecare loc de muncă, asigurarea informării și instruirii lucrătorilor în domeniul SSM, verificarea cunoașterii și aplicării de către lucrători a informațiilor primite;
- ✓ elaborarea instrucțiunilor proprii, pentru completarea și aplicarea reglementărilor de SSM, ținând seama de particularitățile activităților desfășurate în unitate, precum și ale locurilor de muncă;
- ✓ verificarea cunoașterii și aplicării de către toți lucrătorii a măsurilor prevăzute în planurile de prevenire și protecție, precum și a atribuțiilor și responsabilităților în domeniul SSM stabilite în fișa postului;
- ✓ colaborarea cu lucrătorii, reprezentanții societății și medicul de medicina muncii, în vederea coordonării măsurilor de prevenire și protecție;
- ✓ revizuirea dosarului de organizare a activității SSM în condițiile modificărilor survenite în plan legislativ, tehnic sau organizatoric;
- ✓ elaborarea planului de instruire a personalului în domeniul Situațiilor de Urgență;
- ✓ efectuarea instruirii personalului în domeniul Situațiilor de Urgență;

- ✓ testarea cunoștințelor dobândite în urma instruirii în domeniul Situațiilor de Urgență;
- ✓ elaborarea planului de evacuare în situații de urgență;
- ✓ elaborarea planului de dotare cu mijloace de primă intervenție în caz de incendiu;
- ✓ revizuirea dosarului de organizare a activității în domeniul Situațiilor de Urgență, în condițiile modificărilor survenite în plan legislativ, tehnic sau organizatoric.

În conformitate cu normativele legale privind Securitatea și Sănătatea în muncă, societatea are încheiat contractul de furnizare servicii medicale de specialitate medicina muncii **nr.11.10.01.2014,,Teisan C Sorin Constantin” Medic Specialist Medicina Muncii** (efectuarea servicii medicale de medicina muncii la angajare în muncă, de adaptare, a controlului medical periodic și a examenului medical la reluarea muncii).

Protecția împotriva incendiilor se desfășoară conform planurilor de intervenție specifice în caz de incendiu, care stabilesc ansamblul măsurilor de prevenire, intervenție operativă și refacere la instalațiile pentru care au fost întocmite.

De asemenea sunt întocmite Instrucțiuni proprii privind Securitatea și Sănătatea în muncă, precum și pentru Situații de Urgență pentru fiecare loc de muncă.

#### • Instruirea personalului

Instruirea personalului societății în domeniul securității și sănătății în muncă se face conform reglementărilor legale în vigoare, generale și specifice tipului de activitate. Categoriile de instructaj care se efectuează pe teritoriul societății sunt:

1. instructajul introductiv general;
2. instructajul specific locului de muncă;
3. instructajul periodic;
4. instructajul special pentru lucrări periculoase.

Instruirea periodică a grupei de intervenție pentru stingerea incendiilor și situații de urgență se face conform programului de instruire anual și lunar.

#### 2.5. Certificate de mediu, calitate, sănătate și securitatea muncii

- ▶ Societatea a implementat **Sistemul de management de mediu** conform standardului ISO 14001:2015. Certificat emis de organismul de certificare CERT ROM - nr. 223002/30.05.2022, valabil până la 29.05.2025.
- ▶ **Sistemul de management al Calității** conform standardului ISO 9001 : 2015.- Certificat nr. 131902/ 30.05.2022, valabil până la 29.05.2025, emis de CERT ROM.
- ▶ **Sistemul de management al Sănătății și Securității Ocupaționale-** SR ISO 45001:2018- Certificat nr. 314602/30.05.2022, valabil până la 29.05.2025.

#### 2.6. Folosința terenului din împrejurime

Vecinătățile S.C. WERCO METAL SRL Zlatna sunt următoarele:

- la vest și sud: S.C. ARMIS GLOBAL S.R.L, Cumparare si vanzare de bunuri imobiliare proprii, situat in zona limitrofa a lui SC Werco Metal SRL.
- la est: S.C. Domustherm S.R.L. cu profil de activitate construcții industriale.

- la nord: drum uzinal, clădire Atelier bobinaj nefuncțională, SC ROBYDAV SRL (cu profilul de producție fabricare încălțăminte), situat la distanța de aproximativ 250 m.

**Cursuri de apă din vecinătate:** râul Ampoi care este situat la cca. 40 m sud față de amplasamentul societății.

## 2.7. Utilizarea chimică

### Materia primă principală constă în zinc metalic primar.

În funcție de posibilitățile de aprovizionare de la diferite surse de generare (instalații de zincare termică, turnătorii și fabrici de laminate/profile de metale neferoase etc.) din țară sau din străinătate, pot participa în baza de materii prime anumite subproduse și deșeuri zincoase (drojdie, scoarțe, cenuși, zguri, prafuri etc.) cu conținuturi de minimum 75% Zn precum și Concentrat oxidic fin de la filtrul cu saci, linia de măcinare deșeuri, Aglomerările oxidice de ZnO+Zn+ altele (0,0708 t/t ZnO), formate sub formă de lipituri pe buzele retortelor de distilare, numite "Cornuri" precum și Reziduurile de distilare .

**Tabel 5 -Deșeuri utilizate ca materii prime de la diferiți agenți economici (conform Rapoartelor anuale de mediu)**

Nr. crt.	Denumire deșeu	Cod deșeu	Cantitatea valorificată în unitate (tone)					
			2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	Zinc dur	11 05 01	1257,5	972,7	1048,4	365,28	1044,18	1596,141
2	Cenușa de zinc	11 05 02	17,704	8,91		8,259		0
		10 06 01 10 06 04		7,10		4,58	2,62	0
3	Alte deșeuri de zinc	17 04 01 17 04 02 17 04 04		1,861	472,66		11,56	4,422
		12 01 99		6,05	4,155	11,13	11,64	3,435
		10 10 03			3,922			0

**Tabel 6 -Date privind producția în perioada 2017 – 2022( din rapoartele anuale de mediu)**

An de funcționare	Timp de funcționare zile/an		Materii prime utilizate în procesul de producție (t)	Producția de oxid de zinc (t)
	Linia tehnologică de producție a oxidului de zinc	Linia tehnologică de prelucrare prin măcinare a subproduselor de zinc		
2017	342	-	3094	3722
2018	306	-	2785	3489
2019	293	-	3005	3299,6
2020	192	5	2036,3	2238,5
2021	260	21	2569,3	2740
2022	305	-	3006,6	3260,6

***Produse finite***

**Produsul finit al procesului de fabricație constă în pulbere de oxid de zinc, de calitate I, având un conținut de ZnO cuprins între 99,5 - 99,8 %, sub forma a trei sortimente/tipuri calitative (WZ-1; WZ-2 și WZ-3), în funcție de calitatea materiilor prime prelucrate. Pentru produsul finit s-a întocmit fișa tehnică de securitate, prezentată în anexă.**

**Materii prime și auxiliare autorizate prin integrată de mediu nr. AB 3 din 15.11.2012, actualizată în 17.05.2017.**

Tabel 7 - Materii prime și auxiliare

Principalele materii prime/ utilizări	Natura chimică/ compoziție (periculozitate, fraze de risc)	Cantități t/an	Modul de stocare
<b>a) Materii prime</b>			
<b>Zinc metalic primar, marca GOB (min. 98,5 % Zn)</b>	Blocuri turnate Compoziție: Zn: 98,00-99,50%; Al: 0,01- 0,100%; Cu: 0,05- 0,15%; Fe: 0,003- 0,02% Pb: 0,30- 0,80%; Cd: 0,01-0,055%; Sn: 0,100- 0,300% 0,300% Neclasificat ca fiind periculos	1900	Blocuri turnate, cu greutate de cca. 20 kg/buc pe paleți, depozitați în depozitul materie primă - S=110,85 mp
<b>Deșeuri metalice cu conținut de zinc: cod 11 05 01- 02 (drojdie, "drossuri", cenuși)</b>	Compoziție: Zn: 70,00 - 95,0%; Al: 0,1-10,0%; Cu: 0,20 - 2,0%; Fe: 0,1- 3,0%; Pb: 0,01 - 1,5%; Si: 0,5 - 5,0%; Umiditate (H <sub>2</sub> O) : 0,50 –10,00% Neclasificat ca fiind periculos (cod 11 05 01)	3500	Blocurile metalice sunt depozitate vrac sau în saci de rafie în depozitul materie primă - S=110,85 mp
<b>Deșeuri de zinc cod 17 04 04</b>	Compoziție: Zn: 70,00 - 95,0%; Neclasificat ca fiind periculos	500	Deșeurile metalice sunt depozitate vrac sau în saci de rafie în depozitul materie primă - S=110,85 mp
<b>b) Materiale auxiliare</b>			
<b>Prafuri de cărbune (antracit, hulă, mangal, cocs), 85 - 92 %C, ca reducător, în cazul recirculării și prelucrării în procesul de fabricație a reziduurilor de distilare, cu scopul recuperării conținutului de Zn, sub formă ZnO</b>	<b>Antracit, hulă, mangal, cocs 85 - 92 %C.</b> Nu este etichetat ca fiind substanță periculoasă	<b>0- 205,</b> cantitatea depinde de reciclarea subproduselor	În saci de hârtie sau rafie depozitați în depozitul din spațiul morii.

<b>Oxigen pentru operațiunile de tăiere, reparații</b>	Clasificare conform <b>Regulamentul 1272/2008(CLP)</b> Gaze oxidante. Categoria 1 . <b>H270 : Poate provoca sau agrava un incendiu, oxidant</b> <b>H280:</b> Conține un gaz sub presiune; pericol de explozie în caz de încălzire.	2 butelii de 6 mc, 1,337 kg/mc	În hala morii, în rastel. Se vor respecta interdicțiile de lucru cu flacără deschisă în zonele și în perioadele când pot apare pulberi sau amestec pulberi - aer, inflamabile
<b>Gaz metan</b>	Clasificare conform <b>Regulamentul 1272/2008(CLP)</b> Gaze inflamabile. Categoria 1 <b>H220</b> : Gaz extrem de inflamabil Gaze sub presiune <b>H280</b> : Conține un gaz sub presiune; pericol de explozie in caz de incalzire	Conducta de gaz de pe amplasament	
<b>Motorină utilizată la grupul electrogen</b>	Amestec hidrocarburi Clasificare conform <b>Regulamentului 1272/2008(CLP)</b> Lichide inflamabile. Categoria 3 <b>H226 Lichid și vapori inflamabili.</b> Toxicitate acută. Categoria 4 <b>H332 Nociv în caz de inhalare</b> Corodarea/Iritarea pielii. Categoria 2 <b>H315 Provoacă iritarea pielii.</b> Toxic prin aspirație. Categoria 1 <b>H304 Poate fi mortal în caz de înghițire și de pătrundere în căile respiratorii.</b> Carcinogenicitate. Categoria 2 <b>H351 Susceptibil de a provoca cancer (piele).</b> Toxicitate asupra unui organ țintă specific - expunere repetată. Categoria 2. STOT RE 2 <b>H373 Poate provoca leziuni ale organelor (timus, ficat, măduvă osoasă) în caz de expunere prelungită sau repetată.</b> Toxicitate acvatică cronică. Categoria 2 <b>H411 Toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.</b>	Rezervor grup electrogen, V = 500 l	În rezervorul grupului electrogen, în încăpere separată, bine aerisită.
<b>c) Ambalaje</b>			

---

<b>Saci de hârtie, de capacitate 25 kg</b>		214.400 buc	Depozitare în magazie
<b>Big-Bags, de G = 500-1000 kg</b>		6000 buc	
<b>Paleți din lemn, de 1000 kg</b>		6000 buc	
<b>Paleti plastic</b>		3000 buc	
<b>Folie de PE</b>		69.100 mp	

\*Ambele pot fi reciclate intern în procesul de fabricație prin reducere cu cărbune.

Prin autorizația integrată de mediu nr. AB 3 din 15.11.2013 actualizată la data de 17.05.2017 societatea este autorizată să producă anual 5360 t oxid de zinc utilizând 5900 t zinc structurat astfel:

- 1900 t zinc primar marca GOB 98,5%Zn
- 3500 t deșeuri metalice de zinc (drojdie, dross) cu următoarele coduri 11 05 01 și 11 05 02.
- 500 t deșeuri de zinc din dezmembrări 17 04 04.

**Prin adresa nr. 359/27.09.2022 SC WERCO METAL SRL** a notificat APM Alba privind modificarea structurii de materii prime prelucrate datorită noilor condiții economice din piața metalelor neferoase. Astfel este prelucrată aceeași cantitate maximă de 5900 t zinc structurată astfel:

- 3500 t deșeuri metalice de zinc (drojdie, deoss) cu următoarele coduri 11 05 01 și 11 05 02,
- 1900 t zinc primar marca GOB (98,5%Zn)
- 500 t deșeuri de zinc cod 17 04 04

Prin adresa nr. 10385/30.09.2022 APM Alba a acceptat modificarea, autorizația integrată rămânând valabilă.

### **2.7.1. Încadrarea instalației în Directiva Seveso**

Calculul de încadrare este prezentat în Anexa 3.

**Instalația nu intră sub incidența Directivei Seveso.**

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

Riscul de poluare se poate manifesta în general prin:

- emisiile atmosferice continue sau accidentale ;
- neetanșeități ale conductelor de ape uzate fecaloid-menajere ;
- pierderi accidentale de substanțe chimice și produse petroliere;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor

Pentru identificarea substanțelor periculoase relevante s-au parcurs următorii pași:

- identificarea pierderilor posibile în cadrul secțiilor de producție, magazii, depozite de deșeuri, utilizând Planul poluărilor accidentale realizat de firmă;
- identificarea pierderilor posibile de substanțe periculoase în exteriorul secțiilor de producție la transportul , manipularea și depozitarea materiilor prime și a materialelor,
- identificându-se locul posibil al unui accident, tipul de accident, măsurile de prevenire și lista substanțelor ce prezintă riscul de poluare a solului și apei subterane prin natura și cantitatea utilizată;
- identificarea emisiilor atmosferice cu impact asupra solului și a apelor subterane;
- identificarea deșeurilor periculoase ce pot avea impact asupra solului și a apelor subterane;
- verificarea parametrilor de monitorizare ai solului și apelor subterane.



### 2.7.3. Pierderi accidentale de substanțe periculoase în interiorul secțiilor de producție, magazii, zone de depozitare a deșeurilor

Pentru detectarea acestora s-a utilizat **Planul poluărilor accidentale** realizat de firmă, preluându-se din aceasta lucrare lista punctelor critice și fișa poluantului potențial.

**Tabel 8 - LISTA PUNCTELOR CRITICE DIN UNITATE DE UNDE POT PROVENI POLUĂRI ACCIDENTALE**

Nr. ctr	Locul de unde poate proveni poluarea	Cauze posibile ale poluării	Poluanți potențiali
1	Linia tehnologică pentru măcinarea deșeurilor de zinc	Funcționarea defectuoasă a sistemului de filtrare a aerului Manipulare defectuoasă a materiilor prime	Pulberi de zinc metalic, concentrat oxidic de zinc
2	Linia tehnologică pentru topirea deșeurilor de zinc (2 cuptoare basculante și un cuptor rotativ)	Manipulare defectuoasă a materiilor prime	Pulberi de zinc metalic, concentrat oxidic de zinc
3	Linia tehnologică de obținere a oxidului de zinc prin distilarea deșeurilor cu conținut ridicat de zinc și a zincului metalic tip GOB (cuptorul static cu vatra , cu 6 retorte și 3 cuptoare de distilare cu creuzet individual)	Avarii la sistemul de filtrare- opriri accidentale ale ventilatorului final tip MZGR 1000. Avarii la sistemul de răcire a gazelor la instalația de topire-volatilizare înainte de epurare.	Pulberi de oxid de zinc
4	Magazia de depozitare materii prime și auxiliare	Calamități naturale (inundații). Manipulare - încărcare, descărcare defectuoasă a materiei prime (deșeuri de zinc)	Pulberi de zinc metalic
5	Magazia de depozitare produs finit, depozitul de deșeuri	Calamități naturale (inundații) Manipulare- încărcare, descărcare cu deteriorarea ambalajelor (saci, recipiente etc) și pierderea de produse	Pulberi de oxid de zinc
7	Trasee interne de transport/	Eventuale scurgeri accidentale de carburanți pe sol	Produse petroliere -Motorina

Tabel 9 - FIȘA POLUANTULUI POTENȚIAL

Nr. crt.	Denumirea poluantului	Limite admisibile/referință			Periculozitate la manipulări		Posibilități de combatere(îndepărtare)	
		Apa de Suprafață (mg/l)	Apa potabilă mg/l	Apa Subterana	Caracteristici periculoase *Fraze de risc	Măsuri de precauțiune *Fraze de precauție	Acțiunea	Mijloace necesare
1	Oxid de zinc calitatea I-a și a II-a	Apa subterană: Zn <sup>2+</sup> - valoarea de referință din Autorizația integrată de mediu AB 3 din 15.11.2013, actualizată la data de 17.05.2017			Toxicitate acvatică acută. Categororia 1: <b>H400 Foarte toxic pentru viața acvatică</b> Toxicitate acvatică cronică. Categororia 1: <b>H410 Foarte toxic pentru viața acvatică având efecte pe termen lung</b>	Fraze S: S60 - Acest produs și ambalajul (recipientul) sau se vor depozita ca un deșeu periculos. S61 - A se evita aruncarea în mediul inconjurator. A se consulta instrucțiunile speciale / fișa de securitate. Fraze de precauție : P273: Evitati dispersarea în mediu. P391: Colectați scurgerile de produs P501: Aruncați conținutul / recipientul în conformitate cu regulamentele naționale / locale	Îndepărtare	Mij. mecanice Echipament de protecție pentru personal în cazul depășirii concentrației de praf la locul de muncă
6	Gaz metan- CH <sub>4</sub>				Gaze inflamabile – Categoria 1 – <b>H220: Gaz extrem de inflamabil</b> Gaz comprimat <b>H280 : Conține un gaz sub presiune; pericol de explozie în caz de încălzire</b>	Fraze de precautie .De prevenire P210 : A se pastra departe de surse de căldura/ scânteii/flăcări deschise sau suprafețe încinse – Fumatul interzis De interventie P337 : Incendiu cauzat de o scurgere de gaz: nu încercați să stingeți, decât dacă scurgerea poate fi oprită în	măsuri pentru evitarea pierderilor accidentale și a formării atmosferei explozive	Senzor în hala producție Verificarea periodică a instalației de gaz metan, conform legislației. Mijloace de intervenție pentru stingerea incendiilor

Nr. crt.	Denumirea poluantului	Limite admisibile/referință			Periculozitate la manipulări		Posibilități de combatere(îndepărtare)	
		Apa de Suprafață (mg/l)	Apa potabilă mg/l	Apa Subterana	Caracteristici periculoase *Fraze de risc	Masuri de precauțiune *Fraze de precauție	Acțiunea	Mijloace necesare
						siguranță. P381 : Eliminați toate sursele de aprindere, dacă acest lucru se poate face în siguranță. Depozitare P403 : A se depozita într-un spațiu bine ventilat.		

**Notă:** Periculozitate conform Fișelor cu daste de securitate anexate prezentului raport.

#### 2.7.4. Pierderi accidentale de substanțe periculoase în exteriorul secțiilor de producție cu pericolul poluării solului, a apelor de suprafață și a apelor subterane

Pierderile accidentale care prezintă pericolul poluării solului, a apelor de suprafață și a apei subterane se pot produce în special la transportul, manipularea și depozitarea materiilor prime și a materialelor.

Nr. crt.	Locul/modul de producere	Tipul de accident potențial	Poluantul	Efecte asupra mediului, mijloace de prevenire, intervenție
1	<b>Operațiuni de încărcare saci cu oxid de zinc și subproduse în mijloacele de transport</b>	Posibile pierderi accidentale de pulberi de zinc metalic cu posibilitatea de a ajunge în aerul atmosferic, sol, ape subterane, apa de suprafață.	Pulberi de oxid de zinc	Risc potențial de poluare a solului și apelor subterane Mijloace de prevenire a poluării: supravegherea operațiunii de încărcare, instruire personal Intervenție rapidă pentru recuperarea substanțelor vărsate conform Planului de prevenire a poluărilor accidentale. Echipament de protecție pentru personalul de intervenție <b>Proceduri:</b> <b>Procedura de sistem-PS-09- Identificarea pericolelor, evaluarea riscului</b> <b>Planul de prevenire și intervenție</b>

#### 2.7.5. Lista substanțelor potențial poluatoare pentru sol și apă subterană prin natura chimică și prin cantitatea depozitată

Din lista materiilor prime și a materialelor utilizate în procesul de producție s-au selectat acele substanțe ca prezintă un pericol potențial de poluare a solului și a apei subterane prin natura și prin cantitatea utilizată, în cazul unui accident la manipulare sau la depozitare.

**Tabel 10 -Substanțe potențial poluatoare pentru sol și apă subterană prin natura chimică și prin cantitatea depozitată**

Nr. Crt.	Denumire material/substanță /utilizări	Natura chimică/ Compoziție/ număr CAS	Periculozitate ( fraze de pericol, Fraze de risc R),	Cantitatea anuală Produsă (t)	Impactul asupra mediului acolo unde este cunoscut (de ex. degradabilitate, bioacumulare potențială, toxicitate pentru specii relevante)	Mod de stocare Poate constitui materialul un risc semnificativ de poluare a solului și apei subterane prin natura sa sau prin cantitatea stocată?
				2017 -2022		
1	Oxid de zinc calitatea I-a și a II-a	ZnO- 99,5-99,8%	Toxicitate acvatică acută. Categororia 1 : <b>H400 Foarte toxic pentru viața acvatică</b> Toxicitate acvatică cronică. Categororia 1: <b>H410 Foarte toxic pentru viața acvatică având efecte pe termen lung.</b>	An 2017 -3722 t An 2018-3489 t An 2019- 3299,6 t. An 2020- 2238,5 t. An 2021-2740 t.	<b>Informații ecologice</b> A se vedea nota.	Mod de stocare temporară: buncăr de 15 t (14 t –volum util) - saci de hârtie de 20-25 kg sau big bag-uri de 500-1000 kg, în depozitul de produs finit special amenajat, până la livrare. <b>Constituie un risc semnificativ de poluare a solului și apei subterane prin natura substanței și prin cantitatea depozitată, în cazul unui accident .</b>

Nota. **Informații ecologice conform Fișei tehnice de securitate.**

## INFORMAȚII ECOLOGICE

### Toxicitate

#### *Toxicitate acvatică acută*

Baza de date cu privire la toxicitatea acvatică acută a zincului conține date despre 11 specii standard obținute în condiții standard de testare la diferite pH -uri și durități. Deoarece transformarea / disoluția zincului metalic este dependentă de pH, setul de date disponibil privind toxicitatea acvatică acută a fost de asemenea luat în considerare pentru două game diferite de pH separat. Analiza completă a acestor date este prezentată în CSR.

Valorile de referință pentru toxicitatea acvatică acută, bazate pe cele mai mici valori EC50 observate ale bazelor de date corespunzătoare la diferite pH - uri și exprimate în concentrație ion  $Zn^{++}$  , sunt:

- ✓ pentru pH <7: 0.413 mg  $Zn^{++}/l$  (48 hr - Ceriodaphnia dubia test conform US EPA 821-R-02-012 standard test protocol; referința: Hyne et al 2005);
- ✓ pentru pH >7-8.5: 0.136 mg  $Zn^{++}/l$  (72 hr - Selenastrum capricornutum (=Pseudokirchermella subcapitata) test conform OECD 201 standard protocol; referința: Van Ginneken, 1994).

Așa cum s-a demonstrat prin transformare / dizolvare (T/D), testare conform orientărilor OECD, oxidul de zinc este mai puțin solubil în comparație cu compușii zincului. Aplicând corecție masei moleculare și rezultatele T / D de testare (CSR), valorile de referință specifice pentru toxicitatea acvatică acută de oxid de zinc sunt:

*Pentru oxid de zinc (bazat pe capacitatea de solubilizare a 62% din cele mai fine pulberi la cea mai conservatoare încărcare a 1 mg / l la pH 8 (RA zinc oxide, ECB 2008), precum și pe raportul de greutate moleculară a ZnO / Zn de 1.24):*

- ✓ pentru pH <7: **0.83 mg Zn/l** (bazat pe 48 h Ceriodaphnia dubia test conform mai sus);
- ✓ pentru pH >7-8.5: **0.27 mg Zn/l** (bazat pe 72 h Selenastrum capricornutum test conform mai sus).

#### *Toxicitate acvatică cronică: apă dulce*

Baza de date a toxicității acvatice cronice a zincului conține valori cronice de înaltă calitate NOEC/EC10 pe 23 specii (8 grupe taxonomice) obținute sub o varietate de condiții. Aceste date, prezentate în CSR, au fost compilate într-o distribuție sensibilă a speciilor, pentru care PNEC a fost derivat (exprimată în concentrație ion  $Zn^{++}$  ). Acest PNEC este o valoare adăugată, adică se adaugă la fondul de zinc în apă .

#### *Toxicitate acvatică cronică: ape marine*

Baza de date a toxicității acvatice cronice a zincului conține valori cronice de înaltă calitate NOEC/EC10 pe 39 specii (9 grupe taxonomice) obținute sub o varietate de condiții. Aceste date , prezentate în CSR, au fost compilate într-o distribuție sensibilă a speciilor, pentru care PNEC a fost derivat (exprimată în concentrație ion  $Zn^{++}$  ). Acest PNEC este o valoare adăugată, adică se adaugă la fondul de zinc în apă, a se vedea tabelul de mai jos.

#### *Toxicitate sedimente*

Toxicitatea cronică a zincului pentru organismele sedimente în apa dulce a fost evaluată pe baza unei baze de date conținând valori cronice de înaltă calitate NOEC/ECIO pe 7 specii benthice, obținute sub o varietate de condiții. Aceste date, prezentate în CSR, au fost compilate într-o distribuție de specii sensibile, pentru care PNEC a fost derivate (exprimată în Zn total conținut în sedimente). Acest PNEC este o valoare adăugată, adică se adaugă la fondul de zinc în apă. Pentru sedimentele marine, PNEC a fost derivat folosind abordarea echilibrului partiționat.

#### *Toxicitatea solului*

Toxicitatea cronică a zincului pentru organismele din sol a fost evaluată pe baza unei baze de date care conține valori cronice de înaltă calitate NOEC/ECIO pe 18 specii de plante, 8 specii de nevertebrate și 17 procese microbiale, obținute sub o varietate de condiții. Aceste date, prezentate în CSR, au fost compilate într-o distribuție de specii sensibile, pentru care PNEC a fost derivate (exprimată în Zn total conținut în sol). Acest PNEC este o valoare adăugată, adică se adaugă la fondul de zinc în sol.

#### *Toxicitate pentru microorganisme in STP*

PNEC pentru STP a fost derivat prin aplicarea unui factor de evaluare la cea mai mică valoare relevantă a toxicității: 5,2mg Zn/l (Dutka et al., 1983)

PNECs pentru zinc

<b>Compartiment de mediu</b>	<b>PNEC pentru Zn</b>
Apa dulce	20.6* μg/L
Apa sarata	6.1* μg/L
Sediment apa dulce	235.6 mg/kg greutate sediment uscat**.
Sediment apa sarata	113 mg/kg greutate sediment uscat **
Sol	106.8 mg/kg greutate soi uscat ***.
STP	52 μg/L

\*valoare adăugată, « PNEC<sub>add</sub> »

\*\*Un factor generic de biodisponibilitate de 0.5 este aplicat în mod implicit, conform evaluării riscului a UE (ECB 2008)

\*\*\* Un factor generic de biodisponibilitate / îmbătrânire de 3 este aplicat în mod implicit (ECB 2008).

#### *Persistența și degradabilitate*

Zincul este element și ca atare criteriul "persistență" nu este relevant pentru metal și compușii săi anorganici în modul în care se aplică substanțelor organice. O analiză pentru îndepărtarea zincului din coloana de apă a fost prezentată ca un surrogat pentru persistență. Îndepărtarea rapidă a zincului din coloana de apă este documentată în CSR. Deci, zincul și compușii zincului nu îndeplinesc acest criteriu, niciodată.

#### *Potențial de bioacumulare*

Zincul este un element natural, esențial, care este necesar pentru creșterea optimă și dezvoltarea tuturor organismelor vii, inclusiv la om. Toate organismele vii au mecanisme homeostazice care reglementează în mod activ absorbția / eliminarea în / din organism a zincului; datorită acestei reglementări zincul și compușii cu zinc nu prezintă fenomenul de bioacumulare.

*Mobilitate în sol*

Pentru zinc (ca pentru orice metale) transportul și distribuția pe diferite compartimente de mediu, exemplu: apa (fracțiune dizolvată, fracțiune de legare a materilor suspendate), sol (fracțiunea de legare sau complexată a particulelor în sol, fracțiunea apei din porii solului,...), este descris și cuantificat de coeficienții de partiție a metalului între aceste diferite fracțiuni. În CSR, coeficientul de partiție solide-apă de 158.5 l/kg (valoare log 2.2) a fost aplicat pentru zincul din soluri (CSR zinc 2010).

*Rezultatele evaluării PBT și vPvB*

În cazul în care este solicitat un raport de securitate chimică, se furnizează rezultatele evaluărilor PBT și vPvB, astfel cum sunt indicate în raportul de securitate chimică. Zincul și compușii zincului nu sunt PBT sau vPvB.

*Alte efecte adverse*

Nu sunt disponibile.

**Concluzii privind riscul potențial de poluare a solului, a apei subterane și de suprafață prin pierderile accidentale de substanțe periculoase**

- Pierderile de praf cu conținut de zinc sau oxid de zinc în interiorul halei de producție și a spațiilor de depozitare, care sunt colectate regulat prin mijloace mecanice nu are impact semnificativ asupra solului, apei subterane, apei de suprafață, o influență negativă poate fi semnalată prin emisiile fugitive în cazul în care spațiile de producție și de depozitare nu sunt curățate regulat.
- Pot apărea fenomene de poluare accidentală a solului prin vărsarea conținutului unor saci cu oxid de zinc sau subproduse în exteriorul halei. Se intervine rapid pentru înlăturarea poluării și mai ales pentru prevenirea scurgerii în canalizare sau în canalele colectoare ale apei pluviale. Prin măsurile de intervenție poluarea este nesemnificativă.
- Riscul unei explozii datorate gazului metan este important prin efectul de domino care ar duce la împrăștierea unei importante cantități de praf cu conținut de oxid de zinc în aer.

Poate ajunge pe sol o cantitate de oxid de zinc, care poate fi în mică măsură colectată în cazul unor accidente precum un incendiu de proporții sau o explozie, caz în care riscul de poluare a apei subterane și de suprafață este mare.

## 2.7.6. Emisii atmosferice de substanțe periculoase cu potențial de poluare a solului și a apei subterane

Principalii poluanți emiși în aerul atmosferic rezultați din activitatea societății:

Sursa	Operații ale procesului tehnologic	Emisie	Denumire sursă de emisie	Echipamente tehnologice de depoluare
<b>Linia tehnologică de prelucrare prin sortarea - măcinarea deșeurilor de zinc</b>	Moară cu ciocane, în care se macină deșeurile de zinc	Aer filtrat încărcat cu o cantitate remanentă de praf de zinc metalic, concentrat oxidic de zinc	<b>Coș de evacuare A1</b>	Instalația de filtrare aer captat la gura de evacuare a morii este compusă din: - <i>cyclon</i> pentru reținerea fracției grosiere rezultată în urma măcinării Q = 8000mc/h Dimensiunii:-D=1200 mm, H <sub>c</sub> =1450 mm, H <sub>tot</sub> = 2750 mm - <i>filtru cu saci</i> 40 mp Dimensiunii <b>coș metalic nou A1</b> de evacuare în atmosferă a aerului filtrat de la măcinarea deșeurilor de zinc: Ø=500 mm, H=12 m
<b>Linia tehnologică de obținere a oxidului de zinc prin topirea-oxidarea deșeurilor zincoase prelucrate, cu conținut ridicat de zinc și a zincului metalic tip GOB</b>	Topirea în cuptoare separate a materiei prime (deșeuri de zinc tip cenusi) într-un cuptor rotativ	Gaze de ardere de la cuptorul rotativ de topire (NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , pulberi)	<b>Coș de evacuare A1-</b> pentru cuptorul rotativ de topire	Emisiile de la cuptorul rotativ sunt trecute prin sistemul de purificare al morii cu ciocane înainte de evacuarea la coșul A1
	Topirea în cuptoare separate a materiei prime (zinc metalic tip GOB si tip Hard Zinc) în 2 cuptoare basculante. Cuptoare de distilare – oxidare (1 cuptor cu 6 retorte și 3 cuptoare cu retorte individuale).	Praf de zinc metalic, concentrat de oxid de zinc, pulberi de oxid de zinc, gaze de ardere de la cuptoare (NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , CO, CO <sub>2</sub> )	<b>Coș A2 de evacuare</b> pentru gazele de ardere cele 2 cuptoare basculante de topire împreună cu gazele de la stația de filtrare a aerului de la cele 4 cuptoare de distilare- (cuptorul static cu vatră, cu 6 retorte și cele 3	<b>Stația de filtrare cu saci filtranți</b> a aerului de oxidare încărcat cu pulbere de oxid de zinc de la camerele de oxidare ale cuptoarelor, sistem de funcționare în regim OFF LINE, curățarea materialelor filtrante prin metoda de suflare inversă Pulse Jet. Capacitatea maximă de filtrare: 50.000 mc/h, capacitate medie de filtrare 31000 mc/h; Suprafața filtrantă: total 630 m <sup>2</sup> , formată din 360 saci filtranți, grupați în 6 compartimente (105 mp/ compartiment, câte 60/ compartiment); Dimensiunile sacilor filtranți: Ø=160mm, L=3,5m, S=1,75 mp; Material filtrant: m Aramid (Nomex); <b>Ventilatorul final MZGR 1000</b> , de aspirare a aerului filtrat în sistemul de filtrarecu evacuarea aerului în coșul final comun de dispersie al instalației .



Sursa	Operații ale procesului tehnologic	Emisie	Denumire sursă de emisie	Echipeamente tehnologice de depoluare
			cuptoare cu creuzete singulare, plus gazele de ardere de la cele 3 cuptoare cu creuzete singulare	<b>Dimensiuni coș metalic A2</b> de evacuare în atmosferă a gazelor de la stația de filtrare și gazelor de ardere de la cuptoare: Ø 1500/ Ø 1000m, H=16,5 m, temperatura maximă gaze evacuate 200°C,  Aerul de oxidare de la cel de-al III-lea cuptor de distilare- producere a oxidului de zinc, cu creuzet singular pentru prelucrarea unor materii prime extrafine cu obținerea unui oxid de zinc de calitate superioară (Zinc tip SHG 99,995% Zn) pentru întrebuințări speciale este dirijat: - într-un filtru cu saci adițional (suprafața de filtrare totală =100 mp-80 saci filtrați NOMEX, φ 160x250mm, S=1,256 mp/sac) care poate fi racordat la <b>un ventilator MZGR 1000</b> (2700 rpm, H=75 kw) cu refularea aerului la coșul final comun de dispersie A2, sau în cazul când nu se fabrică oxidul de zinc de calitate superioară aerul de oxidare de la cel de al III-lea cuptor este dirijat la sistemul de filtrare cu filtru ci saci și ventilatorul final existent MZGR 1000, cu evacuarea aerului în coșul final comun de dispersie al instalației .
<b>Depozitare - manipulare materii prime și auxiliare, depozitare-manipulare produse finite</b>	Manipulare, transport materii prime și auxiliare, produse finite	Pulberi de zinc metalic, pulberi de oxid de zinc	-	Emisii difuze din halele de producție
<b>Transport auto proprii</b>	Autoturisme, camioane	Gaze de eșapament	-	Emisii difuze

**2.7.7. Emisii din surse mobile - transportul auto în incintă**

NFR 1.A.3.b.iii Vehicule grele &gt; 3.5 t și autobuze Versiunea ghidului 2022

Tipurile de poluanți și factorii de emisie indicați de metodologia CORINAIR 2019 - Tier 1 sunt:

Tabel 3-21: Tier 2 factor de emisie pentru vehicule grele NFR 1.A.3.b.iii și Tabel 3-22

Grupe de poluanți	Tipuri de poluanți	Factori de emisie / valori medii pentru vehicule grele, combustibil motorină (g/km combustibil) cod NFR : 1.A.3.b.iii
Precursori ai ozonului	<b>CO</b>	<b>59,5</b>
	<b>NO<sub>x</sub></b> (NO și NO <sub>2</sub> exprimați ca NO <sub>2</sub> )	<b>6,60</b>
	<b>NM VOC</b> (alcani, alchene, alchine, aldehide, cetone, cicloalcani, compuși aromatici)	<b>5,25</b>
Gaze cu efect de sera	<b>CO<sub>2</sub></b>	<b>1,99</b>
	<b>N<sub>2</sub>O</b>	<b>0,0060</b>
Substanțe acidifiante	<b>NH<sub>3</sub></b>	<b>0,0019</b>
	<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>0,0019</b>
Particule materiale	<b>PM = PM<sub>2,5</sub> = PM<sub>10</sub> = TSP</b>	<b>0,0106</b>

Consumul de motorină pentru vehicule grele, conform CORINAIR 2019, tabel 3.15 – 240 g/km

Emisia de SO<sub>2</sub>:E<sub>SO<sub>2</sub>,m</sub> = 2 k<sub>s,m</sub> FC<sub>m</sub>, unde:E<sub>SO<sub>2</sub>,m</sub> = emisia de SO<sub>2</sub> per combustibil m [g],k<sub>s,m</sub> = greutatea relativă a sulfului conținut de combustibilul tip m [g/g fuel],FC<sub>m</sub> = consumul de combustibil m [g].Greutatea relativă a sulfului conținut în combustibilul Diesel (produs după anul 2009) este de 3 ppm, 1 ppm = 10<sup>-6</sup> g/g combustibil (tab. 3-14- Tier 1- Corinair 2019).E<sub>SO<sub>2</sub></sub> = 2x3x10<sup>-6</sup> g/g x 120 g/h : 0,5 km/h = 0,00144g/km ; 0,0014 g/km x 0,5 km/h: 3600 s/h x 10<sup>6</sup> μg/g**Emisiile de la mijloacele de transport în zona amplasamentului (poluanții de interes)**

Consumul de combustibil estimat este de cca. 0,03g/s pentru autovehiculele grele de transport (se consideră un trafic maxim de 2 mașini/h ce străbat 250 m în jurul amplasamentului, respectiv 120 g/h, 0,03 g/s)

Indicator	Factorul de emisie g/km motorina	Valoarea medie a emisiei (μg/s)
<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>0,00144</b> x 0,5 km/h: 3600 s/h x 10 <sup>6</sup> μg/g = 0,194 μg/s	0,194
<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>6,6 g/km</b> x (0,5 km/h x 10 <sup>-6</sup> μg/g : 3600 s/h = 6,6 g /km x 139 (km x μg ) : (g xs) = 916 μg/s	916

PM10	$0,0106 \times 139 = 1,47 \mu\text{g/s}$	1,47
NMVOOC	$5,25 \times 139 = 730 \mu\text{g/s}$	730
CO	$59,5 \times 139 = 8270 \mu\text{g/s}$	8270

**Caracteristic emisiilor** din transportul auto este emisia la nivelul solului.

În timp, în zonele puternic circulate, poluanții s-ar putea acumula la nivelul solului și pot migra către apa subterană.

*Din tabelele de mai sus rezultă următoarele emisii care ar putea polua solul și apa subterană: pulberi de zinc metalic, pulberi de concentrat oxidic de zinc, pulberi de oxid de zinc, poluanți de la gazele de eșapament.*

**Concluzii privind riscul potențial emisiilor asupra solului și apelor subterane:**

- *Prin emisiile atmosferice continue, pot apărea după o perioadă lungă de funcționare, fenomene de poluare cu metale neferoase și compuși (Zn, ZnO și elemente însoțitoare Cu, Cd, Pb). Metalele grele rămân în sol ducând după o perioadă lungă de funcționare la degradarea solului și dispariția vegetației. Prin acumularea poluanților în sol se produce acidifierea complexului trofic, slăbirea activității microbiene, sărăcirea fondului de substanțe minerale, descompunerea în elemente primare prin dispariția argilei ca factor liant, aceasta din urmă amplificându-se în urma ploilor puternice. În plantele cultivate se regasesc: plumb, zinc, cadmiu, cupru, fier, etc. obținute fie prin absorbție radiculară, fie prin translocare din frunze.*

*Prin respectarea limitelor concluziilor BAT la emisii impactul nu este semnificativ asupra aerului și implicit asupra solului și asupra freaticului*

*Emisiile de la mijloacele de transport se consideră nesemnificative.*

## 2.7.8. Deșeuri periculoase cu potențial de poluare a solului și apei subterane

Denumire deșeu	Cod deșeu HG 856/2002	Stare fizică	Tip stocare/ambalare	Categoria valorificabil/nevalorificabil/ periculos/nepericulos	Agentul economic prin care se face valorificarea/eliminarea finală	
					Denumire	Nr.contract/ valabilitate
Deșeuri solide de la epurarea gazelor (filtre textile uzate)	10 05 05*	solid	Stocați în magazie/ ambalați în saci de polietilenă	nevalorificabil/periculos	Eliminare internă, în cuptorul rotativ de topire deșeuri	

## CONCLUZIE

**Substanțele periculoase relevante care prezintă un potențial de risc de poluare în cadrul amplasamentului pe baza probabilității producerii de evacuări ale unor astfel de substanțe :**

➤ **ca materii prime, materii auxiliare (accidente: probabilitate redusă ):**

- Oxidul de zinc cal. I și a II-a, ambalat în saci, depozitat în depozit închis până la livrare.
- Pierderile de praf cu conținut de zinc sau oxid de zinc în interiorul halei de producție și a spațiilor de depozitare, care sunt colectate regulat, sau în cazul unui accident, prin mijloace mecanice nu are impact semnificativ asupra solului, apei subterane, apei de suprafață.
- Pot apărea fenomene de poluare accidentală a solului prin varsarea conținutului unor saci cu oxid de zinc sau subproduse în exteriorul halei. Se intervine rapid pentru înlăturarea poluării și mai ales pentru prevenirea scurgerii în canalizare sau în canalele colectoare a apei pluviale. Prin măsurile de intervenție rapide și adecvate poluarea este nesemnificativă.
- Întreruperea funcționării sistemului de filtrare poate duce la emisii importante în aer și pe sol, dacă nu sunt luate imediat măsurile de intervenție (interblocarea).

### **Interblocaje**

Utilajele legate în serie, ca: transportorul melcat și Dozatorul celular din Ansamblul filtrului cu saci; Transportorul elicoidal adițional; Elevatorul cu cupe și Dozatorul celular, sunt interblocate funcțional, în sensul opririi automate a celor aflate în aval, în cazul opririi din orice motiv (defectării, blocării etc.) a celor aflate în amonte, față de acestea (respectiv funcționarea filtrului cu saci).

- Riscul unei explozii este important prin efectul de domino care ar duce la împrăștierea în aer a unei importante cantități de praf cu conținut de oxid de zinc .

➤ **ca emisii atmosferice continue**

- **Prin emisiile atmosferice continue, pot apărea fenomene de poluare cu metale neferoase și compuși (Zn, ZnO și elemente însoțitoare Cu, Cd, Pb).** Metalele grele rămân în sol pentru perioade lungi de timp, ducând la degradarea solului și dispariția vegetației. Prin acumularea poluanților în sol se produce acidifierea complexului trofic, slăbirea activității microbiene, sărăcirea fondului de substanțe minerale, descompunerea în elemente primare prin dispariția argilei ca factor liant, aceasta din urmă amplificându-se în urma ploilor puternice. În plantele cultivate se regasesc: plumb, zinc, cadmiu, cupru, fier, etc. obținute fie prin absorbție radiculară, fie prin translocare din frunze.

**Prin respectarea limitelor BAT la emisii, impactul acestora nu este semnificativ asupra aerului, solului și implicit asupra freaticului.**

**Emisiile de la mijloacele de transport se consideră nesemnificative.**

➤ **ca deșeuri (accidente: probabilitate redusă)**

Prin cantitatea mică produsă, stocată și gestionată corespunzător, deșeurile nu prezintă un risc semnificativ de poluare a solului și a apei subterane.

**Ținând seama de faptul ca emisiile permanente sunt cele din aerul atmosferic, iar cele din sol se pot produce numai accidental, parametrii monitorizați în sol și apa subterană sunt acoperitori.**

Punct de măsură	Parametrii monitorizați în apa subterană
2 Foraje de monitorizare amplasat amonte și respectiv aval de amplasamentul SC WERCO METAL SRL	pH
	reziduu fix
	CCO-Cr
	Zinc ( $Zn^{2+}$ )

Punct de măsură	Parametrii monitorizați în sol de la adâncimile de 5, 30 și 100 cm	Observații
3 puncte de prelevare - amonte, aval de instalație și un punct martor situat înafara amplasamentului SC WERCO METAL SRL	pH	Monitorizați pentru urmărirea în timp a poluării istorice
	Cadmium	
	Cupru	
	Plumb	
	Zinc	

Conform analizelor efectuate în cadrul Raportului de Amplasament din anul 2015 amplasamentul instalației IPPC este situat într-o zonă afectată de poluarea istorică, în special cu metale grele.

## 2.8. Topografie

În ceea ce privește topografia zonei, localitatea Zlatna (Ampelum /Ampeium/ Auraria Minor, după cum apare des denumită în epoca romană) este așezată în partea vestică a județului Alba, în zona Munților Apuseni, în depresiunea cu același nume, drenată de râul Ampoi, pe DN 74, la o distanță de 37 Km de Alba Iulia și la 35 Km față de Abrud. Legătura cu municipiul Alba Iulia se mai realizează și pe o cale ferată normală, construită recent, după desființarea liniei înguste. Coordonatele geografice care intersectează localitatea sunt: 46 grade și 6 minute latitudine nordică și 23 grade și 12 minute longitudine estică. Altitudinea medie la care este situată localitatea este de circa 420 m de la nivelul mării, în zona centrală a orașului.

Depresiunea intramontană Zlatna se află pe cursul superior al Râului Ampoi și este străjuită de înălțimi, în imediata apropiere, de până la 1000 m și chiar peste, înălțimi ce fac parte din masivul calcaros al Trascăului, spre nord-vest și Munții Metaliferi și a Vințului în partea de est și de sud-vest, care se evidențiază prin conuri vulcanice, cum este cel al Jidovului (978m). Orașul propriu-zis ocupă zona terasată dintre râul Ampoi și Valea Morilor, la confluența acestora.

## 2.9. Geologie

Din punct de vedere al geomorfologiei majore, orașul Zlatna se află la poalele Munților Metaliferi, într-o zonă depresionară.

Cursul râului Ampoi străbate depresiunea Zlatna pe direcția vest-est, fiind flancat la sud de masivul andezitic Jidovu și la nord de dealul Dâmbău, ambele cu înălțimi de peste 1000 m.

Terenul din zona amplasamentului studiat este stabil, respectiv hala atelierului mecanic și împrejurimile fostei SC Ampelum SA este stabil, fără urme sau forme de degradare prin alunecare.

Din punct de vedere geologic, perimetrul studiat este localizat în Munții Apuseni de Sud, alcătuit din masive cristaline, magmatite ofiolitice, sedimentar prelaramic – quaternar și vulcanite neogene.

În structura actuală a Apusenilor Sudici, se disting patru zone care împart bazinul de acumulare preexistent, astfel:

- Zona Deva – Zam, în partea sudică;
- Zona Docea, în partea vestică;
- Zona Bucium – Abrud, în partea nordică;
- Zona Trascău – Valea Ampoiului, *care include și amplasamentul analizat.*

În împrejurimile orașului Zlatna apar depozitele care alcătuiesc zona Trascău – Valea Ampoiului și sunt reprezentate de brezii mixte, jurasic-superioare, calcare noduloase roșii kimmeridgiene, (*Taramelliceras compsum*, *Ptychophylloceras ptychoicum*) calcare de Starmberg tithonic-berriasiene (*Diceras arietinum*), șisturi argiloase și spilite neocomiene, denumite Strate de Feneș, conglomerate barremian - albiene (*Trochamina vaucontiana*, *Reophax horidus*), depozite flisoide albiene, denumite strate de Valea Dosului (*Acanthoplites uhligi*), conglomerate de Negrileasa, de vârstă cenomaniană.

Odată cu exondarea finală a zonei, încep să fie generate, transportate și redepuse formațiunile aluvionare, dintre care cele mai recente sunt cele cuaternare (pleistocen superior – holocene legate de ultimele două glaciațiuni – Riss și Wurm); aluviuni cu granulometrie variabilă de la fină la mediu grosieră, depuse în zonele de luncă/albie majoră și/sau de terasă și celelalte tipuri de depozite superficiale de alterare hipergenă, ca deluvii, proluvii, coluvii, etc., dispuse mai ales în ariile de creastă platou și versanți, pe formațiunile pre/ante cuaternare.

#### **2.10. Hidrografie, hidrologie și hidrogeologie**

Regiunea este încadrată în categoria arealelor cu ape subterane în formațiuni sedimentare, care datorită rețelei de fisuri de pe planul de șistozitate și alterări, acumulează cantități importante de ape provenite din precipitații și topirea zăpezilor.

Complexul acvifer din depozitele cuaternare aluvio-proluviale apare în albiile majore și terasele văilor din spațiul extra și intravilan. El este alcătuit din bolovănișuri și nisipuri. În alcătuirea lui se găsesc intercalații de maluri, iar în bazinele depresionare dezvoltate în cadrul văii Ampoiului se formează structuri oarecum dezvoltate.

Orizontul acvifer freatic este localizat în depozitele aluvionare ale luncii și teraselor râului Ampoi, ce se dezvoltă începând de la ieșirea acestuia din zona montană până la vărsarea în râul Mureș.

Cercetările din teren din anul 2012 au pus în evidență existența a două nivele de terasă: terasa joasă și terasa medie.

Zona în care este amplasată investiția și unde au fost executate trei foraje de cercetare hidrogeologică aparține terasei joase, care este bine dezvoltată pe malul stâng al râului Ampoi.

Deoarece amplasamentul a fost în trecut platforma industrială a SC Ampelum SA Zlatna, pe porțiunea zonei de interes, râul Ampoi a fost regularizat prin executarea unui dig de apărare împotriva inundațiilor.

Având în vedere categoria de importanță a obiectivului și a suprafeței reduse, s-a considerat suficientă explorarea cursului râului Ampoi și executarea a trei foraje geologice, executate prin grija beneficiarului, acestea având o adâncime de 4.0 m pentru a determina impactul activității asupra resurselor de apă subterane.

#### ***Tabel 11 -Localizarea forajelor de observație și datele sintetizate***

Nr. foraj	X (nord)	Y (est)	Z	Talpă puț	Nivel apă
F1	513378	363485	403.30	4.0	3.31
F2	513358	363526	402.61	4.0	2.99
F3	513300	363446	403.80	4.0	3.65

Prin corelarea datelor obținute din cartarea coloanei litologice din forajele geologice cu cele ale zonei cercetate, s-a pus în evidență o stratificație simplă, relativ uniformă și cvasiorizontală, pe întreaga platformă industrială, cu următoarea succesiune:

- primul strat superficial de sol vegetal, argilos-nisipos cu elemente de betoane concasate și zguri metalurgice de granulație mică, cu răspândire cvasi-generală și grosimi de cca. 0,15 – 0,25 m;
- în adâncime, cu grosimi cuprinse între 3.20 – 3.65 m, urmează un pachet de strate aluvionare de granulozitate medie, amestecate cu sol vegetal și reziduuri metalurgice (zguri) de culoare cenușiu-neagră;
- la talpa forajelor, sub adâncimile menționate, se regăsesc argile galben roșiatice, compacte.
- Din profilele executate în zona studiată, se constată că formațiunea aluvionară interceptată, cantonează un orizont freatic la adâncimi cuprinse între 2.99 m și 3.65 m, de la cota terenului natural, fiind un orizont cu nivel liber, sursa de alimentare constituindu-se din izvoarele locale care captează apele de infiltrație din dealurile nordice ale investiției.

Din studiul profilelor transversal și longitudinal, reiese direcția de curgere a acviferului dinspre nord vest spre sud est, oblic pe direcția de curgere a râului Ampoi.

***Din aceste observații se poate concluziona că prin amplasamentul său, instalația analizată nu are influență majoră asupra resurselor de apă subterane, izvoarele locale subcolinare nordice, fiind sursa principală de alimentare a acviferului dinspre nord și vest, urmând ca râul Ampoi să funcționeze ca receptor de preluare în sud și est.***

#### **Rețeaua hidrografică**

Lungimea totală a rețelei hidrografice care străbate teritoriul administrativ al orașului Zlatna este de aproximativ 88,5 Km.

*Hidrografia zonei* în care se află localitatea Zlatna este dominată de cursul superior al Ampoiului, care colectează toate văile din zonă și are o lungime pe teritoriul administrativ al Zlatnei de 26 Km. Izvorăște de sub dealul Ampoiului, flancul sudic al Munților Metaliferi, prin unirea a două pâraie: pârâul Topliței și pârâul Dealul Feței, primind pe partea stângă ca prim afluent Dobrotul, la Castel. După ce străbate localitatea Izvorul Ampoiului (Valea Dosului), primește pe partea dreaptă Valea Nejjii, Valea Mare care își adună apele de sub poalele Plaiului. Tot de pe partea dreaptă primește ca afluent Pârâul Roșu care își adună apele de la poalele Jidovului și curge printr-un sol terra rosa. De pe partea stângă primește Valea Morilor care izvorăște de sub vârful Corabia, străbate satul Vâltori, primește de pe partea stângă Valea lui Lal și alte pâraie, iar după ce parcurge distanța de cca. 5 km se varsă în Ampoi. După ce părăsește localitatea Zlatna, Ampoiul primește tot de pe partea stângă, Valea

lui

Paul.

Un alt afluent pe care-l primește Ampoiul de pe partea dreaptă este Valea Mică (Valea Bulzului) format din alte două văi: Valea Mare și Valea Mică, care își au izvoarele în zona Lăștiorului și respectiv zona Donea.



Tot de pe partea dreaptă Ampoiul mai primește ca afluent Valea Galațiului care străbate satul cu același nume. Are un debit mic, dar în timpul viiturilor transportă o mare cantitate de materiale care le depune înainte de vărsarea în Ampoi, formând un mare con de dejecție. Tot în zona satului Galați, Ampoiul mai primește ca afluent Valea Purcăreței.

Cel mai important afluent al Ampoiului este Valea Feneșului, care izorăște de sub masivul Negruleasa, sub numele de Feneșel primind de pe partea dreaptă ca afluent pârâul Groza. Până la confluența cu valea Feneșului străbate forme de relief domoale, constituindu-și o luncă întinsă care este teritoriul de fânețe și pășunat, denumită lunca Feneșasa.

Debitul maxim al râului Ampoi a fost înregistrat în 14 iulie 1979 de 116 mc/sec.

Inundații s-au înregistrat în anii 1961, 1970 și 1975.

Odata cu regularizarea râului Ampoi și a pârâului Valea Morilor nu s-au mai înregistrat inundații în zonă.

### **2.11. Clima și calitatea aerului în zona amplasamentului**

Zona Zlatna este situată în sectorul de clima temperat continentală, cu precipitații nu prea bogate, iar iernile reci sunt marcate atât de viscole puternice, cât și de încălziri frecvente, care determină discontinuitatea în timp și spațiu a stratului de zăpadă.

#### ***Regimul temperaturii aerului***

Climatul general este cel specific zonei de deal, cu manifestarea etajării elementelor climatice, media temperaturilor anuale fiind de 10,4 °C, cu valoare medie pentru luna cea mai rece (ianuarie) de -3,0 °C și pentru luna cea mai călduroasă (iulie) de 20,2 °C.

În sezonul de vegetație, temperatura oscilează între valorile de 19-25 °C. Sunt frecvente gerurile târzii sau timpurii, care se semnalează și în lunile mai și octombrie.

- Temperaturi extreme: +42,5 grade Celsius la 16 iulie 1931 și -32°C la 25 ianuarie 1942.
- Număr zile de îngheț (temp minimă sub 0 °C): 110.
- Număr zile de vară (temp max peste 25 °C): 75.
- Adâncimea de îngheț: 1,0 m.

#### ***Umezeala aerului***

Aceasta depinde de procesele de evaporare și de condensare, care depind la rândul lor de existența surselor de apă și de temperatura aerului și a suprafeței terestre, prezentând diferențieri cantitative și calitative nesemnificative.

- umiditatea relativă a aerului
  - Iarna 40 – 45 %
  - Primăvara 10 – 15 %
  - Vara 10 – 15 %
  - Toamna 20 %

#### ***Regimul vântului***

Regimul eolian se caracterizează, în principal, prin ponderea ridicată a calmului atmosferic, viteza vântului fiind cuprinsă în general între 0-2 m/s. Sunt semnalate frecvent vânturi de tip foehn.

Întreg bazinul Ampoi se găsește sub influența inversiunilor termice, mai pronunțate în perioadele reci ale anului. În acest caz, stratele de aer mai rece, situate sub cele de aer cald, împiedică formarea curenților verticali și favorizează disiparea pe orizontală a noxelor, spre vai și depresiuni.

Temperatura variază în funcție de altitudine, fiind mult mai coborâtă pe crestele Dambaului sau Corabia, unde și circulația curenților de aer se manifestă mai puternic. În privința mișcării maselor de aer, localitatea Zlatna se bucură de o situație relativ bună.

Preponderența o au și aici, circulația vânturilor dinspre vest și nordvest, favorizate de circulația aerului pe culoarul Ampoiului, dar și o anumită componentă sudică, favorizată de culoarele văilor Fenes și Morilor.

Prin caracteristicile sale de tip boreal, clima acestei zone este favorabilă vegetației forestiere, a fânețelor, pășunilor și pomilor fructiferi, iar dintre plantele de cultură, cartofului.

În localitatea Zlatna este amplasată o **stație de monitorizare a calității aerului (AB3)**, parte integrantă a Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului (RNMCA).

Cod stație/ Tipul stației	Locație	Indicatori ce se determină
AB3 Industrial 1	Zlatna Str.Tudor Vladimirescu nr.14 (Grup Școlar Industrial Avram Iancu)	SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub>

**Tabel 12 - Date sintetice privind calitatea aerului înconjurător în stația AB3 automată de monitorizare din județul Alba, în anul 2022 (APM Alba - Raport preliminar privind starea factorilor de mediu pe anul 2022 în județul Alba)**

Tip poluant	Nr. măsurări		Concentrații 2022					Număr depășiri VL, VT-O <sub>3</sub> , PA-O <sub>3</sub> , PI-O <sub>3</sub>					Captura de date %	
	zilnice	orare	Maximă orară	Maximă zilnică	Maxima zilnică a mediilor de 8 ore	Medie anuală	UM	VL orară	VL zilnică	VT zilnică	PA-O <sub>3</sub>	PI-O <sub>3</sub>	orare	zilnice
NO <sub>2</sub>	268	6370	67.06	32.84	n.a.	14.33	μg/m <sup>3</sup>	0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	72.73	73.42
NO <sub>x</sub>	268	6370	105.97	49.08	n.a.	24.93	μg/m <sup>3</sup>	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	72.73	73.42
SO <sub>2</sub>	365	8409	37.95	15.26	n.a.	5.98	μg/m <sup>3</sup>	n.d.	n.d.	n.a.	n.a.	n.a.	96.00	100
CO	n.a.	8408	4.12	n.a.	2.04	0.12	mg/m <sup>3</sup>	n.a.	0	n.a.	n.a.	n.a.	95.99	n.a.
Ozon	n.a.	4929	122.29	n.a.	116.11	51.92	μg/m <sup>3</sup>	n.a.	n.a.	0	0	0	56.27	n.a.
PM 10 automat	49	n.a.	n.a.	49.97	n.a.	29.20	μg/m <sup>3</sup>	n.a.	0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	13.42
PM 10 gravim.	357	n.a.	n.a.	60.69	n.a.	18.99	μg/m <sup>3</sup>	n.a.	5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	97.81

NOTĂ: n.a. nu se aplică; n.d. – nedeterminat.

VL – Valoare Limită; VT – Valoare Țintă; PA – Prag Avertizare; PI - Prag Intervenție.

## 2.12. Situația actuală privind autorizarea obiectivului

S.C. WERCO METAL S.R.L Zlatna deține următoarele avize și autorizații :

- Autorizația Integrată de Mediu nr. AB 3 din 15.11.2013, valabilă până la data de

15.11.2023, actualizată la data de 17.05.2017.

- Autorizația de gospodărire a apelor nr. 377 din 15.12.2016, valabilă până la 15.11.2023.
- Autorizație de securitate la incendiu nr. 624/16/SU-AB din 14.04.2016

## 2.13. Monitorizarea calității factorilor de mediu pe amplasament până în anul 2015

### 2.13.1. Monitorizări prezentate în Raportului de amplasament din anul 2013

#### Monitorizarea solului

În vederea monitorizării solului au fost prelevate probe de sol din 2 puncte din incintă și 1 punct martor, exterior, realizându-se analiza parametrilor la adâncimea de 5 cm, 30 cm și 100 cm.

Conform Raportului de încercare nr. 120589/13.04.2012, realizate de laboratorul acreditat RENAR -WESSLING România SRL valorile parametrilor analizați sunt:

*Tabel 13 - Indicatori normați prin Ord. 756/1997*

Indicatori	Unitate a de masura	Metoda de analiză	Punct de recoltare			Valori limită conform OMAPPM 756/97 Praguri	
			S1	S2	S3 (exterior)	Alertă FMPS	Intervenție FMPS
<b>pH*</b>	unit pH	ISO 10390:2005 EPA Method 9040B:1995	6,35 – 5cm 6,97 - 30cm 6,82 – 100cm	7,18 – 5cm 7,16 - 30cm 7,13 – 100cm	7,68 – 5cm 7,74 - 30cm		
<b>Cadmiu</b>	mg/Kg	SR EN ISO 11885:2009 EPA Method 3051A:2007	25,9 – 5cm 91,8 - 30cm 24,9 – 100cm	30,9 – 5cm 31,1 - 30cm 19,0 – 100cm	1,56 – 5cm 1,61 - 30cm	5	10
<b>Cupru</b>	mg/Kg	SR EN ISO 11885:2009 EPA Method 3051A:2007	110 – 5cm 44555 - 30cm 20411– 100cm	30909 – 5cm 43966 - 30cm 34921 – 100cm	562 – 5cm 536 - 30cm	250	500
<b>Plumb</b>	mg/Kg	SR EN ISO 11885:2009 EPA Method 3051A:2007	6705 – 5cm 11891 - 30cm 3932–100cm	11382 – 5cm 15834 - 30cm 9884 – 100cm	337 – 5cm 347 - 30cm	250	1.000
<b>Zinc</b>	mg/Kg	SR EN ISO 11885:2009 EPA Method 3051A:2007	12683 – 5cm 18607 - 30cm 7382 – 100cm	12305 – 5cm 14786 - 30cm 7405 – 100cm	630 – 5cm 637 - 30cm	700	1500

\* - nenormat în Ord.756/1997

Raportările se fac la pragurile pentru folosințe mai puțin sensibile, deoarece unitatea este amplasată pe o platformă industrială.

### Concluziile raportului din 2013:

*Toți indicatorii analizați depășesc pragurile de intervenție incluse în Ordinul MAPPM 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului.*

*Poluarea istorică existentă cu metale grele se datorează funcționării fostului combinat S.C. Ampelum S.A. Măsurile luate încă din faza de proiectare a instalației și respectarea celor mai bune tehnici disponibile BAT nu vor conduce la poluări semnificative ca urmare a funcționării activității.*

Probele se vor constitui ca probe de referință pentru analizele ulterioare, urmând să fie luate toate măsurile necesare astfel încât să nu existe alte modificări în calitatea solului și subsolului pe perioada funcționării.

### Monitorizarea apei

Pentru monitorizarea calității apelor de suprafață și apelor subterane au fost prelevate următoarele probe la faza de evaluarea impactului asupra mediului realizat în 2012 :

- apă de suprafață – Ampoi amonte (cod probă 731);
- apă de suprafață – Ampoi aval (cod probă 732).
- apă subterană- puț Nord (cod probă 733);
- apă subterană - puț Sud (cod probă 734)

Conform Raportului de încercare nr. **120588/18.04.2012**, realizat de către Wessling România SRL au fost analizați următorii parametri, rezultatele sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Nr. Crt.	Indicator analizat	Metoda de analiză	U.M.	Valori măsurate			
				apă suprafață amonte 731	apă suprafață aval 732	apă subterană N 733	apă subterană S 734
1	pH	SR ISO 10523:2009, EPA Method 90408:1995	UpH	6,08	6,17	6,84	6,49
2	Sulfazi	SR EN ISO 10304-1:2009 EPA Method 9056:1994	mg/l	32,9 Cl. I OMGA 261/2006	32,7 Cl. I OMGA 261/2006	1449	1019
3	Cadmium	SR EN ISO 11885:2009	mg/l	<0,5	<0,5	116	86,8
4	Cupru	SR EN ISO 11885:2009	mg/l	6,47 Cl. V OMGA 261/2006	5,31 Cl. V OMGA 261/2006	4900	3124
5	Fier	SR EN ISO 11885:2009	mg/l	120 Cl. V OMGA 261/2006	77,7 Cl. V OMGA 261/2006	3007	<20
6	Plumb	SR EN ISO 11885:2009	mg/l	<5	<5	28,3	64,9
7	Zinc	SR EN ISO 11885:2009	mg/l	<200	<200	24870	20170

### Concluziile raportului din 2013

*Activitatea de pe platformă nu schimbă calitatea r. Ampoi.*

*Activitatea desfășurată pe platforma industrială de-a lungul timpului a avut un aport semnificativ asupra calității apelor subterane.*

Comparativ cu Legea nr. 311/2004 pentru modificarea Legii nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, au fost depășite concentrațiile la: Cd (de 23 de ori în zona de nord și de 17 ori în zona de sud); sulfazi (de 5,8 în zona de nord și de 4 ori în zona de sud); Cu (49 ori în zona de nord și 31 în zona de sud); Fe (de 15 ori în zona de nord); Pb (2,8 ori în zona de nord și 6,4 în zona de sud); Zn (4,9 ori în zona de nord și 4 în zona de sud)

Forajul din aval supus unei influențe mai puternice apelor r. Ampoi, are în general valori mai mici decât cele din forajul amonte, mai supus poluării datorate solului.

**Probele de apă subterană se vor constitui ca probe de referință pentru analizele ulterioare, urmând să fie luate toate măsurile necesare astfel încât să nu existe alte modificări în calitatea apei subterane pe perioada funcționării.**

### Monitorizarea aerului

Cu ocazia Raportului de amplasament din 2013 s-a realizat monitorizarea emisiilor de la cuptorul de topire - distilare cu 6 retorte în perioada probelor tehnologice de către proiectantul instalației SC CEPRONEF SA Baia Mare.

%O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	CO	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	Obs.
16 - 20	1-8 % preponderent 1 %	12-150ppm	13 -33 ppm	0	13 -33 ppm	0	
	5.500 Nmc/h x 0,01 = 55 Nmc CO <sub>2</sub> /h 55 mc/h x 1,98 kg/mc = 109 kg/h	15 – 187,5 mg/ mc	17,3 – 44,154 mg/ mc	0	17,3 – 44,154 mg/ mc	0	valori în gazele de ardere
	109 kg/h : 5.500 Nmc/h =0,019818 kg/mc = 19818 mg/mc	49 mg/ mc	4,5	0	4,5	0	valori la coșul final, la un volum de gaze de 20.500 mc/h, față de 5.500 mc/h volumul gazelor de ardere
		100			350	35	Valori limită prevăzute în acordul de mediu SB 12/07.06.2012
	319				0,016	0	Valori măsurate, exprimate în kg/t
	420				0,5	0,2	Valori BAT kg/t

În cadrul Documentului de referință sunt prezentate limitele la emisie:

- emisiile de praf în aer de la filtrarea oxidului de zinc reduse la un nivel sub 0,05 kg praf/t de ZnO produsă.
- emisiile în aer prin gazele de combustie rezultate de la sistemul de încălzire, reduse la:
  - SO<sub>2</sub> < 0,2 kg/t de ZnO produsă,
  - NO<sub>x</sub> < 0,5 kg/t de ZnO produsă,
  - CO<sub>2</sub> < 420 kg/t de ZnO produsă.

**2.13.2. Monitorizări impuse în Autorizația integrată de mediu nr. Ab  
3/15.11.2013, actualizată la data de 17.05.2017**

**Monitorizarea emisiilor atmosferice**

*Tabel 14 - Frecvența de monitorizare a emisiilor în aer și standardele aplicate*

Sursa	Instalația tehnologică aferentă sursei	Parametrul	Metoda de analiză	Perioada de mediere	Frecvența de monitorizare
A1 - punct de emisie aer purificat de la mori Emisii de la cuptorul rotativ pentru topirea deșeurilor zincoase	<b>Coș</b> Coordonate Stereo 70 X=513345,05 Y=363500,32	Pulberi NO <sub>x</sub> SO <sub>2</sub> CO Pulberi	Standard	Medie zilnică	Semestrial
A2 - punct de emisie gaze de la filtrul cu saci și gaze de ardere de la cuptoare	<b>Coș</b> Coordonate Stereo 70 X=513358 Y=363480,00	Pulberi	Standard	Pentru calculul unitatilor specifice , se va înregistra si fluxul de aer la ieșirea pe coș in această perioadă. înregistrandu-se si concentratia masică a poluantului ( mg/h). Aceste valori se vor utiliza pentru estimarea cantității anuale a fiecărui poluant emis (kg/an), cantitate ce va fi raportata la producția anuală de oxid de zinc realizată.	Lunar
		oxizi de sulf SO <sub>x</sub> (exprimați in SO <sub>2</sub> )			Semestrial
		oxizi de azot NO <sub>x</sub> (exprimați in NO <sub>2</sub> )			
		oxid de carbon CO			
A3 — punct de emisie gaze arse de la centrala termică	<b>Coș</b> Coordonate Stereo 70 X=513351,01 Y=363472,40	NO <sub>x</sub>	Standard	Medie zilnică	La 2 ani
		SO <sub>2</sub>			
		CO			
		Pulberi			

Precizări: Valorile medii zilnice se determină prin media valorilor orare determinate prin cel prin 3 exercitii de masurare/zi, în perioada de funcționare ( media a trei jumătăți de oră). Valorile limita la emisie pentru aer se consideră respectate dacă se respectă valorile limită impuse — medie zilnică.

**Monitorizarea emisiilor în apă**

*Tabel 15a -Monitorizare emisii ape menajere*

Punctul de emisie	Coordonate STEREO 70	Parametrul	Metoda de analiză	Frecvența
<b>Lm</b> - punct de prelevare apă menajeră (ultimul cămin)	<b>X=513370,15</b> <b>Y=363500,75</b>	pH		Conform contractului
		materii în		

înainte de racordarea la conducta orășenească).		suspensie	Standard	încheiat cu administratorul canalului/ stației de epurare
		CCO-Cr		
		CB05		
		amoniu		
LS <sub>3</sub> - punct de prelevare apă pluvială (din rigola carosabilă la marginea amplasamentului).	<b>X=513370,15</b> <b>Y=363500,75</b>	pH	Standard	Conform contractului încheiat cu administratorul canalului/stației de epurare
		Reziduu fix		
		CCO-Cr		
		Zinc		

Tabel 15b- Monitorizare emisii ape subterane

Parametrii analizați și valorile de referință conform analizelor efectuate în cadrul raportului de amplasament realizat în anul 2013:

Nr. crt.	Punctul de monitorizare	Coordonate STEREO 70	Parametri monitorizati	Valoare determinată
1.	Ls <sub>1</sub> - foraj de monitorizare apă subterană amonte instalație (H= 4m)	<b>X=513412,47</b> <b>Y=363486,01</b>	pH	6,33
			Reziduu fix	1838
			CCO-Cr	77,4
			Zinc	9,40
2.	Ls <sub>2</sub> :- foraj de monitorizare apă subterană aval instalație (H= 4m)	<b>X=513415,42</b> <b>Y=363436,68</b>	pH	6,69
			Reziduu fix	1474
			CCO-Cr	37,3
			Zinc	5,74
				6,33

### Monitorizare sol

Conform analizelor efectuate în cadrul raportului de amplasament realizat în anul 2013 este situat într-o zonă afectată de poluarea istorică, în special cu metale grele

Tabel 16 - Puncte de prelevare pentru monitorizarea emisiilor în sol

Indicatori	Unitatea de masura	Metoda de analiză	Punct de recoltare		
			S1 (amonte instalație) <b>X: 513419,57</b> <b>Y-363486,17</b>	S2 (aval instalație) <b>X: 513322,83</b> <b>Y: 363434,62</b>	S3 (exterior, probă martor)
pH	upH	ISO 10390:2005 EPA Method 904013:1995	6,35 - 5cm 6,97 - 30 cm 6,82 - 100cm	7,18-5cm 7,16-30cm 7,13-100 cm	7,68 - 5cm 7,74 - 30cm
Cadmiu	mg/Kg	SR EN ISO 11885:2009 EPA Method 3051A:2007	25,9-5cm 91.8 - 30 cm 24.9 - 100cm	30,9- 5 cm 31,1 - 30cm 19.0- 100cm	1,56 - 5cm 1,61 - 30cm
Cupru	mg/Kg	SR EN ISO 1 1885:2009 EPA Method	110-5cm 44555 - 30cm	30909 — 5cm 43966 - 30cm	562 - 5cm S36 - 30cm

		3051 A:2007	20411- 100cm	34921 - 100cm	
Plumb	mg/Kg	SR EN ISO 11885:2009 EPA Method 3051 A:2007	6705 – 5cm 11891 – 30cm 3932-100cm	11382-5cm 15834 - 30cm 9884 – 100 cm	337 - 5cm 347 - 30cm
Zinc	mg/Kg	SR EN ISO 11885:2009 EPA Method 3051 A:2007	12683 - 5cm 18607 - 30cm 7382 - 100cm	12305 — 5cm 14786 - 30cm 7405 — 100cm	630 - 5cm 637 - 30cm

Monitorizarea calității solului pe amplasament: la încetarea activității sau la schimbarea proprietarului, o dată la 5 ani, pentru a vedea poluarea solului din activitate.

Metoda de analiză va fi cea corespunzătoare standardului în vigoare. Se pot utiliza și alte standarde care asigura o calitate științifică echivalentă.

### **Monitorizarea variabilelor de proces**

Monitorizarea tehnologică/ monitorizarea variabilelor de proces are ca scop verificarea periodică a stării și funcționării instalațiilor în care se desfășoară activitatea autorizată. Aceasta se realizează prin:

- ✓ achiziționarea materiilor prime numai de la furnizori autorizați și însoțite de declarații/ certificate de conformitate sau fișe tehnice de securitate;
- ✓ verificarea permanentă a stării și funcționării utilajelor componente ale instalației;
- ✓ respectarea regimului tehnologic și a regulamentelor de fabricație în instalație;
- ✓ monitorizarea parametrilor cheie de performanță: cantitatea și calitatea materiilor prime, materialelor auxiliare, produselor finite și a subproduselor, componența deșeurilor, monitorizarea eficiență a instalațiilor tehnologice, monitorizarea parametrilor fluxurilor tehnologice (temperaturi, presiunii, debite), monitorizarea consumurilor energetice și de utilități (gaz metan, curent electric);
- ✓ înregistrarea tuturor pornirilor și opririlor din instalații cu următoarele date: instalația, data opririi/ pornirii, cauze;
- ✓ supraveherea emisiilor și a calității factorilor de mediu prin programe de automonitorizare.

### **Monitorizarea deșeurilor**

La nivelul SC WERCO METAL SRL se întocmește evidența gestiunii deșeurilor conform prevederilor HG 856/2002, pentru toate categoriile de deșeuri colectate, transportate, depozitate temporar și eliminate, care se raportează autorităților competente la solicitarea acestora.

Registrul deșeurilor conține date cu privire la:

- ✓ cantitățile și codurile deșeurilor;
- ✓ sursele deșeurilor;
- ✓ numele transportatorului deșeurilor și detaliile de atestare și de autorizare ale acestuia;
- ✓ înregistrarea documentelor de transport privind acceptarea și eliminarea/ recuperarea oricăror transporturi de deșeuri periculoase în afara amplasamentului;
- ✓ detalii privind expedițiile respinse;
- ✓ detalii privind orice amestecare voluntară a deșeurilor.

**Monitorizarea factorilor de mediu în perioada 2017 – 2022, conform cerințelor autorizației integrate de mediu este prezentată în Capitolul V. REZUMATUL INVESTIGAȚIILOR PE**



## TEREN

**2.13.3. Monitorizări după eliberarea autorizației integrate de mediu nr. 3 AB din 15.11.2013 și concluziile Raportului de amplasament realizat în 2015****Puncte de prelevare, poluanți analizați pentru AER**

Emisiile în atmosferă au fost măsurate în conformitate cu cerințele capitolului 13.2.1- *Monitorizarea Emisiilor în Aer* - din Autorizația Integrată de Mediu nr. AB 3 /15.11.2013, valabilă până la 15.11.2023, modificată prin Decizia nr. 1/02.04.2014.

Poluanții analizați din emisiile în atmosferă rezultate din procesele societății sunt:

- ✓ pulberi din aerul purificat provenit de la moara pentru măcinarea deșeurilor cu conținut de zinc și de la instalația de filtrare cu saci, din procesul de obținere a oxidului de zinc.;
- ✓ gaze de ardere provenite de la cuptoarele de topire a deșeurilor cu conținut de zinc și de la cuptoarele de distilare - oxidare a zincului.

Monitorizarea emisiilor atmosferice s-a realizat prin laboratorul propriu și de către laboratorul acreditat CEPRONEF SA Baia Mare, pe coșurile A1 și A2 (până la construcția noului coș de evacuare, coșul A1 era identic cu coșul A2- emisiile de la linia de măcinare erau evacuate pe același coș cu cele provenite de la cuptoarele de distilare, dar produse în perioade diferite).

*Tabel 17 - Planul punctelor de monitorizare până în 2014*

	Simbol punct	Factor de mediu monitorizat	Zona de amplasare	Coordonate geografice STEREO 70
1	A1 (identic cu A2)	aer	punct de emisie gaze purificate de la moară	X=513370,71 Y=363475,20
2	A2	aer	punct de emisie gaze de la filtrul cu saci și gaze de ardere de la cuptoarele basculante de topire, cuptorul de distilare static cu vatră cu 6 retorte și cele 3 cuptoare de distilare cu creuzet individual	X=513370,15 Y=363475,20
3	A3	aer	punct de emisie gaze de ardere	X=513351,01 Y=363472,40
3	Lm	apă menajeră	punct de prelevare apă menajeră (ultimul cămin înainte de racordarea la conducta orașenească de canalizare)	X=513370,15 Y=363500,75
4	Ls3	apă pluvială	punct de prelevare apă pluvială (din rigola carosabilă de la marginea amplasamentului)	X=513370,15 Y=363500,75
5	Ls1	freatic	foraj de monitorizare apă subterană situat amonte de instalație (H=4 m)	X=513412,47 Y=363486,01
6	Ls2	freatic	foraj monitorizare apă subterană situat aval de instalație (H=4 m)	X=513415,42 Y=363436,68
7	S1	sol	punct de monitorizare sol situat amonte de instalație	X=513419,57 Y=363486,17
8	S2	sol	punct de monitorizare sol situat aval de instalație	X=513322,83 Y=363434,62

*Monitorizarea lunară a emisiilor de pulberi pe coșul de evacuare A2, din gazele de ardere și*

**gazele filtrate provenite de la cuptoare, prin laboratorul propriu.**

Pentru realizarea măsurătorilor s-a utilizat analizorul de gaze TESTO 350

Sursa	Buletinul de analiză nr. din data	Total pulberi (mg/t)
Coș evacuare gaze de ardere și gaze filtrate de la cuptor	nr. 1 din 25.04.2014	340
	nr. 2 din 27.05.2014	317
	nr.3 din 27.06.2014	325
	nr. 4 din 28.07.2014	312
	nr. 5 din 28.08.2014	305
	nr. 7 din 29.09.2014	308
	nr. 8 din 30.10.2014	302
	nr. 9 din 28.11.2014	308

Monitorizarea lunară a emisiilor de pulberi pe coșul de evacuare A2, din gazele de ardere și gazele filtrate provenite de la cuptoare, prin laboratorul SC CEPRONEF SA Baia Mare

Sursa	Buletinul de analiză nr. din data	Total pulberi(mg/t)
Coș evacuare gaze de ardere și gaze filtrate de la cuptor	nr. 44 din 20.02.2014	382
	nr. 52 din 25.03.2014	473

Conform datelor monitorizate de titular, valorile la emisie pentru gaze sunt:

Poluant/buletin de analiză	Valoare medie								
	SO <sub>2</sub>			NO <sub>x</sub>			CO <sub>2</sub>		
	ppm	mg/mcN	g/t	ppm	mg/mcN	g/t	%	mg/mcN	kg/t
6/29.09.2014	1,4	4,0	198	0,66	1,33	65,8	1,77		512
4/27.06.2014	1,12	3,2	158	0,46	0,94	46,5	1,4		405
Valoare BAT			200			500			418

Mod de calcul:

- ✓ debitul mediu de gaze de ardere, în perioada de măsurare – 16.912 mc/h, producția 8,2 t ZnO/zi, respectiv 16.912 mc/h x 24h/zi : 8,2 t/zi = 49.500 mc/t
- ✓ 1ppm SO<sub>2</sub> = M<sub>SO2</sub>/22,4 = 2,858 mg/mcN
- ✓ 1 ppm NO<sub>2</sub> = M<sub>NO2</sub>/22,4 = 2,0525 mg/mcN
- ✓ Densitate CO<sub>2</sub> - 1,14 kg/mc la 200 °C
- ✓ Perioada de volatilizare - oxidare considerată 45 – 46% din perioada totală topire - oxidare

**Valorile sunt preponderent mai mici decât limitele BAT**

Prin Decizia nr. 1/02.04.2014 care modifică Autorizația integrată de mediu nr. AB 3/15.11.2013 la capitolul 13.2 Monitorizarea emisiilor în aer nu se mai solicită monitorizarea CO<sub>2</sub>. În anul 2014 societatea a realizat însă monitorizarea CO<sub>2</sub> din gazele de ardere provenite de la cuptoare, valoarea maximă rezultată în urma măsurătorilor fiind de 1,77 %.

Pentru CO<sub>2</sub>, se constată depășiri ale limitei BAT de 418 kg/t, ceea ce impune măsuri de reducere a consumului specific de gaz metan, fapt posibil prin adoptarea soluției cu 3 cuptoare, în etapa a II – a și cu cuptoare de topire separate.

**Monitorizare anuală realizată de Laboratorul WESSLING Tg. Mureș**

## Sinteza valorilor măsurătorilor efectuate de Laboratorul WESSLING

Valoare medie							
Poluant/ raport de încercare	SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		CO <sub>2</sub>		Pulberi g/t
	măsurat mg/mcN	calculat g/t	măsurat mg/mcN	calculat g/t	măsurat %	calculat kg/t	
L150015/ 21.01.2015	2,76	105	129	491	2,56	438	12,5 considerând valoarea cea mai mica, cea mai apropiată de măsurătorile firmei
<b>Valoare BAT</b>		<b>200</b>		<b>500</b>		<b>418</b>	<b>50</b>

Debit gaze în perioada de măsurare – 38.048 mc/t ZnO

## Sinteza emisiilor, an 2014

Proces	Volum de aer exhaustat	Praf	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO <sub>2</sub>
	m <sup>3</sup> /t ZnO	g/t	g/t	g/t	kg/t
<b>Emisiile de la cuptorul existent (2014) și sistemul de filtrare</b>	49.500 – 38.048 – la coșul final la volumul producției	0,306- 12,5 conform buletinelor de analiză	105 - 198	46,5 - 491	405 - 512
<b>Limita BAT</b>	85.000	50	200	500	418

## Concluzie

*În 2014 se constată încadrarea în general în limitele BAT cu excepția unor măsurători pentru pulberi și pentru CO<sub>2</sub>.*

*Se vor analiza cauzele depășirilor și se vor lua măsuri pentru prevenirea depășirilor la pulberi. Modificările aduse instalației prin montarea a încă 3 cuptoare mici de distilare – oxidare și a cuptoarelor de topire vor scădea consumul de CO<sub>2</sub>.*

*Pentru coșul de la centrala termică și pentru coșul de la moară se constată respectarea limitelor impuse de autorizația integrată de mediu*

**Puncte de prelevare, poluanți analizați pentru APA**

Autorizația de gospodărire a apelor nr. 147/08.08.2013, valabilă 3 ani, prevede ca frecvența de monitorizare a apelor uzate fecaloid - menajere și a apelor pluviale provenite de pe amplasamentul societății va fi stabilită de către operatorul rețelei de canalizare care preia aceste ape, fapt prevăzut și de Autorizația integrată de mediu. Contractul pentru furnizarea / prestarea serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare nr. 20/83-Z/04.02.2013, încheiat pe perioadă nedeterminată cu operatorul SC APA CTTA SA Alba, prevede la art. 8.2 că beneficiarul are obligația de a respecta condițiile de calitate a apelor uzate în punctul de descărcare în rețeaua de canalizare, potrivit normelor și normativelor în vigoare, fără a preciza parametrii care vor fi monitorizați sau o frecvență de monitorizare a acestora .

Referitor la limitele indicatorilor de calitate pentru apele fecaloid - menajere și apele pluviale de pe amplasament evacuate în rețeaua orășenească de canalizare, Autorizația integrată de mediu prevede că *dacă la încheierea contractului de prestări servicii privind preluarea apei uzate și a apei pluviale de rețeaua de canalizare nu sunt precizate limitele maxime admise ale poluanților specifici, acestea vor fi stabilite prin HG 188/ 2002, modificată și completată prin HG 352/2005.*

În cursul anului 2014 SC WERCO METAL SRL Zlatna a realizat monitorizarea calității apelor

fecaloid - menajere evacuate în rețeaua de canalizare a orașului Zlatna, precum și a apelor pluviale provenite de pe amplasament în următoarele puncte de monitorizare:

- Lm- punct de prelevare apă fecaloid-menajeră (ultimul cămin înainte de racordare la conducta de canalizare orășenească)- *Coordonate Stereo 70- X=513370,15; Y=363500,75*

- LS3- punct de prelevare apă pluvială (din rigola carosabilă de la marginea amplasamentului)- *Coordonate Stereo 70- X=513370,15; Y=363500,75*

Determinările au fost realizate prin laboratorul acreditat al SGA Alba.

### Rezultatele analizelor apelor fecaloid- menajere și a apelor pluviale evacuate în rețeaua de canalizare orășenească

Punct de monitorizare	Parametrul	Emisii Anul 2013 (mg/dm <sup>3</sup> )	Emisii Anul 2014 (mg/dm <sup>3</sup> )	Valori admise cf.HG.352/2005; NTPA 002/2005 (mg/dm <sup>3</sup> )
Lm- punct de prelevare apă fecaloid- menajeră (ultimul cămin înainte de racordarea la rețeaua de canalizare a orașului Zlatna)	pH	6,55	7,15	6,5-8,5
	Suspensii totale	28	37	300
	CCO -Cr	96,5	245	500
	CBO <sub>5</sub>	35,0	91,5	300
	Amoniu	5,52	12,8	30
LS3- punct de prelevare apă pluvială (din rigola carosabilă de la marginea amplasamentului înainte de evacuare în rețeaua de canalizare orășenească)	pH	5,67	7,65	6,5-8,5
	Reziduu fix	222	74	2000
	CCO Cr	19,6	39,4	500
	Zinc (Zn <sup>2+</sup> ) dizolvat	<b>9,10</b>	<b>0,55</b>	0,5

#### Metode de analiză.

a) apele fecaloid - menajere evacuate în rețeaua de canalizare orășenească

Indicatori	Metoda de analiză
pH	SR ISO 10523:2012
Materii în suspensie	SR EN 872:2005
Consum biochimic de oxigen (CBO <sub>5</sub> )	SR EN 1899-1:2003
Consum chimic de oxigen (CCOCr)	SR ISO 6060:1996
Amoniu	SR ISO 7150-1/2001

b)apele pluviale de pe platforma societății

Indicatori	Metoda de analiză
pH	SR ISO 10523:2012
Reziduu fix	STAS 9187-84
CCO- Cr	SR ISO 6060:1996
Zinc dizolvat	SR EN ISO 18288:2001

#### Probe de ape subterane

În anul 2013 s-au efectuat analize ale freaticului din cele două foraje de monitorizare situate amonte (nord) și aval (sud) de instalație, rezultatele măsurătorilor fiind considerate ca valori de referință în Raportul de amplasament întocmit în anul 2013.

Conform prevederilor Autorizației integrate de mediu și a Autorizației de gospodărirea apelor ,

frecvența de monitorizare a freaticului este semestrială în intervalul 2013- 2014 pentru indicatorii pH, Reziduu fix, CCO-Cr și Zinc și apoi anual pentru aceiași indicatori.

Analizele au fost efectuate prin laboratorul acreditat al SGA Alba.

Valorile obținute pentru monitorizarea freaticului în intervalul 2013-2014 sunt următoarele:

Punct de monitorizare	Parametrul	Metoda de analiză	Anul 2013 (mg/dm <sup>3</sup> )	Anul 2014 (mg/dm <sup>3</sup> )	Valori admise cf HG. 449/2013 ptr. modific. și completare anexa la HG 53/2009 și Ord. 621/2014 (mg/dm <sup>3</sup> )
Ls1- foraj de monitorizare apă subterană amonte instalație Coordonate Stereo 70 X=513412,47, Y=363486,01	pH	SR ISO 10523:2012	6,33	7,24	nn*
	Reziduu fix	STAS 9187-84	1838	1104	nn*
	CCO Cr	SR ISO 6060:1996	77,4	34,6	nn*
	Zinc (Zn <sup>2+</sup> ) dizolvat	SR ISO 8288:2001	9,40	3,74	5
Ls2- foraj de monitorizare apă subterană aval instalație Coordonate Stereo 70: X=513415,42 , Y=363436,68	pH	SR ISO 10523:2012	6,69	7,23	nn*
	Reziduu fix	STAS 9187-84	1474	800	nn*
	CCO Cr	SR ISO 6060:1996	37,3	25,5	nn*
	Zinc (Zn <sup>2+</sup> ) dizolvat	SR ISO 8288:2001	5,74	4,25	5

nn\*- nenormat conform Ord. 621/2014

### Concluzii:

*Se constată depășirea valorilor maxime admise la indicatorul zinc, în anul 2013 fenomen explicabil în perioada de pornire a instalației și în contextul poluării istorice a solului și freaticului din zonă. În general valorile măsurate în 2014 sunt mai mici decât cele din 2013, cu excepția zincului care înregistrează o ușoară creștere, menținându-se sub limita de 5 mg/dmc.*

#### 2.14. Incidente provocate de poluare

Activitatea desfășurată pe platforma industrială de-a lungul timpului a avut un aport semnificativ asupra calității solului și implicit a apelor subterane. Toți indicatorii analizați pentru sol depășesc pragurile de intervenție incluse în Ordinul MAPPM 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului.

#### **Poluarea istorică existentă cu metale grele se datorează funcționării fostului combinat S.C. Ampellum S.A.**

Când discutăm despre sol, în mod obligatoriu trebuie să facem legătura sol – ape subterane, în consecință poluanții din sol îi vom regăsi în apa subterană a amplasamentului. Astfel monitorizarea freaticului realizată cu ocazia Raportului de amplasament din 2013 relevă depășiri semnificative pentru toți indicatorii analizați (cadmiu, cupru, fier, plumb, zinc și sulfăți) în cele două puncte de monitorizare amonte și aval de instalație.

Se poate considera astfel că pe întreg perimetrul liber de construcții al amplasamentului instalației, solul este poluat, la fel ca întregul amplasament al fostului combinat.

#### 2.15. Specii sau habitate sensibile sau protejate care se afla în apropiere

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

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

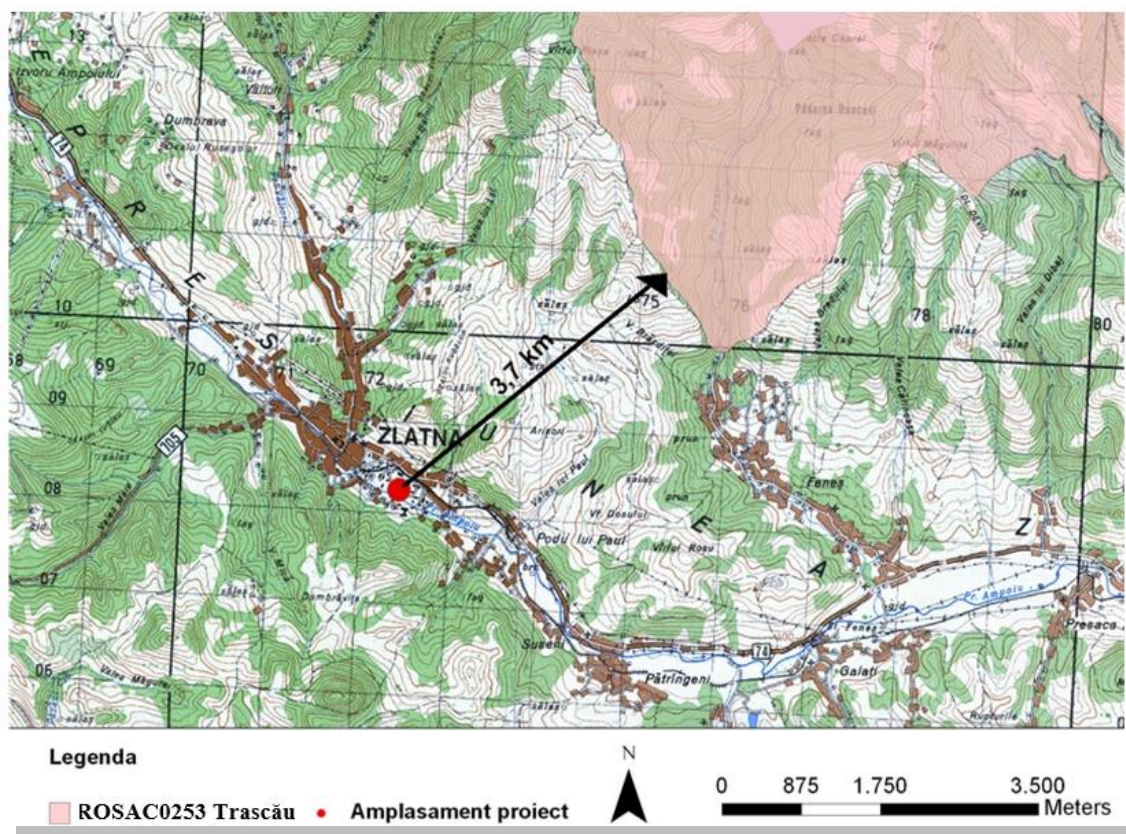
Obiectivul principal al rețelei Europene de zone protejate NATURA 2000 - desemnate pe baza Directivei Păsări respectiv Directivei Habitare - este ca aceste zone să asigure pe termen lung „statutul de conservare favorabilă” a speciilor pentru fiecare sit în parte care a fost desemnat.

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

### ***Relația amplasamentului SC WERCO METAL SRL Zlatna cu ariile naturale protejate***

#### **Situl de Importanță Comunitară - “ Trascău” (ROSAC0253)**

**Situl de Importanță Comunitară - “Trascău” (ROSAC0253)** a fost desemnat prin Ordin nr. 2387/2011 pentru modificarea Ordinului ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România. ROSAC0253 Trascău a fost propus de Grupul de lucru Natura 2000, are o suprafață de 49963.5 ha, 96 % se află pe teritoriul județului Alba iar 4 % pe teritoriul administrativ al județului Cluj.



**Figura 2** - Relația amplasamentului SC WERCO METAL SRL Zlatna cu ROSAC0253 Trascău

Conform Fișei standard pe suprafața SAC Trascău sunt prezente următoarele tipuri de habitate:

**- 6170 Pajiști calcifile alpine și subalpine**

Acest tip de habitat se dezvoltă pe soluri bogate în baze. Se recunoaște prin prezența speciilor *Dryas octopetala*, *Gentiana nivalis*, *Astragalus alpinus*, *Aster alpinus*, *Draba aizoides*, *Polygala alpestris*, specii alpine de *Carex*, etc. În Trascău acest tip de habitat este reprezentat prin subtipul 36.43 -Pajiști calcofile pe brâne în formă de trepte și coroane (fâșii ondulate de brâne) din munții. Sunt pajisti xero-termofile, deschise, bine structurate pe brâne de diferite înfățișări, semănând cu trepte sau fâșii.

Specii caracteristice în Carpați sunt: *Festuca amethystina*, *Festuca saxatilis*, *Carex sempervirens*, *Sesleria rigida*, *Onobrychis transsilvanica*, *Anthyllis vulneraria* ssp. *alpestris*, *Aster alpinus*, *Draba aizoides*, *Helianthemum alpestre*, *Alyssum repens*, *Hedysarum hedysaroides*, *Dianthus spiculifolius*, *Dianthus tenuifolius*, *Calamintha alpina* și altele. O parte din aceste specii se regăsesc și în Trascău. (E. Schneider, C. Drăgulescu, 2009).

**- 6190 Pajiști panonice de stâncării (*Stipo- Festucetalia pallentis*)**

Este un habitat format pe un relief cu versanți moderat înclinați până la puternic înclinați, cu expoziție sudică, sud-estic și sud-vestică, având în substrat bolovănișuri calcaroase. Predomină rendzinele superficiale. Fitocenoza este bine structurată, etajul superior, înalt de 30 -40 de cm, alcătuit din *Festuca pallens*, *Stipa pulcherrima*, *Melica cilata*, *Vincetoxicum hirundinacea*, *Linum teunifolium*, *Artemisia campestris*, *Jurinea mollis*, *Erysimum odoratum*, *Galium album*, *Genista januensis*. Etajul mijlociu de 10 -15 cm înălțime este realizat de: *Teucrium chamaerdys*, *Cruciata glabra*, *Cystopteris fragilis*. Prezența a numeroase plante secundare presupune existența unui etaj inferior ce nu depășește 10 cm înălțime, format din: *Asplenium ruta -muraria*, *A. septentrionale*, *A. trichomanes*, *Moehringia muscosa*, *Sedum hispanicum*, *Thymus comosus*. Valoarea conservativă a

acestui tip de habitat este moderată în general și mare acolo unde este prezentă *Ferula sadleriana*. Componenta floristică: Specii edificatoare: *Festuca pallens*, *Melica ciliata*, *Phleum montanum*. Specii caracteristice: *Festuca pallens*, *Stipa joannis*, *Melica ciliata*, *Phleum montanum*. Alte specii importante: *Ferula sadleriana*, *Helianthemum nummularium*, *Cardami -nopsis arenosa*, *Stachys recta*, *Jurinea Mollis*, *Veronica austriaca* ssp. *Jacquinii*, *Peucedalum oreoselinum*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Poa panonica* ssp. *Scabra*, *Genista januensis* var. *spatulata*, *Festuca rupicola*. (Cooldea 1991; Popescu, Sanda 1992)

**- 8120 Grohotișuri calcaroase și de sisturi calcaroase din etajul montan până în cel alpin (*Thlaspietea rotundifolii*)**

Acet tip de habitat se dezvoltă pe pereții stâncoși abrupti sau pe pantele puternic înclinate și însoțite cu substrat calcaros și soluri rendzinice bogate în schelet cu reacție neutră. Habitatul are aspect de tufe răzlețe, cu puține specii în componența floristică. Substratul ierbos este edificat pe *Sesleria filifolia* ce asigură o acoperire cuprinsă între 10 și 65%, asociindu-se cu: *Campanula divergens*, *Ceterach officinarum*, *Galiu album*, *Saxifraga paniculata*, *Dianthus spiculifolius*, *Alyssum saxatile*, *Erysium odoratum*, *Cerastium arvense* ssp. *Calcicolum*. Speciile însoțitoare ale asociatei sunt cele ce aparțin alianțelor *Seslerion rigidae* și *Seslerio -Festucion pallentis*. Fiind endemic acest tip de habitat are o valoare conservativă mare. (Donita, Popescu, Comanescu, Mihailescu, Biris; 2005)

**- 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum***

Habitatul apare pe versanții înclinați cu diverse expoziții, sau pe culmi, pe districambisoluri, criptopozoluri sau prepodzoluri. Fitocenozele sunt edificate pe specii nemorale oligomezoterme, mezoterme sau oligo -mezotrofe. Stratul arborel este compus din *Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica*, cu rare exemplare de *Betula pendula*, sau *Sorbus aucuparia*, asigurând o acoperire de 80 -90% și înălțimi de 18 -24 de m pentru fagul de 100 de ani. Stratul arbuștilor conține rare exemplare de *Ribes uva -crispa* și *Lonicera nigra*.

Stratul ierbos și al subarbuștilor este dezvoltat variabil în funcție de lumină, fiind dominat de specii acidofile precum *Calamagrostis arundinacea*, *Luzula luzuloides*, *Vaccinum myrtillus*. (Donita, 1990).

**- 9130 Păduri de fag de tip *Asperulo-Fagetum***

Se dezvoltă la altitudini sub 700 m numai pe versanți umbriți și văi, sau pe versanți însoriți cu vechi alunecări; la altitudini peste 700 m, pe versanți cu diferite înclinări și expoziții, culmi, platouri, pe roci în general molase (alternante de argile, nisipuri, pietrișuri), marne, calcare, șisturi. Solurile sunt de tip eutricambosol, luvosol, profunde, slab acide, eubazice, umede, eutrofile.

Fitocenoze edificate de specii europene, nemorale și balcanice, mezoterme, mezofile, mezo-eutrofe. Stratul arborilor, compus exclusiv din *Fagus sylvatica* ssp. *moesiaca* ssp. *sylvatica*, sau cu amestec redus de *Carpinus betulus*, iar diseminat *Quercus petraea*, *Cerasus avium*, *Acer pseudoplatanus*, *Sorbus torminalis*, *Ulmus glabra*, *U. minor*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia cordata*. În cazul în care proporția speciilor de amestec depășește 50% se formează așa numitele făgete amestecate. Acoperirea realizată de arboret este de 80–100%, iar înălțimea atinsă de fag la 100 de ani este de 25–35 m. Stratul arbuștilor, cu dezvoltare variabilă, în funcție de acoperirea realizată de arboret, este compus din *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Evonymus europaeus*, *Staphylea pinnata*, *Cornus sanguinea*, *Sambucus nigra*. Stratul ierburilor și subarbuștilor, cu dezvoltare variabilă, conține specii din flora de mull *Galium odoratum*, *Asarum europaeum*, *Stellaria holostea*, *Carex pilosa*, *Mercurialis perennis*, *Dentaria bulbifera*. (Donita, Biris, 2005)

**- 9150 Păduri medio-europene de fag din *Cephalanthero-Fagion***



Apare pe versanți cu înclinări și expoziții diferite, sau platouri, pe roci calcaroase, gresii, marne și soluri rendzinice tipice și cambice, terra-rossa, superficiale – mijlociu profunde, neutre-slab bazice, cu mull – moder eubazice, în primăveri umede și veri reavâne.

Fitocenoze acestui tip de habitat sunt edificate pe specii europene, nemorale, mezoterme, mezofite, eutrofe. Stratul arborilor, constituit exclusiv *Fagus sylvatica* ssp. *Sylvatica*, *Abies alba*, de *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Sorbus torminalis*, *Carpinus betulus*, local *Fraxinus ornus*, are acoperire de 80–100%. Stratul arbuștilor, este dezvoltat variabil, în funcție de acoperirea arboretului, fiind format din *Daphne mezereum*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Cornus mas*, *Staphylea pinnata*, *Viburnum lantana*, *Cornus sanguinea*. Stratul ierburilor și subarbuștilor este dezvoltat variabil, conținând mai multe orhidee (tipul *Epipactis*, *Cephalanthera*) și mai multe specii ale „florei de mull” sau unele specii sudice (*Campanula persicifolia*, *Melittis melissophyllum*). (Donita, Biris, 2005)

#### - 9170 Păduri de stejar cu carpen de tip *Galio-Carpinetum*

Apare pe versanți cu înclinări și expoziții diferite, mai mult umbrite la altitudini mici pe variate, molase, marne, depozite lutoargiloase și soluri de tip luvosol pseudogleizat, profunde-mijlociu profunde, slabmoderat acide, mezobazice, hidric echilibrate dar cu stagnări temporare de apă deasupra orizontului B, mezobazice.

Fitocenoze edificate de specii europene nemorale. Stratul arborilor, compus, în etajul superior, *Quercus petraea*, ssp. *petraea*, ssp. *polycarpa*, ssp. *dalechampii*, exclusiv sau în amestec cu *Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica*, *moesiaca*, cu exemplare de *Quercus robur*, *Prunus avium*, *Tilia cordata* rar *T. tomentosa*; în etajul inferior *Carpinus betulus*, *Acer campestre*; are acoperire 80–90%. Stratul arbuștilor, dezvoltat variabil, în funcție de umbrire, compus din *Corylus avellana*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Evonymus europaeus*, *E. verrucosus*, *Ligustrum vulgare*, *Rosa canina*, uneori *Acer tataricum*. Stratul ierburilor și subarbuștilor este dominat de *Carex pilosa* cu elemente ale florei de mull *Galium odoratum*, *Asarum europaeum*, *Stellaria holostea*. (Donita, Biris, 2005)

#### - 91H0 Vegetație forestieră panonică cu *Quercus pubescens*

Pe versanți rezezi cu expoziții sudice, adesea cu rocă la zi (calcare), pe soluri de tip rendzină, superficiale până la mijlociu profunde scheletice, eubazice, hidric deficitare în timpul verii, eutroface.

Fitocenoze edificate de specii submediteraneene. Stratul arborilor, compus din stejari pufoși (*Quercus pubescens*, *Q. virgiliana*), exclusiv sau cu puțin amestec de *Q. petraea* ssp. *polycarpa*, *Q. robur*, *Acer tataricum*, *Pyrus pyraster*, *Q. cerris*. Habitatul are acoperire redusă (20–40%) în rariste, 40–60% în pădure și înălțimi de 6–12 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, dezvoltat în grupe alternând cu porțiuni de pajiste, compus din *Cornus mas*, *C. sanguinea*, *Corylus avellana*, *Ligustrum vulgare*, *Crataegus monogyna*, *Evonymus verrucosus*, *Prunus spinosa*, *Ramnus cathartica*, *Viburnum lantana*, local *Sorbus cretica*, *S. dacica*, *Rosa canina*. Stratul ierburilor și subarbuștilor, constituit din specii de pădure dar și de pajiste stepică (*Stipa* sp., *Carex humilis*). Valoare conservativă este foarte ridicată.

Specii edificatoare: *Quercus pubescens*. Specii caracteristice: *Carex humilis*. Alte specii importante: *Adonis vernalis*, *Allium montanum*, *Anthe-ricum ramosum*, *Astragalus glycyphyllos*, *Brachypodium pinnatum*, *Calamintha acinos*, *Dactylis glomerata*, *Dictamnus albus*, *Doricnium herbaceum*, *Festuca rupicola*, *Fragaria viridis*, *Galium verum*, *Galium mollugo*, *Iris pumila*, *I. ruthenica*, *Inula ensifolia*, *Leucanthemum corymbosum*, *Lathyrus niger*, *Linum flavum*, *Poa*

*angustifolia*, *Pulmonaria molissima*, *Pulsatilla montana*, *Polygonatum odoratum*, *Trifolium alpestre*, *T. montanum*, *Sedum maximum*, *Seseli gracile*, *Stachys recta*, *Serratula tinctoria*, *Verbascum phlomoides*, *Vincetoxicum hirundinaria*. (Donita, Biris, 2005)

#### - 91V0 Păduri dacice de fag (*Symphyto-Fagion*)

Pe versanți cu înclinări medii și expoziții diferite, platouri, culmi, cu roci variate, în special flis, conglomerate, pe soluri de tip eutricambosol, luvosol, districambosol mijlociu-profunde până la profunde, slab scheletice, moderat – slab acide, mezo eubazice, jilave.

Fitocenoză sunt edificate de specii boreale și nemorale, oligo-mezoterme, mezofite, oligo-mezotrofe. Stratul arborilor compus din *Picea abies*, *Fagus sylvatica* ssp. *sylvatica*, *Abies alba*, exemplare de *Acer pseudoplatanus*, *Ulmus glabra*. Are acoperire de 90–100% și înălțimi de 30–35 m pentru molid și brad, 25–30 pentru fag la 100 de ani. Stratul arbuștilor este slab dezvoltat, cu rare exemplare de *Sambucus racemosa*, *Lonicera xylosteum*, *Ribes petraeum*, *Daphne mezereum*, *Rosa pendulina*. Stratul ierburilor și subarbuștilor prezintă o dezvoltare variabilă în funcție de lumină, fiind format din specii ale florei de mull (*Dentaria glandulosa*, *Galium odoratum*, *Rubus hirtus*), local și puține specii acidofile (*Calamagrostis arundinacea*, *Luzula luzuloides*). Stratul mușchilor reprezentat prin pernițe disperse de *Eurynchium striatum*, *Hylocomium splendens*, *Dicranum scoparium*. (Donita, Biris, 2005)

#### - 91Y0 Păduri dacice de stejar și carpen

Se dezvoltă pe pantele moderat înclinate cu expoziții diferite, mai mult umbrite, funduri largi de văi, pe un substrat alcătuit din roci molase, marne, gresii, depozite lutoase și soluri de tip eutricambosol, profunde, lutoase, eubazice, hidric optimale, eutrofici.

Fitocenoză sunt edificate pe specii europene nemorale. Stratul arborilor, este compus în etajul superior din *Quercus petraea* ssp. *petraea*, ssp. *Dalechampii*, exclusiv sau cu puține exemplare de *Fagus sylvatica* ssp. *Moesiaca*, ssp. *sylvatica*, *Tilia cordata*, *Prunus avium*, *Quercus robur*, *Quercus cerris*, *Q. frainetto*, *Populus tremula*, *Ulmus glabra*, *U. Minor*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, iar în etajul inferior *Acer campestre*, *Sorbus torminalis*, *Pyrus pyraeaster*, *Malus sylvestris*. Are acoperire de 80–90% și înălțimi de 20–30 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, slab dezvoltat, compus din *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Evonymus europaeus*, *E. verrucosus*, *Cornus sanguinea*, *Sambucus nigra*, *Ligustrum vulgare*, *Rhamnus cathartica*. Stratul ierburilor și subarbuștilor, bine dezvoltat, cu bogată floră de mull dominată de *Galium odoratum*, *Asarum europaeum*, *Stellaria holostea*.

#### - 9410 Păduri acidofile de *Picea abies* din regiunea montană (*Vaccinio-Piceetea*)

Apare pe culmi, versanți puternic înclinați, cu diferite expoziții pe un substrat alcătuit din roci silicioase și calcaroase și soluri prepodzolite, podzolite, criptopodzol, andosol, superficiale-mijlociu profunde, foarte acide, oligobazice, umede.

Fitocenoză sunt edificate de specii boreale și carpato-balcanice, oligoterme, mezofite, oligotrofe. Stratul arborilor, compus exclusiv din *Picea abies*, sau cu puțin amestec de *Sorbus aucuparia*; poate avea acoperire de 100%. Stratul arbuștilor lipsește sau este slab dezvoltat conținând *Sorbus aucuparia* arbustiv, *Lonicera nigra*, *Rubus idaeus*, *Rosa pendulina*. Stratul ierburilor și subarbuștilor este dominat de *Oxalis acetosella* și *Vaccinium* sp. Stratul mușchilor bine dezvoltat cu *Polytrichum* sp. Specii edificatoare: *Picea abies*. Specii caracteristice: *Soldanella hungarica* ssp. *major*. Alte specii importante: *Athyrium distentifolium*, *Calamagrostis villosa*, *Deschampsia caespitosa*, *Dryopteris expansa*, *Homogyne alpina*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Luzula luzuloides*, *L. sylvatica*, *Rumex alpinus*, *Rubus idaeus*, *Senecio nemorensis*, *Viola declinata* (Donita, Biris, 2005).

**- 9420 Păduri de *Larix decidua* și/sau *Pinus cembra* din regiunea montană**

Acest tip de habitat de o importanță conservativă foarte ridicată apare la Vidolm pe versanți înclinați – foarte înclinați cu expoziție nord-estică pe un substrat alcătuit din calcare cristaline și soluri de tip litosol, superficiale – mijlociu profunde, scheletice.

Fitocenozele sunt edificate pe specii boreale montane, oligoterme, mezofile, oligotrofe. Stratul arborilor, compus din *Larix decidua* exclusiv sau cu *Picea abies*, *Pinus cembra*, *Abies alba*, *Fagus sylvatica*, *Acer pseudoplatanus*, acoperire de 70–90%; arborii au înălțimi de 20–28 m la 100 de ani. Stratul arbuștilor, bine dezvoltat, compus din *Juniperus sibirica*, *Salix silesiaca*, *Ribes petraeum*, *Sorbus aucuparia*, mai rar *Pinus mugo*. Stratul ierburilor și subarbuștilor, dezvoltat variabil, compus din amestec de specii acidofile (*Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Deschampsia flexuosa*), dar și specii de buruienisuri montane (*Adenostyles orientalis*) și chiar specii de mull (*Asperula odorata*, *Lamium galeobdolon*).

Valoare conservativă a acestui habitat este foarte mare.

Compoziție floristică: Specii edificatoare: *Larix decidua*. Specii caracteristice: *Saxifraga cuneifolia*. Alte specii importante: *Aquilegia transsilvanica*, *Athyrium distentifolium*, *Calamagrostis arundinacea*, *Campanula abietina*, *Carduus personata*, *Chrysanthemum rotundifolium*, *Dryopteris carthusianorum*, *Fragaria vesca*, *Homogyne alpina*, *Luzula luzuloides*, *L. sylvatica*, *Melampyrum sylvaticum*, *Moneses uniflora*, *Oxalis acetosella*, *Phleum alpinum*, *Poa nemoralis*, *Ranunculus carpaticus*, *Rubus idaeus*, *Soldanella hungarica*, *Valeriana montana*. Stratul mușchilor bine dezvoltat sub masiv, cu *Dicranum scoparium*, *Hylocomium splendens*, *Plagiochila asplenoides*, *Rhitiadelphus triquetrus*. (Donita, Biris, 2005)

**- 8160 Grohotișuti medio-europene calcaroase ale etajului colinar și montan**

Habitat cu compoziție floristică heterogenă. Stratul ierbos este format din specii care pot realiza o acoperire de la 15% până la 60%. Pe lângă speciile caracteristice grohotișurilor apar unele mezofile cum sunt: *Eupatorium cannabinum*, *Valeriana officinalis*, *Silene vulgaris*, *Galeopsis ladanum*, *Salvia glutinosa*, *Tussilago farfara* etc. Pe măsură ce se acumulează substanțe organice în substrat și grohotișul devine mai stabil, apar un număr însemnat de specii de pajiști.

Specii cheie: *Achnatherum calamagrostis*, *Dryopteris robertiana* (= *Gymnocarpium robertianum*), *Galeopsis angustifolia*, *Petasites paradoxus*, *Rumex scutatus*.

**- 4060 Tufișuri alpine și boreale**

Habitatul cuprinde tufărișuri pitice, uneori târâtoare, caracteristice etajelor superioare de vegetație ale Carpaților Sud-Estici. Sunt edificate de specii oligoterme, xeroterme, oligotrofe și moderat până la puternic acide. Sunt asociații primare, dar se pot extinde secundar, în urma defrișării jnepenișurilor și pădurilor de limita superioară. De regulă, sunt specii arcto-alpine, boreale și circumpolare, în anumite cazuri, endemite carpatice. Cele mai multe tufărișuri formează mozaicuri de vegetație pe suprafețe mici, legate de existența unor microstațiuni distincte.

Specii cheie: *Loiseleuria procumbens*, *Cetraria islandica*; *Rhododendron myrtifolium*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis idaea*, *Saxifraga paniculata*, *Campanula kladniana*, *Vaccinium gaultherioides*; *Juniperus sabina*; *Vaccinium gaultherioides*, *V. vitis idaea*, *V. myrtillus*, *Empetrum nigrum hermaphroditum*, *Cetraria islandica*, *Thamnotia vermicularis*; *Juniperus sibirica* (syn. *Juniperus nana*, *J. communis ssp. nana*), *Campanula abietina*; *Bruckenthalia spiculifolia*, *Juniperus sibirica*; *Dryas octopetala*, *Sesleria coerulans*, *Poa molinierii ssp. glacialis* *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis idaea*.

**- 91Q0 Păduri relictare de *Pinus sylvestris* pe substrat calcaros**

Acest habitat conține pnete dezvoltate pe soluri calcaroase superficiale din etajul montan. Pe stânci de calcar mai mult sau mai puțin expuse spre sud, la altitudini de 800 m-1200 m. Clima cu temperatură medie anuală între 5°C și 7°C și precipitații cuprinse între 800 mm și 1000 mm/an. Solurile sunt rendzinice.

Specii cheie : *Pinus sylvestris*, *Cotoneaster integerrima*, *Sorbus aria*, *Rhamnus saxatilis ssp. tinctoria*, *Juniperus sabina*, *Juniperus communis*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Daphne blagayana*, *Iris ruthenica*, *Carex humilis*, *Convallaria majalis*, *Festuca pallens*, *Polygonatum multiflorum* și altele.

**Specii de mamifere enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE:**1303 *Rhinolophus hipposideros*, 1361 *Lynx lynx*, 1352 *Canis lupus*, 1308 *Barbastella barbastellus*, 1305 *Rhinolophus euryale*, 1310 *Miniopterus schreibersi*, 1324 *Myotis myotis*.

**Specii de amfibieni și reptile enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE:**1166 *Triturus cristatus*, 4008 *Triturus vulgaris ampelensis*, -1193 *Bombina variegata*

**Specii de pești enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE:**1163 *Cotus gobio*.

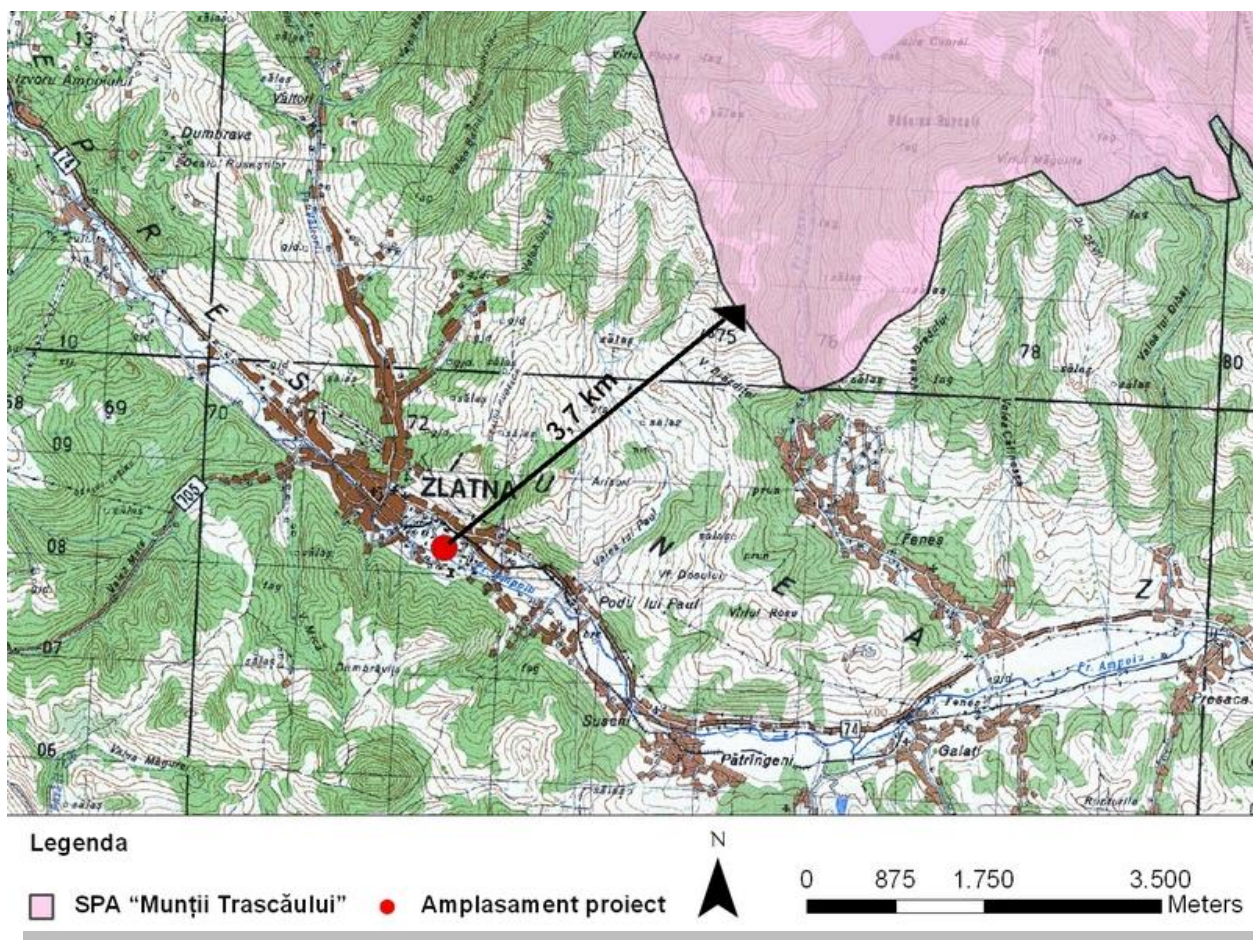
**Specii de nevertebrate enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE:** 4050 *Isophya stysi*, 1078 *Callimorpha quadripunctaria*, 4030 *Colias myrmidone*, 1074 *Eriogaster catax*, 1052 *Euphydryas maturna*, 4048 *Isophya costata*, 4036 *Leptidea morsei*, 1083 *Lucanus cervus*, 4052 *Odontopodisma rubripes*, 4054 *Pholidoptera transsylvanica*, 4028 *Cathopta thrips*.

Alte specii importante de floră și faună: *Triturus vulgaris ampelensis*, *Odontopodisma rubripes*, *Erebia melas runcensis* (fluture endemic ce traieste doar aici pe Glob), *Alopiia maciana* (relict pleistocen, strict endemic pentru masivul Scarita-Belioara ce are doar două grupuri populaționale ce împreună nu depășesc 100 de indivizi). Importanța ariei/zonei proiectului pentru biodiversitate și/sau pentru conservarea speciilor/tipurilor de habitate avute în vedere la nivel european, național și regional.

### **Situl de Importanță Specială avifaunistică - “ Munții Trascăului” (ROSPA0087)**

**SPA “Munții Trascăului”** a fost desemnat prin HG 971/2011 pentru modificarea și completarea H.G.1284/2007, privind instituirea regimului de arie naturală protejată a Ariilor de Protecție Speciala Avifaunistică , ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Aria Specială de Protecție Avifaunistică “**Munții Trascaului**” a fost propusă de către ONG “Milvus”, este în suprafață de 93.160,40 ha și se întinde pe teritoriile administrative ale județelor Alba și Hunedoara.



**Figura 3** - Relația amplasamentului SC WERCO METAL SRL Zlatna cu ROSPA0087 Munții Trascăului

În ce privește Aria de Protecție Specială Avifaunistică, aceasta se încadrează la prioritatea nr. 5, din cele 68 de situri propuse de către Grupul Milvus. *Crex crex* aflată aici, este o specie de interes conservativ global. Aici se regăsesc de asemenea populații importante din 9 specii amenințate la nivelul Uniunii Europene: acvila de munte (*Aquila chrysaetos*), ciocanitoare cu spate alb (*Dendrocopos leucotos*), ghionoaie sura (*Picus canus*), ciocanitoarea neagră (*Dryocopus martius*), muscar gulerat (*Ficedula albicollis*), ciocârlie de pădure (*Lullula arborea*), viespar (*Pernis apivorus*), buha (*Bubo bubo*), soim calator (*Falco peregrinus*). Zona constă din păduri de foioase, respectiv pășunile și fânețele semi-naturale dintre păduri. Include multe chei și zone stâncoase cu păsările caracteristice acestor zone.

Astfel adăpostește cele mai însemnate efective cuibăritoare de acvila de munte, important fiind și prezența a câtorva perechi de șoim călător și buhă. Alte specii cu efective semnificative sunt cele caracteristice pădurilor de fag: 3 specii de ciocănitore și muscarul gulerat. Este de asemenea important pentru alte specii răpitoare, respectiv păsări ale zonelor deschise cu tufărișuri răzlețe. Pajiștile susțin un efectiv important de cristel de câmp (mai ales depresiunea Trascăului) și servesc ca zonă de hrănit pentru rapitoare.

Tabel 18 - Specii prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea sitului în ceea ce le privește

Specie					Populație					Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICID Pop.	AIBIC		
						Min.	Max.					Conserv.	Izolare	Global
B	A086	<i>Accipiter nisus</i> ()			P				C		D			
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>			R	0	3	p			D			
B	A255	<i>Anthus campestris</i>			R	100	300	p			C	B	C	B
B	A228	<i>Apus melba</i> (Drepnea mare)			R				C		B	A	B	A
B	A091	<i>Aquila chrysaetos</i>			P	16	17	p			A	C	C	C
B	A089	<i>Aquila pomarina</i>			R	7	9	p			C	B	C	B
B	A104	<i>Bonasa bonasia</i> (Ierunca)			P	10	50	p			C	B	C	B
B	A215	<i>Bubo bubo</i>			P	5	8	p	R		C	B	C	B
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>			R	30	50	p	C		C			
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>			C	500	700	i	C		C	B	C	C
B	A030	<i>Ciconia nigra</i>			R	3	5	p			C	B	C	C
B	A030	<i>Ciconia nigra</i>			C	10	20	i	V		C	B	C	B
B	A080	<i>Circaetus gallicus</i>			R	6	9	p			C	B	C	B
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>			C	30	40	i	R		D			
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>			C	10	20	i	R		C	B	C	B
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>			W	10	20	i	R		C	B	C	B
B	A084	<i>Circus pygargus</i>			C	15	25	i	R		D			
B	A122	<i>Crex crex</i>			R	70	200	p			C	C	C	C
B	A253	<i>Delichon urbica</i> (Lăstun de casă)			R				C		D			
B	A239	<i>Dendrocopos leucotos</i>			P	115	480	p	C		C	B	C	B
B	A238	<i>Dendrocopos medius</i>			P	350	1000	p	C		C	B	C	B
B	A236	<i>Dryocopus martius</i>			P	120	405	p	C		C	B	C	B
B	A379	<i>Emberiza hortulana</i>			R	150	450	p			C	B	B	B
B	A098	<i>Falco columbarius</i>			W	3	5	i	V		C	B	C	C
B	A103	<i>Falco peregrinus</i>			P	19	30	p	P		A	B	C	B
B	A099	<i>Falco Subbuteo</i> (Șoimul rândunelelor)			R				C		D			
B	A321	<i>Ficedula albicollis</i>			R	15500	32400	p	C	G	C	B	C	C
B	A320	<i>Ficedula parva</i>			R	1000	2500	p			C	B	C	B
B	A252	<i>Hirundo daurica</i> (Rândunică roșcată)			R				V		C	A	B	A
B	A338	<i>Lanius collurio</i>			R	9500	24500	p	C		C	B	C	B
B	A246	<i>Lullula arborea</i> (Ciocarlia de pădure)			R	1000	1800	p	C		B	A	C	A
B	A383	<i>Miliaria calandra</i> (Presură sură)			P				C		D			
B	A214	<i>Otus scops</i> (Ciuș)			R				C		D			
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>			R	115	140	p	C		C	B	C	B

---

B	A072	<i>Pernis apivorus</i>			C	50	80	i	C		B	B	C	B
B	A234	<i>Picus canus</i>			P	250	740	p	C		C	A	C	A
B	A250	<i>Ptyonoprogne rupestris</i> (Lăstun de stâncă)			R				R		B	A	B	A

**3.2.b. Specii de păsări cu migrație regulată nemenționate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC:** *Miliaria calandra, Otus scops, Ptyonoprogne rupestris, Accipiter nisus, Apus melba, Delichon urbica, Falco subbuteo, Hirundo daurica.*

Pe lângă valoarea conservativă mare a habitatelor de pădure și pajiștilor montane și prezența unor specii de păsări ce se regăsesc în anexa I din Directiva Păsări, în interiorul acestor două arii de interes comunitar sunt localizate un număr de 29 de rezervații naturale de interes național, declarate prin Legea 5/2000: Cheile Ampoitei, Cheile Caprei, Poiana cu narcise de la Negrileasa, Iezerul Ighiel, Cheile Turcului și Galditei, Cheile Intregalde, Cheile Vaii Cetii, Piatra Bulzului, Cheile Tecseștilor, Piatra Cetii, Poiana cu narcise de la Tecsești, Cheile Pravului, Cheile Piatra Baltii, Cheile Rametului, Cheile Manastirii, Cheile Geogelului, Cheile Silosului, Cheile Plaiului, Pestera de la Grosi, Pestera Huda lui Papara, Vanatarile Ponorului, Cheile Valisoarei, Padurea Sloboda, Paraul Bobii, Laricetul de la Vidolm, Cheile Posegii, Cheile Runcului, Cheile Pociovalistei, Sesul Craiului-Scarita Belioara.

#### ***Estimarea impactului potențial asupra speciilor și habitatelor din ariile naturale protejate***

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

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

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

**SC WERCO METAL SRL** se află situată vecinătatea sitului de interes comunitar *Trascău* și a ariei de protecție specială avifaunistică *Munții Trascăului*.

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

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

Având în vedere că extinderea și funcționarea instalației nu presupune schimbarea destinației și folosinței actuale a terenului, acesta rămânând în circuit industrial și ținând cont de definițiile referitoare la **degradare**, respectiv **disturbare**, enunțate anterior, posibilele impacte pe care proiectul le poate aduce asupra integrității sunt următoarele:

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

**Ca și posibile impacturi determinate de funcționarea obiectivului :**

#### **I. Degradarea habitatelor speciilor de interes conservativ**

- ✓ **Poluarea aerului:** prin implementarea măsurilor de reducere a impactului, în perioada de



funcționare a instalației valorile emisiilor se încadrează în limitele admisibile. Având în vedere caracteristicile substanțelor, distanța mare de 3,7 km față de siturile Natura 2000 se poate afirma cu certitudine că nu se produce un impact semnificativ asupra speciilor și habitatelor pentru care a fost desemnate Siturilor Natura 2000.

- ✓ **Poluarea apei:** În timpul perioadei de funcționare a instalației degradarea habitatelor de interes conservativ pentru care au fost declarate siturile Natura 2000 – SAC ”Trascău”, (ROSAC0253) și SPA “Munții Trascău” (ROSPA0087) nu se poate produce datorită faptului că activitatea se desfășoară la o distanță apreciabilă de situri, mai mare de 3,7 km. Dacă luăm în calcul faptul că din procesul tehnologic nu rezultă ape tehnologice uzate și ținând cont de caracteristicile substanțelor prezente pe amplasament și a probabilitatea redusă a acestora de a ajunge în ariile naturale protejate, considerăm că nu se poate produce un impact semnificativ asupra speciilor vizate și implicit asupra habitatelor de hrănire și/sau reproducere.
- ✓ **Poluarea solului:** amplasamentul proiectului nu se găsește într-un Sit Natura 2000 sau o arie de interes național sau local. Prin funcționarea instalației și prin implementarea măsurilor de reducere a impactului, nu se produce un impact semnificativ asupra speciilor și habitatelor pentru care a fost desemnate Siturilor Natura 2000.

## **II. Disturbarea speciilor de interes conservativ**

- ✓ **Zgomotul** este un agent de disturbare care se disipează mult în mediu, deși este foarte greu de măsurat comparativ cu noxele și praful, acesta este considerat unul dintre factorii majori de poluare. Zgomotul produs de utilajele nu va afecta speciile țintă pentru care au fost declarate SPA “Munții Trascău” și SAC ”Trascău” deoarece instalația se găsește la o distanță apreciabilă de situri (mai mult de 3,7 Km). **La limita incintei nivelul de zgomot, NU depășește 65 dB (A)**

Pe o distanță de până la 20 km de amplasamentul instalației se află următoarele rezervații naturale:

**Rezervația naturală Cheile Glodului**, înființată în anul 1995 prin H.C.J. Alba nr.20/1995, reconfirmată prin Legea nr. 5/2000, corespunde categoriei IV IUCN și este arie protejată administrată în special pentru conservare prin intervenții de gospodărire.

Rezervația este situată în partea de sud-est a Munților Stăniței, o subdiviziune a Munților Metaliferi, în lungul Pârâului Ardeu, afluent al Pârâului Geoagiu, la limita dintre județele Alba și Hunedoara. Altitudinea maximă este de 712 m, cea minimă de 450 m. Rezervația Cheile Glodului este o rezervație complexă, reprezintă un relief pitoresc, cu abrupturi golașe, în trepte, străpunse de ogașe și dominate de țăncuri, conservând totodată și o bogată vegetație și este situată administrativ în: comuna Almașul Mare, sat Glod ( parțial); partea sudică a cheilor aparține de comuna Balșa, sat Ardeu, Județul Hunedoara. Rezervația Cheile Glodului rezervația cuprinde 82 ha, la care se adaugă 73 ha zona tampon, totalizând 155 ha. Limita rezervației urmărește muchia de la care pornește abruptul cheilor de pe ambele părți ale văii de la înălțimea de 600-700 m. Spre nord, limita se află în lungul a două ogașe care ajung în Valea Glodului, unul din dreapta pe sub Dealul Vârtoapelor (681 m), și altul din stânga pe sub versantul nordic al Văii Glodului (768m), ambele reprezentând și limita de pădure. Din culmea Vârtoapelor (687m) se continuă pe muchia abruptului (în lungul curbei de 650m), din locul de unde pornesc crestele secundare și ogașele din cuprinsul cheilor.

**Rezervația calcarele de la Ampoita**, înființată prin Decizia 175/1969 a Comitetului Executiv al

Consiliului Popular Județean Alba, reconfirmată prin Legea nr. 5/2000, este arie naturală complexă, reprezentată de trei blocuri mariizolate de calcar, înalte de 44 m, 27 m și 15 m, cu vegetație saxicolă calcofilă, fiind încadrată conform legii la categoria a IV-a IUCN.

Rezervația este situată la marginea de sud a Munților Trascăului, pe versantul stâng al Pârâului Ampoița, afluent pe stânga al Ampoiului; altitudine maximă 393 m, altitudine minimă 310 m, și are o suprafață de 0,2 ha. Zona strict protejată se restrânge la cele trei stânci calcaroase, pe care s-a instalat o vegetație saxicolă calcofilă. Zona tampon are 4 ha și cuprinde pajiștile dintre cele trei stânci în care este necesară ocrotirea asociațiilor vegetale specifice din preajma rezervației geologice și în care nu se admite amplasarea de construcții care să afecteze peisajul.

**Rezervația calcarele de la Valea Mică** înființată prin Decizia 175/1969 a Comitetului Executiv al Consiliului Popular Județean Alba, H.C.J. Alba nr.20/1995, reconfirmată prin Legea nr. 5/2000, fiind încadrată conform legii la categoria a IV-a IUCN. Rezervația situată administrativ în oraș Zlatna, sat Valea Mică, este o rezervație geologică, constituită din două blocuri calcaroase, cel din est având înălțimea de 20 m, iar cel din vest de 12 m, ce domină maiestuos depozitele de fliș intens erodate. Suprafața ariei este de 1 ha.

**Rezervația naturală Cheile Caprei** înființată în anul 1995 prin H.C.J. Alba nr.20/1995, reconfirmată prin Legea nr. 5/2000, corespunde categoriei IV IUCN și este arie protejată administrată în special pentru conservare prin intervenții de gospodărire. Denumirea corectă a rezervației este Cheile Feneșului, cunoscută în regiune, după numele râului care o străbate. Ulterior, a apărut numele de Cheile Caprei, după numele celor două coloane stâncoase denumite Pietrele Caprei. Rezervația atrage atenția prin peisajul său impunător: o cheie sălbatică, cu pereți abrupti, adâncită cu peste 600 m în platourile vălurite ce nivelează munții învecinați, lungă de 1200 m. în regiune se întâlnesc unele plante rare preferând stâncile calcaroase. Rezervația Cheile Feneșului (Caprei) face parte din sectorul de sud al Munților Trascău și aparține administrativ de orașul Zlatna, sat Feneș.

**Rezervația Pietra Bulbuci** înființată în anul 1995 prin H.C.J. Alba nr.20/1995, reconfirmată prin Legea nr. 5/2000, corespunde categoriei IV IUCN

Rezervația este situată administrativ în oraș Zlatna, sat Feneș, are o suprafață de 0,32 ha și este o rezervație geologică și geomorfologică; constituită dintr-un bloc masiv de calcar cu aspect de turn de cetate, înalt de 78 m, cea mai impozantă stâncă izolată din bazinul văii Ampoiului.

**Rezervația Naturală Cheile Cibului**, înființată în anul 1995 prin Hotărârea Consiliului Județean Alba nr. 20 și reconfirmată prin legea 5/2000 este o arie naturală protejată complexă și corespunde categoriei IV IUCN și anume arie de gestionare a habitatelor/speciilor; arie protejată administrată în special pentru conservare prin intervenții de gospodărire. Cheile Cibului sunt situate în partea de sud-est a Munților Metaliferi, în Bazinul Geoagiului (afluent al Mureșului), și aparține administrativ de Comuna Almașu Mare, sat Cheile Cibului, Județ Alba. Responsabilitatea administrării rezervației revine Asociației de Turism și Ecologie Trascău Corp, conform Convenției de Custodie nr. 32/18.02.2004 încheiate cu Agenția de Protecție a Mediului Alba. Fac parte dintr-un sistem amplu de chei formate prin fierestruierea a două culmi calcaroase, Pleșa Ardeului și Pleșa Mare cu o lungime de aproximativ 4-5 km de către afluenții ai râului Geoagiu: Cibul, Ardeul și Mada (Balșa). Astfel s-au format cinci sectoare de chei: Cibului, Băcăieii, Glodului, Ardeului și Madei.

Au o orientare pe direcția nord-sud și o lungime de circa 1,4 km., situate în aval de localitatea Cib, gospodării răzlețe fiind întâlnite și în perimetrul cheilor, fapt permis de lărgimea mare a luncii

formate între cei trei versanți cu orientare estică: Piatra Ceretului, Piatra Mijlocie și Vânătarea), respectiv vestică: Piatra Corbului și Cepturarul, cu o altitudine maximă de 662 m.

**Rezervația Poiana cu narcise de la Negrileasa**, înființată în anul 1995 prin hotărârea Consiliului Județean Alba nr. 20/1995, reconfirmată prin Legea 5/2000, este arie naturală protejată de interes național fiind încadrată, conform Legii 462/2001 la categoria rezervațiilor naturale, corespunzătoare categoriei a IV-a IUCN. Rezervația botanică Poiana cu narcise de la Negrileasa, conservă o specie ocrotită de mare efect peisagistic, narcisa (*Narcissus stellaris*), numită de localnici rușculiță sau lușcă.

Rezervația se află în Munții Metaliferi, la est de vârful Vâlcoi (1348m), pe interfluviul dintre Valea Negrileșii și Valea Grozei, și aparține administrativ de comuna Bucium, sat Bucium Poieni. Poienile cu narcise ocupă culmea și versantul nord-vestic al Dealului Buciumanilor, la altitudini cuprinse între 1150 și 1250m; după o mică întrerupere, ele se continuă pe versantul nord-estic al muntelui Vâlcoi.

Rezervația are o suprafață de 4,5 ha în lungul culmii, până la limita pădurii; se întind spre est până la înșeuarea de sub vârful cu cota 1260, iar la vest până la versantul sud-estic al muntelui Vâlcoi.

### **Concluzii:**

- ✓ Activitatea instalației IPPC nu modifică suprafețele ariilor naturale protejate;
- ✓ Funcționarea SC WERCO METAL SRL Zlatna nu va avea impact semnificativ asupra speciilor/habitatelor de interes conservativ;
- ✓ Impactele identificate sunt nesemnificative și nu au ca rezultat modificarea statutului de conservare al speciilor/habitatelor de interes conservativ;
- ✓ Pentru eliminarea oricăror impacturi accidentale posibil să apară în perioada de funcționare a instalației se impune respectarea măsurilor de diminuare a impactului.

### **Măsuri de diminuare a impactului**

#### *Măsuri pentru limitarea emisiilor în aer:*

- ✓ se vor lua toate măsurile care se impun în vederea limitării emisiilor de poluanți în atmosferă, inclusiv prin colectarea și dirijarea emisiilor fugitive și utilizarea echipamentelor de reținere a poluanților la sursă,
- ✓ stocarea materialelor ce pot genera emisii prăfoase se va face în spații închise, acoperite,
- ✓ se vor adopta măsuri corespunzătoare astfel încât transferul și transportul materialelor ce pot genera emisii de praf să prevină dispersia acestuia în aerul atmosferic,
- ✓ carcasarea benzilor transportoare,
- ✓ utilizarea în stare de funcționare optimă a agregatelor tehnologice (cuptoarelor),
- ✓ răcirea gazelor la instalația de topire - volatilizare înainte de epurare,
- ✓ filtrarea gazelor cu conținut de pulberi în filtre cu saci confecționați din materiale de performanță înaltă într-o structură bine construită și întreținută,
- ✓ utilizarea unor sisteme de etanșare ale cuptoarelor care asigură menținerea unei depresiuni suficiente pentru evitarea scurgerilor și a emisiilor fugitive.

#### *Măsuri pentru reducerea impactului asupra solului și apelor subterane:*

- ✓ suprafața halelor, platforma de acces, parcare și căile de acces interioare sunt asfaltate și/sau betonate,

- ✓ materiile prime și materialele auxiliare folosite în procesele tehnologice sunt depozitate în mod corespunzător, în interiorul construcției, iar transportul materiilor prime, auxiliare se va face în condiții de siguranță,
- ✓ încărcările și descărcările de materiale, materii prime și auxiliare, deșeurii trebuie să aibă loc în zone desemnate, protejate împotriva pierderilor prin scurgeri accidentale,
- ✓ se vor evita deversările accidentale de produse care pot polua solul. În cazul în care se produc, se impune îndepărtarea urmărilor acestora și restabilirea condițiilor anterioare producerii deversărilor
- ✓ asigurarea etanșeității rețelelor de canalizare pentru prevenirea impurificării solului și apelor subterane,
- ✓ planificarea și efectuarea lucrărilor de verificare, întreținere, reparare a tuturor instalațiilor și echipamentelor precum și planificarea riguroasă a tuturor operațiilor care se desfășoară în instalație pentru a preveni apariția unor emisii pe sol, în subsol și în apa subterană,
- ✓ se va întocmi un program cu măsuri de control intern de verificare, de întreținere și reparații al conductelor și construcțiilor subterane ,
- ✓ colectarea apelor pluviale în rigole și restituția acestora în canalul pluvial din incinta amplasamentului; apele pluviale vor fi evacuate în canalizarea pluvială din zona fără conținut de uleiuri sau alte produse toxice sau periculoase,
- ✓ prevenirea accidentelor în urma cărora se produc emisii importante de substanțe periculoase,
- ✓ deșeurile vor fi colectate în containere separate, pe categorii, urmând a fi evacuate periodic de pe amplasament prin societăți specializate; se interzice depozitarea direct pe sol a oricăror produse ori materiale care ar putea afecta calitatea acestuia.

#### *Măsuri pentru limitarea zgomotului*

- ✓ titularul va folosi măsuri de bună practică pentru controlul zgomotului; aceasta include o mentenanță adecvată a echipamentelor, a căror deteriorare poate conduce la creșterea zgomotului, planificarea adecvată a activităților, utilizarea echipamentelor cu nivel de zgomot scăzut,
- ✓ să asigure măsuri și dotări speciale pentru izolarea și protecția fonică a surselor generatoare de zgomot și vibrații, să verifice eficiența acestora,
- ✓ amplasarea surselor fixe de zgomot pe cât posibil în spații închise și se vor lua măsuri antivibrație la montaj, acolo unde este cazul se prevăd sisteme de amortizare,

#### **2.16. Condiții de construcție, starea construcțiilor de pe amplasament, perspective privind îmbunătățirea și dezvoltarea construcțiilor**

Pentru desfășurarea activității, S.C. WERCO METAL S.R.L. a achiziționat de la S.C. Armis S.R.L. clădirea - Hala de producție și construcția anexă alipită acesteia, în suprafață totală de 4512 mp. În cursul anului 2012 au avut loc lucrări de reabilitare a acestora care au constat în:

- ✓ reabilitarea luminatoarelor de pe acoperișul atelierului mecanic
- ✓ re poziționarea ferestrelor și ușilor, înzidirea golurilor realizate prin demontarea profilului dublu la clădirea atelier mecanic și anexă
- ✓ tencuirea zidurilor noi
- ✓ repararea, curățirea și revopsirea ușilor metalice existente
- ✓ vopsitorii interioare
- ✓ placarea fațadelor exterioare ale atelierului mecanic și ale anexei cu tabla cutată.

### Hala de producție și anexele acesteia

Hala de producție este o construcție tip parter, cu dimensiunile 72 x 36 m, cu două deschideri de 18 m, pe lungimea de 12 m și înălțimea la cornișă de 9,70 m. Acoperișul este tip terasă, realizat din elemente de acoperiș ECP, prefabricate din beton armat cu lungimea de 18,00 m. Pe acoperiș sunt prevăzute 20 bucăți luminatoare triunghiulare din profile metalice cu dimensiunea de 3 m x 15 m.

Alipită halei de producție este hala anexă, cu funcțiune administrativă având dimensiunile în plan de 48 x 7,5 m. Această clădire este o clădire tip P+1, având înălțimea la cornișă de 7,35 m. Acoperișul anexei este tip terasă, realizat din elemente prefabricate din beton armat, având lungimea de 7,50 m. Planșeul intermediar de la cota +3,90 este realizat din același tip de elemente prefabricate.

Structura de rezistență a clădirilor este realizată din fundații tip pahar, stâlpi și grinzi prefabricate din beton armat. Închiderile laterale sunt realizate din panouri BCA, profilat dublu, ferestre și uși metalice. Pereții interiori de compartimentare sunt din fâșii de BCA și zidărie de cărămidă.

Coșul metalic pentru evacuarea gazelor arse de la cuptoare de topire și a aerului filtrat se compune din două tronsoane cu diametrul de 1 500 mm, respectiv de 1 000 mm și o înălțime totală de 16,5 m.

Tronsonul de bază cu diametrul de 1 500 mm și înălțimea de 6 600 mm este confecționat din tablă de oțel virolată cu grosimea de 6 mm. Pe capete sunt prevăzute flanșe de legătură, iar pe corp sunt prevăzute ștuțuri de racordare.

Tronsonul de capăt cu diametrul de 1000 mm și înălțimea de 9 400 mm este confecționat din țevă din oțel sudată elicoidal, iar la un capăt este prevăzută o flanșă de legatură.

Fundația cu înălțimea de 500 mm este de tip izolat și este executată din beton marca C16/20 armat cu bare independente din oțel PC 52 și OB 37 având dimensiunile specificate în proiect. Sub blocul de fundare s-a turnat beton de egalizare clasa C6/7,5, betonul de egalizare se toarnă pe strat de balast bine compactat. Pentru împiedicarea ascensiunii apelor capilare între betonul de egalizare și stratul de balast bine compactat s-a pus folie PVC de 0,3÷0,4 mm grosime.

### Fundații pentru instalații:

#### ✓ *fundații cuptoare statice*

Fundația aferentă fiecărui cuptor are dimensiunile de 8,52 m x 6,12 m s-a executat din beton armat monolit, cu strat de egalizare din beton simplu și un strat de pietriș cu grosimea de 10 cm. Adâncimea de fundare este de -1,05 m față de cota ± 0,00 a halei existente.

Cuva din interiorul fundației, în care se înzidește cuptorul are adâncimea de 54 cm, cu lungimea de 5,92 m, respectiv lățimea 3,52 m.

#### ✓ *cuvă post de transformare*

Postul de transformare este o construcție nouă, cu dimensiunile de 4,50 m x 3,00 m, prezentând un regim de înălțime de 3,9 m. În interiorul boxei este prevăzută cuva de preluare a uleiurilor, care este realizată din beton armat monolit, acoperită cu gratare metalice pe care se pune un strat de pietriș de 20 cm grosime. Peste cuva de preluare a uleiului sunt prevăzute câte două grinzi din beton armat cu dimensiunile 25 x 40 cm pe care va fi așezat transformatorul. Pentru a facilita extragerea uleiului rezultat dintr-o eventuală avarie, cuva este prevăzută cu bașă colectoare.

### 3. ISTORICUL TERENULUI

#### 3.1. Folosiri istorice ale terenului și ale zonei din împrejurimi

Amplasamentul fabricii în suprafață de 5.517 mp este situat în intravilanul orașului Zlatna, str. Gării nr. 10 A, jud. Alba, într-o zonă destinată activităților industriale, pe platforma industrială a orașului Zlatna, fosta platformă a S.C. Ampelum S.A., în zona estică a orașului.

Ampelum Zlatna a fost un combinat de prelucrare a cuprului din Zlatna, închis definitiv în anul 2003.

Prelucrarea cuprului a fost efectuată la Zlatna din 1747, însă cuprul a fost extras din munții din jurul orașului încă de pe vremea romanilor. Topitoria de la Zlatna a fost inaugurată în anul 1747.

În centrul pirometalurgic principal, în topitoria de la Zlatna, dotată inițial cu 6 cuptoare pentru topirea minereurilor cuproase și plumboase bogate în aur și argint, au început ulterior să fie prelucrate și produsele intermediare - metale cupro-plumboase - care se obțineau în topitoriile construite ceva mai târziu la Certeju de Sus (1763) și la Baia de Arieș (1780). Aceste topitorii au fost închise ulterior, odată cu creșterea capacității topitoriei de la Zlatna. În timpul Revoluției de la 1848, topitoria a fost distrusă. După 1850, uzina este reconstruită iar procesul tehnologic este modificat prin aplicarea prăjirii clorurate la minereurile sulfuroase în scopul îmbogățirii chimice mai avansate în metale prețioase pentru a fi extrase prin amalgamare, cu randamente mai mari.

În 1875 la topitoria de la Zlatna sunt construite 7 cuptoare de prăjire oxidantă a minereurilor sulfuroase, cuptoare cu o singură vatră, cunoscute sub denumirea de Maletra-Bode. Gazele cu dioxid de sulf sunt valorificate în acid sulfuric în prima fabrică de acid sulfuric cu camere. Se construiesc primele cuptoare de topire cu cuvă verticală de secțiune dreptunghiulară, cu mantale laterale duble, răcite cu apă (Water-Jaket), destinate obținerii matelor cupro-plumboase. Se introduce procedeul de tratare a matelor bogate cu acid sulfuric, în scopul colectării metalelor prețioase în reziduul plumbos insolubil și prelucrării metalurgice până la plumb bogat. Soluțiile de sulfat de cupru sunt prelucrate pentru obținerea sulfatului de cupru cristalin, cu utilizare în viticultură.

În 1886, cuptoarele Water-Jaket sunt înlocuite cu un furnal cu cuvă înaltă de secțiune circulară (tip Pilz). În următorii 5 ani sunt introduse rețelele interioare de circulație, tip cale ferată îngustă și se construiește o centrală electrică proprie și laboratorul central.

Între anii 1933-1935 sunt reconstruite cuptoarele de prăjire oxidantă, cărora li se adaugă altele, ajungându-se la 12 cuptoare; se construiește primul cuptor cu vatră, cu lopătare manuală, pentru aglomerare-topire până la faza de mată cuproasă, precum și primul convertizor rotativ pentru prelucrarea mamei până la cupru de convertizor (cupru negru).

După 1950, respectiv după naționalizarea din 1948, vechile cuptoare de prăjire sunt înlocuite cu două cuptoare polietajate cu greblare metalică tip Lurgi și se trece la topirea amestecurilor de concentrate prăjite în amestec cu fondanți (calcar și cuarț aurifer) în două cuptoare cu vatră (cu flacăra) cu lopătare manuală pentru obținerea matelor cuproase cu aur și argint. Se mai construiește un convertizor rotativ în scopul creșterii capacității de obținere a cuprului negru și a granulelor de cupru folosite la secția de sulfat de cupru.

În 1960 are loc prima sistematizare a uzinei vechi, fiind construite: cuptorul cu flacăra, cu boltă suspendată, cu suprafața vetrei de 80 m<sup>2</sup>, pentru topirea concentratelor cuproase în amestec cu pirite bogate prăjite și 3 convertizoare rotative.

În etapa a doua, în anul 1968, fluxul tehnologic este completat cu o noua fabrică de acid sulfuric,

tehnologie de contact și un cuptor de prăjire în strat fluidizat pentru piritele bogate. Capacitatea de producție în 1980 era de circa 15.000 t cupru de convertizor pe an. El era trimis la Baia Mare pentru rafinare electrolică. (surse bibliografice: WIKIPEDIA – AMPELUM ZLATNA)

Pentru noua investiție **“Instalație de valorificare a deșeurilor de zinc și de producere a oxidului de zinc”** societatea WERCO METAL SRL a obținut acordul de mediu nr. SB 12 din 07.06.2012 și apoi Autorizația Integrată de mediu nr. AB 3 din 15.11.2013, modificată prin Decizia nr. 1/02.04.2014, pentru etapa I care a constat în punerea în funcțiune a unei linii de măcinare a deșeurilor metalice cu conținut ridicat de zinc și o linie tehnologică de prelucrare a acestor deșuri în vederea producerii a oxidului de zinc, linie care constă dintr-un cuptor static cu vatră cu 6 retorte pentru topirea și distilarea zincului. În etapa a II-a care a constat în dezvoltarea liniei tehnologice de obținere a oxidului de zinc, au fost montate încă 3 cuptoare de distilare, de capacitate mai mică, cu creuzet individual, iar pentru optimizarea tehnico- economică și eficientizarea energetică a procesului de fabricație au fost montate 3 cuptoare (unul rotativ și 2 basculante) pentru topirea deșeurilor cu conținut de zinc. În prezent societatea se află în procedură de reautorizare din punct de vedere al protecției mediului.

#### 4. RECUNOAȘTEREA TERENULUI

##### 4.1. Probleme ridicate

Analiza activităților desfășurate pe amplasamentul societății identifică toate aspectele de mediu ale acesteia, din care pe baza criteriilor stabilite sunt selectate cele cu impact semnificativ.

Principalele tipuri de aspecte de mediu identificate sunt:

- poluarea aerului;
- poluarea solului și a apelor subterane;
- generarea deșeurilor;
- consumurile de resurse naturale (energie electrică, energie termică)

##### 4.1.1. Emisii în aer

Surse fixe:

► dirijate: emisii de aer filtrat încărcat cu o cantitate remanentă de praf de zinc metalic, concentrat de oxid de zinc provenite de pe linia tehnologică de prelucrare prin sortarea-măcinarea deșeurilor de zinc, emisii de aer filtrat încărcat cu o cantitate remanentă de pulberi de oxid de zinc de la instalația de filtrare cu saci și gaze de ardere de la cuptoare, gaze de ardere de la centrala termică ambientală care deservește pavilionul administrativ.

► nedirijate (fugitive): emisii de pulberi provenite din fazele de producție- linia tehnologică pentru măcinarea deșeurilor de zinc, linia tehnologică de obținere a oxidului de zinc prin topirea deșeurilor cu conținut de zinc, depozitarea, manipularea și transportul de materii prime, materiale auxiliare și produse finite.

Surse mobile (fugitive): – emisii de gaze de eșapament în incintă și drumurile conexe

Din procesul de fabricație rezultă 2 tipuri de reziduuri gazoase, cu evacuare în atmosferă:

- **Gazele de ardere a metanului**, provenite de la cuptoarele (un cuptor bloc- static cu vatră, cu 6 retorte și 3 cuptoare de capacitate mai mică, cu creuzet individual) de distilare a zincului, gazele de ardere de la cuptoarele basculante de topire zinc.

Gazele respective se evacuează din cuptoare prin tiraj artificial și se refulează în atmosferă, printr-un coș metallic, H=16,5 m, cu ajutorul ventilatoarelor tip MZ 45/18 .

- **Aer de oxidare filtrat**, provenit de la camerele de oxidare adiacente cuptoarelor de distilare - oxidare a zincului. Oxidarea, prin ardere cu incandescență, a vaporilor de zinc metalici rezultați din distilarea materiilor prime prelucrate, se realizează cu ajutorul oxigenului din aerul atmosferic absorbit în sistem într-un exces de 45-50 ori mai mare, față de teoretic necesar. Cu o concentrație inițială de cca.  $34^* \text{ g ZnO} / \text{Nm}^3$  ( $\approx 22 \text{ g ZnO} / \text{m}^3$ ) și temperatură de cca.  $170^\circ\text{C}$ , debitele de max.  $10.000 \text{ Nm}^3/\text{h}\cdot\text{cuptor}$  ( $\approx 15.500 \text{ m}^3 / \text{h}\cdot\text{cuptor}$ )- pentru cuptorul static , și debite de max.  $3.226 \text{ Nm}^3/\text{h}\cdot\text{cuptor}$  ( $\approx 5.236 \text{ m}^3 / \text{h}\cdot\text{cuptor}$ ) pentru fiecare din cuptoarele cu creuzet individual de aer de oxidare brut, sunt preluate și transportate de la camerele de oxidare – prin aspirație, de către ventilatoarele finale, tip MZGR 1000, în filtru cu saci. În acest utilaj de bază, cu o suprafață filtrantă de  $360 \text{ m}^2$ , se realizează filtrarea avansată a debitelor cumulate de aer brut ( $\approx 31.000 \text{ m}^3 / \text{h}$ ), provenite de la cele patru cuptoare. Aerul de oxidare astfel filtrat, cu o concentrație remanentă de max.  $5 \text{ mg ZnO} / \text{Nm}^3$ , este refulat în atmosferă, prin coșul metallic de 16,5 m înălțime, - eșapare comună pentru sursele menționate.

**Tabel 19 - Principali poluanți emiși în aerul atmosferic rezultați din activitatea societății, din surse fixe**

Sursa/ operații ale procesului tehnologic	Emisii
<b>Linia tehnologică de prelucrare prin sortare- măcinare deseuri de zinc</b> - moară cu ciocane în care se macină deșeurile cu conținut ridicat de zinc ( zinc metalic primar și deșeuri metalice cu conținut de zinc- drojdie, drossuri, cenuși)	aer filtrat cu conținut remanent de praf de zinc metalic, concentrat oxidic de zinc – <b>Coșul A1</b>
<b>Linia tehnologică de obținere a oxidului de zinc prin topirea- distilarea deșeurilor zincoase prelucrate cu conținut ridicat de zinc și a zincului metalic tip GOB</b> - topirea în 3 cuptoare separate a materiei prime (deșeuri cu conținut ridicat de zinc și zinc metalic tip GOB): un cuptor rotativ și 2 cuptoare basculante de topire - distilarea- oxidarea zincului topit din cuptoarele de topire în 4 cuptoare de distilare: un cuptor static cu vatră cu 6 retorte și 3 cuptoare de capacitate mai mică cu creuzet individual	- gaze de ardere de la cuptorul rotativ de topire deșeuri zinc – <b>Coșul A1</b> - aer filtrat încărcat cu o cantitate remanentă de pulberi de oxid de zinc de la instalația de filtrare cu saci și gaze de ardere (NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , particule) de la cuptoarele basculante de topire- <b>Coșul A2</b>
<b>Centrala termică ambientală care deservește pavilionul administrativ</b> - centrală termică murală cu funcționare pe gaz metan	gaze de ardere (NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , pulberi)- <b>Coșul A3</b>

Sistemele de reducere/control a poluării sunt prezentate în tabelul 4.5. Instalații pentru evacuarea, reținerea și dispersia poluanților în atmosferă.

**Tabel 20 -Emisii fugitive - nedirijate în aer**

Sursa	Poluanți
Emisii fugitive de la fazele de producție	Emisii în hala de producție: pulberi prin neetanșeitățile filtrelor și a sistemelor de transport, gaze – la deschiderea cuptoarelor
Emisii fugitive de la depozitele de materii prime și auxiliare	Pulberi
Emisii de la mijloacele de transport	Oxid de carbon, hidrocarburi, oxid de azot, oxid de sulf, aldehide



### Măsurile de reducere a emisiilor atmosferice

Tehnici aplicate pentru minimizarea emisiilor dirijate și fugitive în aer:

- ✓ utilizarea de sisteme de ventilare și dispersie în atmosfera eficiente cu un randament peste 95% ;
- ✓ identificarea punctelor de emisie în atmosferă ;
- ✓ sunt luate măsuri de minimizare a emisiilor în aer în vederea încadrării acestora în valorile limită de emisie ( ex. instalație de filtrare aer captat de la gura de evacuare a morii compusă din ciclone și filtru cu saci, stație de filtrare cu saci filtrați a aerului de oxidare încărcat cu pulbere de oxid de zinc de la camerele de oxidare ale cuptoarelor );
- ✓ etanșarea utilajelor (utilizarea unor sisteme de etanșare ale cuptoarelor care asigură menținerea unei presiuni suficiente pentru evitarea scurgerilor și a emisiilor fugitive);
- ✓ întreținerea în condiții optime de funcționare a sistemelor de depoluare prin curățarea materialelor filtrante prin metoda de sulfare inversă Pulse Jet, răcirea gazelor de la instalația de topire- volatilizare înainte de epurare, etc;
- ✓ eliminarea tuturor posibilităților de împrăștiere a materiilor prime și materialelor pulverulente pe sol, căi de acces, supravegherea operațiilor de încărcare/descărcare;
- ✓ întreținerea corespunzătoare a sistemelor de transport și a silozurilor de depozitare a produsului finit și supravegherea operațiilor de încărcare/ descărcare;
- ✓ monitorizarea emisiilor în atmosfera;
- ✓ întreținerea permanentă a stării de curățenie în halele de producție și a căilor de acces din perimetrul uzinal;
- ✓ pentru reducerea cantității de noxe evacuate se urmărește ca toate autovehiculele și utilajele să fie menținute la parametrii din cartea tehnică, efectuarea la termen a reviziilor tehnice și reparațiilor.

#### 4.1.2. Zgomot și vibrații

##### Receptori

Instalația este situată pe o platformă industrială, cele mai apropiate locuințe se află la cca. 300 m distanță de amplasamentul societății, în localitatea Zlatna.

##### Surse de zgomot

Sursele de zgomot de pe amplasamentul SC WERCO METAL SRL Zlatna sunt asociate cu :

- utilajele de transport și utilajele specifice liniilor de producție (manipularea materiilor prime în procesul de măcinare , zgomotul motoarelor morii, a transportatoarelor elicoidale de oxid de zinc, dozatoare, zgomotul compresorului, a ventilatoarelor pentru aerul de combustie, gazele arse și ventilatoarele finale, etc).

Cu ocazia întocmirii Raportului de amplasament din anul 2013 nu s-au efectuat măsurători ale nivelului de zgomot, iar prin Autorizația Integrată de mediu ne. AB 3/ 15.11.2013 nu s-a solicitat monitorizarea nivelului de zgomot generat de activitatea societății. .

Conform datelor din Raportul la studiul de evaluare a impactului întocmit în 2012:

Indicatorului de zgomot asociat	Nivelul de zgomot echivalent la limita incintei- $L_{eq}$	Nivelul de zgomot la nivelul celui mai apropiat receptor sensibil	Concluzii
---------------------------------	---	---	-----------

disconfortului general $L_{zsn}$					
65dB	prognozat	Conform STAS 10.009/2017	prognozat	Conform STAS 10.009/2017	Expunerea moderată.
	65 dB-ziua 55-60dB noaptea, seara	65 dB	47 dB – ziua 37 - 42 dB noaptea, seara	50 dB 40dB	Impactul asupra sănătății umane este acceptabil

#### Acțiuni întreprinse pentru minimizarea zgomotului produs de activitate:

- ✓ mentenanța adecvată a utilajelor și echipamentelor, a căror deteriorare poate conduce la creșterea zgomotului, planificarea adecvată a activităților, utilizarea echipamentelor cu nivel de zgomot scăzut (care nu depășesc nivelul de zgomot echivalent  $L_{ech} = 65$  dB(A) și valoarea curbei de zgomot  $C_z = 60$  dB, la limita instalației, conform STAS 10009/2017);
- ✓ să asigure măsuri și dotări speciale pentru izolarea și protecția fonică a surselor generatoare de zgomot și vibrații, să verifice eficiența acestora;
- ✓ amplasarea surselor fixe de zgomot preponderent în spații închise și măsuri antivibrație (sisteme de amortizare) la montaj, acolo unde este cazul - ventilatoarele amplasate în exteriorul halelor de producție sunt prevăzute cu atenuatoare de zgomot;
- ✓ activitățile care implică utilizarea mijloacelor de transport și de încărcare - descărcare, se vor desfășura preponderent în timpul zilei;
- ✓ reducerea vitezei autovehiculelor grele în zonele mai sensibile;
- ✓ drumurile interioare și de legătură vor fi betonate, transportul tehnologic se va realiza în timpul zilei, interzicând transportul tehnologic în zone de locuit în timpul nopții.

#### 4.1.3. Emisii în apă

De pe amplasamentul SC WERCO METAL SRL Zlatna rezultă următoarele categorii de ape uzate:

- ape uzate fecaloid- menajere,
- ape pluviale de pe acoperișul halei de producție și platforma societății.

**Tabel 21 - Volumele de apă fecaloid-menajeră evacuate de pe amplasament:**

Categorია apei	Receptori autorizați	Volum total evacuat		
		Zilnic mc		Anual mii mc
		maxim	mediu	
Ape uzate fecaloid- menajere	Rețea de canalizare a orașului Zlatna	4,3	1,0	0,3
Ape pluviale de pe acoperișul halei de producție și de pe platforma societății	Rețea de canalizare a orașului Zlatna	Funcție de regimul pluviometric		

Evacuarea apelor uzate de pe amplasamentul unității se face în sistem divizor:

- apele uzate menajere,  $Q$  mediu/zi = 1,0mc/zi sunt evacuate în rețeaua internă de canalizare și sunt dirijate în rețeaua de canalizare a orașului Zlatna, conform contractului nr. 20/83-Z/04.02.2013 încheiat cu SC Apa CTTA SA Alba Iulia.

- apele pluviale de pe platforma și acoperișul clădirii SC WERCO METAL SRL sunt colectate prin rigole perimetrare betonate, acoperite cu grilaj, de lungime  $L = 95$  m. Apele pluviale decantate în

rigolele perimetrare sunt conduse în canalizarea orașului Zlatna.

### **Impactul asupra apelor subterane**

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

- ✓ defecțiuni la rețeaua de canalizare;
- ✓ etanșarea necorespunzătoare a conductelor de colectare a apelor uzate;
- ✓ depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor;
- ✓ emisiile atmosferice.

### **Măsuri de diminuare a impactului asupra apelor subterane și de suprafață**

- ✓ execuția etanșă a rețelelor, în conformitate cu proiectele de execuție;
- ✓ verificarea tehnică periodică a rețelelor, a etanșării acestora;
- ✓ măsuri de economisire a apei: reducerea volumului de ape uzate, întreținerea corespunzătoare a instalațiilor;
- ✓ prevenirea evacuării accidentale de substanțe periculoase (produse petroliere, apă încărcată cu ioni de Zn) în apa subterană sau de suprafață;
- ✓ monitorizarea periodică a evacuărilor de ape uzate și ape pluviale și înregistrarea parametrilor apelor evacuate;
- ✓ exploatarea corespunzătoare a construcțiilor și instalațiilor de captare, aducțiune, folosire, și evacuare a apelor uzate ;
- ✓ întocmirea unui program cu măsuri de întreținere și reparații a instalațiilor hidrotehnice aferente instalației;
- ✓ întreținerea și verificarea permanentă a traseelor de apă uzată astfel încât să se evite orice defecțiune în etanșeitate care ar putea duce la pierderi ale acestor ape în sol, subsol și eventual freatic;
- ✓ respectarea cerințelor BAT privind emisiile în aerul atmosferic.

#### **4.1.4. Emisii pe sol**

### **Surse de poluare a solului și subsolului**

- ✓ scurgeri accidentale de produse chimice sau produse petroliere;
- ✓ posibile scurgeri din conductele de ape uzate.

### **Măsurile de reducere a impactului asupra solului și subsolului**

#### **► măsuri prevenire și de bună practică**

- ✓ desfășurarea activității de producție numai în interiorul halelor și pe suprafețe betonate;
- ✓ materiile prime și materialele auxiliare folosite în procesele tehnologice depozitate în mod corespunzător, iar transportul materiilor prime, auxiliare se va face în condiții de siguranță;
- ✓ încărcările și descărcările de materiale, materii prime și auxiliare, deșeurii trebuie să aibă loc în zone desemnate, protejate împotriva pierderilor prin scurgeri accidentale;
- ✓ se vor evita deversările accidentale de produse care pot polua solul. În cazul în care se produc, se impune îndepărtarea urmărilor acestora și restabilirea condițiilor anterioare producerii deversărilor;

- ✓ utilizarea unor instalații de desprăfuire cu randament de reținere foarte ridicat, mai mare de 95%, reducerea emisiilor de pulberi din accidente);
- ✓ asigurarea etanșeității rețelelor de canalizare ;
- ✓ colectarea apelor pluviale în rigole și restituția acestora în canalul pluvial din incinta amplasamentului. Apele pluviale vor fi evacuate în canalizarea din zonă fără conținut de uleiuri sau alte produse toxice sau periculoase;
- ✓ planificarea și efectuarea lucrărilor de verificare, întreținere, reparare a tuturor instalațiilor și echipamentelor precum și planificarea riguroasă a tuturor operațiilor care se desfășoară în instalație pentru a preveni apariția unor emisii pe sol, în subsol și în apa subterană;
- ✓ respectarea programului cu măsuri de control intern de verificare, de întreținere și reparații al conductelor și construcțiilor subterane;
- ✓ deșeurile vor fi colectate în containere separate, pe categorii, urmând a fi evacuate periodic de pe amplasament prin societăți specializate; se interzice depozitarea direct pe sol a oricăror produse ori materiale care ar putea afecta calitatea acestuia; realizarea de platforme betonate pentru precollectarea selectivă a deșeurilor.

#### **4.1.5. Riscurile**

**PERICOLELE** pot fi:

- ✓ naturale
- ✓ tehnologice

➤ **Pericole naturale**

Se referă la evenimente cauzate de fenomene meteo periculoase, respectiv ploi, ninsori abundente, variații de temperatură (îngheț, secetă, caniculă), furtuni și fenomene distructive de origine geologică, respectiv cutremure, alunecări și prăbușiri de teren. Deși apariția celor mai multe riscuri naturale nu poate fi împiedicată, efectele acestora pot fi reduse printr-o gestionare corectă a situației la nivel local, regional, central,

➤ **Pericole tehnologice**

Riscurile tehnologice cuprind totalitatea evenimentelor negative care au drept cauză depășirea măsurilor de siguranță impuse de reglementări, ca urmare a unor acțiuni umane voluntare sau involuntare, defecțiunilor componentelor sistemelor tehnice, eșecul sistemelor de protecție. Riscul tehnologic, spre deosebire de cel natural, poate fi controlat și redus, necesitând un management elaborat și personalizat pe fiecare categorie în parte,

Dintre evenimentele generatoare de situații de urgență pot fi menționate:

- a) accidente în producție;
- b) accidente de transport;
- c) accidente nucleare;
- d) prăbușirea de construcții, instalații sau amenajări;
- e) eșecul utilităților publice – avarii;
- f) căderi de obiecte din atmosfera sau din cosmos;
- g) periclitări intenționate.

În cazul de față pot fi luate în considerare următoarele pericole:

- ✓ incendiu;
- ✓ explozie;
- ✓ pierderi accidentale de substanțe periculoase.

### **Evaluarea factorilor de risc asupra mediului**

Acest capitol are ca obiectiv principal să ofere răspunsuri și soluții cu privire la impactul factorilor de risc existenți pe amplasament, cuprinzând agenții nocivi, raza de acțiune posibilă, gradul de risc. Studiul prognozează posibilele impacturi ale obiectivului urmărit, se caută modalitățile de reducere și se prezintă prognoze și opțiuni ale factorilor de decizie.

Sunt căutate răspunsuri la întrebările:

- Poate funcționa în condiții de siguranță, fără riscul major de accidente sau efecte asupra sănătății pe termen lung?
- Va intra amplasarea proiectului în conflict cu destinația terenului din împrejurimi sau va exclude dezvoltările viitoare din zonă?
- Ce resurse umane va necesita sau va înlocui și ce efecte sociale poate avea asupra comunității?
- Ce pagube accidentale poate provoca valorilor naționale, cum sunt pădurile, zonele turistice, istorice sau culturale?

La primele trei întrebări, analiza conduce la următoarele răspunsuri:

- *Până în prezent obiectivul nu a fost inclus sub incidența Directivei SEVESO, privind riscul unor accidente majore conform notificării din 2015. Până în prezent nu au intervenit modificări privind consumurile și producția.*
- *Cantitățile de substanțe periculoase aflate pe amplasament sunt depozitate în magazii dimensionate corespunzător, sunt depozitate pe suprafață betonată, nu intră în conflict cu destinația terenului din împrejurimi și nu exclude dezvoltările industriale din zonă.*
- *Efectul social este pozitiv.*
- *Obiectivul nu poate provoca pagube valorilor naționale (pădurilor, zonelor turistice și istorice).*

Termenul de „securitate” (siguranță în funcționare) s-a utilizat preferențial în strategiile de prevenire a accidentelor de muncă. Acesta s-a extins și în domeniul securității proceselor.

“Securitatea” sau “prevenirea pierderilor” este prevenirea accidentelor prin utilizarea metodelor adecvate de identificare a hazardurilor și de eliminare a acestora înainte de producerea accidentelor.

“Hazardul” se identifică cu orice situație cu potențial de producere a unui accident.

“Riscul” este probabilitatea ca hazardul existent să se transforme într-un accident.

Astfel riscul se definește sub forma unor pierderi probabile de producție sau accidente umane ca rezultat a unor evenimente tehnice neprevăzute:

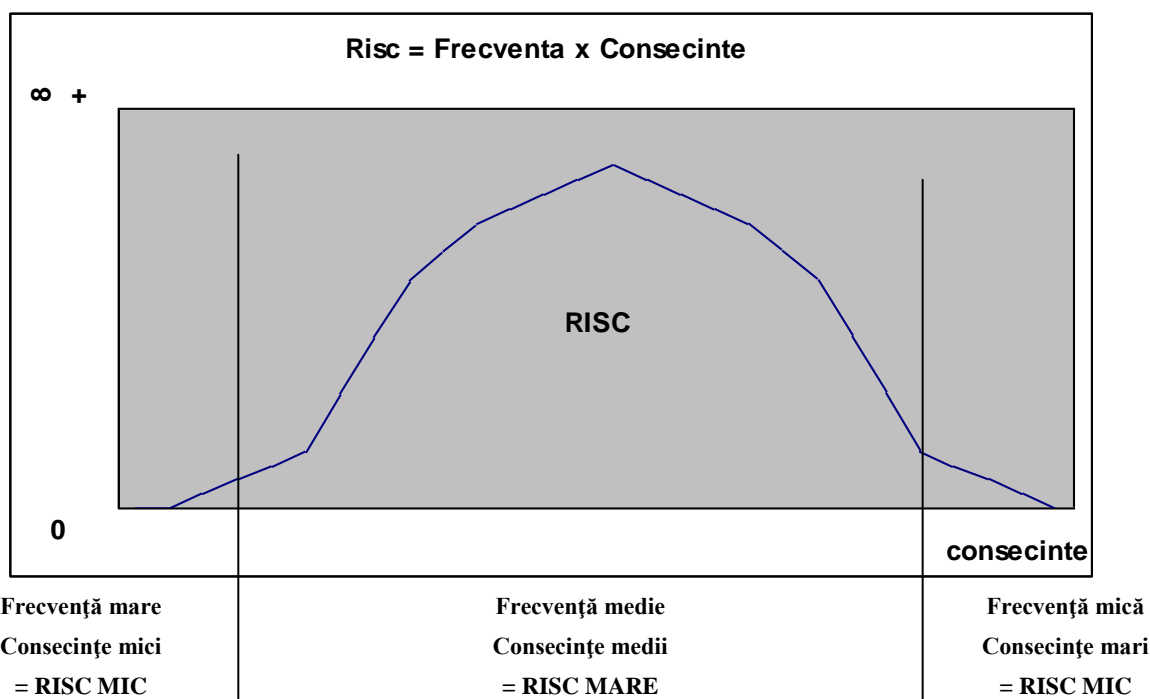
$$R = F \times C$$

Unde:

- R: riscul, pierderi (t/an) sau accidente umane;

- F: frecvența, probabilitatea (nr, evenimentelor/an);
- C: consecința, gravitatea, pierderea medie (t/eveniment),

### Dependența riscului de frecvența și gravitatea evenimentelor



Analiza hazardului și riscului se poate face din două perspective:

- **Identificarea riscului:**

- posibil incendiu ;
- posibile scurgeri accidentale de ape uzate sau substanțe periculoase;
- posibile scăpări accidentale de praf de oxid de zinc în atmosfera halei sau în aerul atmosferic prin coșul de dispersie;
- alte pericole: pericol de intoxicație în caz de ingestie, pericol de intoxicație cu vapori toxici în cazul unor emisii de oxid de zinc, pericol de poluare a aerului cu gaze de ardere rezultate în urma unui eventual incendiu.

#### 1. Un posibil incendiu

**Sursele de aprindere** – principalele surse de aprindere sunt: echipamentele electrice, electricitatea statică, flacăra deschisă și surse întâmplătoare, prezența substanțelor chimice inflamabile. Măsura de siguranță care se ia este eliminarea oricărei surse cu potențial de aprindere.

#### **Caracteristicile produsului**

Oxidul de zinc prezintă pericol de explozie în prezența anumitor substanțe: reacționează violent cu pulberi de aluminiu și magneziu și în combinație cu cauciucul clorurat.

Oxidul de zinc și de magneziu pot provoca reacții explozive atunci când sunt încălzite.

Produsul în sine este noncombustibil, trebuie adoptate măsuri de stingere pentru zone înconjurătoare.

**Planul general al întregii incinte:** trebuie să asigure funcționalitatea tehnologică, dar și securitatea

zonei.

Acesta este determinant în: diminuarea riscurilor, minimizarea locurilor vulnerabile, limitarea expunerilor periculoase, construcții sigure și eficiente, proiectarea sistemelor de control, planuri de urgență, facilități de luptă contra incendiilor, accesul la servicii de urgență.

#### **Documente de verificare:**

Referat privind verificarea de calitate la cerința "C – Securitatea la incendiu" a proiectului, verficator atestat – ing. Ionaș Ligia Daniela.

#### **Planuri pentru situații de urgență**

#### **Plan de intervenție în caz de incendiu, avizat de Inspectoratul pentru situații de urgență "UNIREA" al Județului Alba**

**Estimarea frecvenței** mică, datorită unei exploatare corespunzătoare a instalației.

**Estimarea consecințelor** mari pentru incinta fabricii de producție a oxidului de zinc.

**Riscul este scăzut**

### **2. Posibile scurgeri accidentale**

- ape uzate sau substanțe periculoase existente pe amplasament

Societatea deține un **Plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale potrivit Ordinului MAPPM nr. 278/1997** privind Metodologia-cadru de elaborare a planurilor de prevenire și combatere a poluărilor accidentale la folosințele de apă potențial poluatoare, înaintat către "AN Apele române" SGA Alba și înregistrat cu nr. 3841 din 10.09.2014.

În acest plan apar lista punctelor critice de unde pot proveni poluări accidentale, fișa poluantului potențial, programul de măsuri și lucrări în vederea prevenirii poluărilor accidentale, componența echipelor de intervenție, lista dotărilor și a materialelor necesare pentru sistarea poluării accidentale, planul anual de instruire a lucrătorilor de la punctele critice și a echipelor de intervenție, responsabilitățile conducătorilor și lista unităților care acordă sprijin în cazul apariției unei poluări accidentale.

**Estimarea frecvenței** mică, datorită unei exploatare corespunzătoare a instalației.

**Estimarea consecințelor** mică pentru incinta fabricii și în exterior.

**Riscul este scăzut.**

### **3. Posibile scăpări accidentale de praf de oxid de zinc în atmosfera halei sau în aerul atmosferic prin coșul de dispersie**

- se pot datora funcționării defectuoase a ventilatorului final, avarie la filtrul cu saci.

Se vor lua măsurile prevăzute **Manualul de operare BM 117 – 101** pentru astfel de situații.

#### **Interblocaje existente în instalație**

Utilajele legate în serie, ca: transportorul melcat și Dozatorul celular din Ansamblul filtrului cu saci; Transportorul elicoidal adițional; Elevatorul cu cupe și Dozatorul celular, sunt interblocaje funcționale, în sensul opririi automate a celor aflate în aval, în cazul opririi din orice motiv (defectării, blocării etc.) a celor aflate în amonte, față de acestea.

**Estimarea frecvenței** mică, datorită unei exploatări corespunzătoare a instalației.

**Estimarea consecințelor** mică pentru incinta fabricii și în exterior.

**Riscul este scăzut.**

#### 4. Posibile explozii

Substanțele prezente pe amplasament care prezintă pericol de explozie sunt: motorina, gazul metan praful cărbune de zinc, oxid de zinc în amestec cu aerul, buteliile oxigen.

##### **Gazul metan**

Poate produce explozii incendii în cazul scurgerilor accidentale în spațiu închis, când se ating limitele de explozie, în prezența unei flăcări

##### **Buteliile de oxigen**

Prezintă pericol de explozie în condițiile în care nu sunt respectate prevederile din fișele tehnice de securitate privind manipularea, depozitarea și utilizarea.

##### **Praful de cărbune, zinc, oxid de zinc în amestec cu aerul**

Evaluarea riscurilor de explozie se concentrează inițial pe:

- formarea de medii explozive periculoase, și
- prezența și activarea surselor de aprindere.

##### ***Formarea mediilor explozive***

În practică, pentru pulberi, limitele de explozivitate nu prezintă aceeași utilitate ca și pentru gaze și vapori. Concentrația pulberilor poate varia în mod considerabil atunci când depunerile de pulberi sunt ridicate sau atunci când pulberile aflate în suspensie cad. De exemplu, un mediu exploziv se poate forma prin punerea pulberilor în suspensie. Are importanță:

- prezența pulberilor puse în suspensie, de exemplu în filtre, în timpul deversărilor în recipiente, la punctele de transfer sau în interiorul instalațiilor de uscare;
- formarea de depuneri de pulberi, de preferință pe suprafețele orizontale sau cu o înclinare ușoară, și punerea în suspensie a pulberilor;
- mărimea granulelor în special fracțiunea particulelor de mai puțin de 500 microni, umiditatea și punctual de ardere înăbușită.

##### ***Sursele de aprindere***

Cele mai frecvente surse de aprindere:

- Suprafețele calde
- Flăcările și gazele calde
- Scântei produse mecanic

##### ***Suprafețele calde***

Un mediu exploziv se poate aprinde în contact cu o suprafață caldă în cazul în care temperatura suprafeței atinge temperatura de aprindere a mediului exploziv.



Depunerile de pulberi au un efect izolant și, în consecință, împiedică disiparea termică. Cu cât stratul de pulberi este mai gros cu atât disiparea termică este mai limitată. Aceasta poate conduce la o acumulare de căldură și, în consecință, poate induce o creștere a temperaturii. Acest fenomen se poate desfășura până în momentul în care poate provoca aprinderea stratului de pulberi.

#### *Flăcările și gazele calde*

Atât flăcările cât și particulele solide incandescente pot aprinde un *mediu exploziv*. Flăcările, chiar de dimensiuni reduse, figurează printre sursele de aprindere cele mai active și, în consecință, ca regulă generală, trebuie să fie excluse din *locurile periculoase*.

#### *Scântei produse mecanic*

Scântele se pot produce prin frecare, șoc sau abraziune, de exemplu în timpul operațiunilor de polizare. Acestea pot aprinde gaze sau vapori inflamabili precum și anumite amestecuri ceață/aer sau pulberi/aer (în special amestecurile de pulberi metalice cu aerul). În plus, scântele pot genera surse incandescente în interiorul depunerilor de pulberi, acestea putând deveni o sursă de aprindere a *mediilor explozive*.

Pătrunderea unor corpuri străine, de exemplu a pietrelor sau a pieselor din metal, în aparate sau în părți ale instalațiilor trebuie să fie considerată ca o sursă de producere de scântei.

### **Măsurile generale pentru limitarea riscului**

Pentru prevenirea și protecția împotriva exploziilor se vor lua următoarele măsuri:

- evitarea formării mediilor explozive periculoase
- evitarea surselor de aprindere
- atenuarea efectelor
- măsuri organizatorice de protecție împotriva exploziilor
- cerințe în materie de echipament de lucru

#### **•Evitarea formării de medii explozive.**

#### *Limitarea concentrației*

Pulberile în amestec cu aerul nu sunt explozive decât între anumite limite de concentrație. Este posibilă menținerea în afara acestor *limite de explozivitate* în anumite condiții de mediu și în anumite condiții de funcționare. În cazul în care aceste condiții sunt respectate, nu există pericol de explozie.

În ceea ce privește pulberile, este mai dificil să se prevină formarea *amestecurilor explozive* prin limitarea concentrației. În cazul în care concentrația pulberilor în aer se situează sub *limita inferioară de explozivitate*, căderea particulelor de praf formează depuneri în cazul în care deplasările de aer sunt insuficiente. Aceste depuneri pot fi puse în suspensie și astfel pot genera *amestecuri explozive*.

#### *Eliminarea depunerilor de pulberi*

În cazul în care nu este posibil să se împiedice formarea unui *mediu exploziv periculos*, este necesar să se evite aprinderea acestuia. Acest rezultat poate fi obținut prin adoptarea de măsuri de protecție care vizează prevenirea prezenței *surselor de aprindere* sau reducerea probabilității de apariție a acestora.

Depunerile de pulberi combustibile au un potențial de explozie foarte ridicat. Depunerile de pulberi se pot forma în interiorul unei zone de exploatare pe toate suprafețele pe care se pot acumula pulberi. Depunerile de pulberi pot fi puse în suspensie ca urmare a unei explozii primare și pot declanșa o serie de explozii în lanț ale căror consecințe sunt dezastruoase.

Formarea de depuneri de pulberi periculoase **poate fi evitată** prin curățarea în mod regulat a locurilor de muncă și a spațiilor de exploatare. În această privință, programe de curățare care stabilesc tipul, întinderea și frecvența operațiunilor de curățare și care reglementează cu caracter obligatoriu responsabilitățile individuale, au dat rezultate excelente. Definiția operațiunilor de curățare poate fi adaptată cerințelor individuale. Este necesar în special să se ia în considerare, de asemenea, suprafețele puțin vizibile (de exemplu cele situate la înălțime) sau suprafețele greu accesibile, unde se pot acumula în timp cantități semnificative de pulberi.

Procedeele de spălare și de aspirare (dispozitive centralizate sau aspiratoare industriale rulante care nu prezintă surse de aprindere) s-au dovedit a fi eficiente pentru a elimina în siguranță depunerile de pulberi. Procedeele de curățare care pot ridica pulberile ar trebui evitate.

Aspirația pulberilor inflamabile nu poate fi efectuată decât prin intermediul aspiratoarelor care nu prezintă surse de aprindere.

#### **Planuri pentru situații de urgență**

**Planul pentru situații de urgență (se va adapta pentru situațiile de urgență Planul de urgență internă realizat de titular)**

**Estimarea frecvenței** mică, datorită unei exploatare corespunzătoare a instalației.

**Estimarea consecințelor** mare pentru incinta fabricii și în exterior.

**Riscul este scăzut.**

#### **Cuantificarea riscului**

Se iau în considerare frecvența aproximată de manifestare a hazardului și gravitatea în cazul producerii accidentului.

Din punct de vedere al pericolului de incendii și de evacuări de substanțe periculoase hazardul este semnificativ, iar probabilitatea de producere a accidentelor este foarte mică.

#### **NIVELE DE RISC SI SECURITATE**

<b>Nivel de risc (Ni)</b>	minim	foarte mic	mic	mediu	mare	foarte mare	maxim
<b>Nivel de securitate (Si)</b>	maxim	foarte mare	mare	mediu	mic	foarte mic	minim
	<b>Nivel 1</b>	<b>Nivel 2</b>	<b>Nivel 3</b>	<b>Nivel 4</b>	<b>Nivel 5</b>	<b>Nivel 6</b>	<b>Nivel 7</b>

S-au considerat nivelurile de risc și securitate peste 4 ca fiind inacceptabile.

Nivelul 7 de risc reprezintă nivelul critic, dincolo de această limită siguranța tinde către zero, Normativele din majoritatea țărilor nu permit atingerea stadiului critic. Se stabilesc pentru indicatorii de risc limite maxime admisibile sub formă de valori pentru cei măsurabili și sub formă de interdicții pentru ceilalți.

Analiza riscului și efectului indică pentru această activitate – RISC MIC și nivel de securitate MARE.

### **NIVELE DE RISC SI SECURITATE – 3, acceptabil**

#### **Măsurile generale pentru limitarea riscului**

În Anexa 1 a prezentului raport la *Concluziile privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru sistemele comune de gestionare și tratare a gazelor reziduale în industria chimică, stabilite prin DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2022/2427 A COMISIEI din 6 decembrie 2022* la punctul:

#### ***1.1.2. Alte condiții de funcționare decât cele normale (OTNOC)***

***BAT 3. Pentru reducerea frecvenței de apariție a OTNOC și pentru reducerea emisiilor în cursul OTNOC, BAT constau în elaborarea și punerea în aplicare a unui plan de gestionare a OTNOC bazat pe riscuri, în cadrul sistemului de management de mediu sunt analizate măsurile luate în instalație și conformarea cu cerințele BAT.***

Pentru a lua în considerare alte riscuri decât emisiile atmosferice vom prezenta recomandările din documentul de referință LVIC -S și situația din instalație .

#### **8.6.2. Condiții anormale de lucru**

- ✓ conductele de colectare a apelor uzate (în special cele de la stingerea incendiilor) ar trebui conectate la bazine de urgență pentru a proteja stația de epurare de cantități prea mari de substanțe toxice;
- ✓ unitățile de producție care dețin substanțe periculoase ar trebui echipate cu sisteme de izolare;
- ✓ instruirea personalului asupra situațiilor de urgență și conștientizarea impactului asupra mediului;
- ✓ în cazul operării în condiții anormale, siguranța proceselor nu va fi compromisă pentru reducerea impactului asupra mediului. În cazul oricărui dubiu, prevenirea accidentelor trebuie să fie prioritatea principală comparativ cu controlul emisiilor în mediu.

Măsurile generale pentru limitarea riscului pornesc de la reguli simple în ideea că o neglijență minoră poate duce la declanșarea unui accident cu consecințe extrem de grave asupra angajaților, instalațiilor învecinate și mediului. Se consideră că probabilitatea de manifestare a riscului este minimizată prin măsurile stricte impuse la nivelul organizației: interzicerea fumatului, a lucrului cu flacără deschisă, în zonele cu pericol datorat utilizării gazului metan sau a substanțelor inflamabile.

Este important să se respecte prevederile planurilor pentru situații de urgență pentru fiecare fabricație, pentru reducerea riscurilor proprii și a celor induse de activitățile din vecinătate.

Securitatea obiectivului este strict asigurată prin:

- este restricționat accesul în zonele cu pericol din incintă și se face identificarea eventualilor vizitatori ;
- se asigură iluminatul la obiectivele importante și pe căile de acces;
- paza obiectivului este asigurată non-stop de personalul angajat, în scopul prevenirii producerii unor accidente ;

- protecția rețelelor electrice și a corpurilor de iluminat exterioare și interioare s-a realizat în faza de construcție. Rețelele electrice vor fi periodic verificate și întreținute de către profesioniști;
- gospodărirea internă corespunzătoare este considerată o necesitate pentru diminuarea riscului de accident;
- lichidele periculoase sunt stocate doar în recipientele special destinate și nu în alte recipiente nespecifice;
- căile de evacuare și acces sunt permanent ținute libere;
- nu se creează depozite haotice pentru deșeurile rezultate din activitățile de întreținere/reparații ;
- substanțele chimice sunt depozitate în magazine ținându-se cont de compatibilități;
- instalațiile sunt periodic verificate, ca și echipamentele de întreținere și intervenție;
- operațiile cu foc deschis nu sunt permise în zonele sensibile la producerea unui incendiu;
- se păstrează permanent legătura cu echipele externe de intervenție, în special corpul de pompieri și protecția civilă;
- întreținerea permanentă a echipamentelor de intervenție în caz de incendiu (hidranți, extinctoare, lopeți, găleți, nisip etc.);
- se vor respecta interdicțiile de lucru cu flacără deschisă în zonele și în perioadele când pot apare pulberi sau amestec pulberi - aer, inflamabile
- în caz de accident se iau următoarele măsuri:
  - în caz de accident minor se realizează intervenția locală cu resurse proprii și sunt informate autoritățile locale interesate. Intervenția se face de către personalul instruit din unitate, responsabilitățile fiecăruia fiind bine definite.
  - în caz de autosesizare a unui accident, transmiterea informației autorităților competente se realizează telefonic de către persoanele responsabile cu siguranța, protecția mediului, muncii și PSI în unitate.

În privința pregătirii angajaților se fac următoarele precizări:

- Pregătirea angajaților se face în primul rând la angajare și se urmărește în primul rând expunerea situației prezente în organizație privind pericolul producerii unor accidente grave ca urmare a unor neglijențe minore;
- După angajare, se face instruirea periodică a acestora, după o programă bine stabilită, urmărindu-se în special formarea deprinderilor în manipularea echipamentului de intervenție în caz de accident.

Echipa de intervenție este formată din angajații din unitate și este pregătită în scopul alarmării și intervenției rapide în caz de accident, se vor fixa responsabilitățile pentru fiecare persoană și procedurile de acțiune pe fiecare sector de activitate;

Alarmarea serviciilor de intervenție din exterior se face de către conducătorul unității, iar activitățile de combatere în scopul minimizării efectelor se desfășoară în colaborare cu echipele externe de intervenție.

### **Identificarea și implementarea măsurilor de control al riscurilor**

- ▶ ***Măsurile generale de control al riscurilor pot fi:***

- ✓ proceduri de management;
- ✓ proceduri operaționale;
- ✓ tehnici preventive;
- ✓ măsuri de reducere a efectelor;
- ✓ proiectare proces/control proces.

#### Proceduri de management

- ✓ proceduri de evaluare a riscului de mediu asociat cu noile materii prime;
- ✓ asigurarea măsurilor adecvate de control;
- ✓ analiza compatibilității materialelor;
- ✓ implementarea procedurilor pentru evaluarea noilor procese pentru a preveni și minimiza emisiile accidentale.

#### Proceduri operaționale

Sunt necesare pentru toate procesele critice și includ:

- ✓ efectuarea controlului regulat a echipamentului de reducere a poluării;
- ✓ controlul de rutină a surselor potențiale de emisii accidentale.

#### Măsuri de reducere a efectelor

- ✓ utilizarea echipamentelor de colectare pentru minimizarea impactului scurgerilor accidentale;
- ✓ drenuri de izolare;
- ✓ izolarea și reducerea emisiilor accidentale.

#### Proiectare/control proces

- ✓ procesul de producție este necesar a fi proiectat și controlat astfel încât riscul emisiilor accidentale să fie eliminat sau adus la un nivel acceptabil;
- ✓ aplicarea tehnicilor de monitorizare a eficienței echipamentelor de reducere;
- ✓ aplicarea tehnicilor de prevenire a supraumplerii rezervoarelor, ex. indicatoare de nivel, alarmă la nivel maxim sau întreruperea alimentării.

#### ► ***Măsurile de control al riscurilor implementate în societate***

##### **Proceduri de management**

- *MMI – Manual de management integrat al SC WERCO METAL SRL*

##### **Proceduri de sistem:**

- *Identificarea cerințelor legale și alte cerințe – PS – 07*
- *Identificarea și evaluarea aspectelor de mediu – PS – 08*
- *Identificare pericol, evaluare risc, stabilire controale SSM – P-09*
- *Pregătire pentru situații de urgență – PS – 12*
- *Monitorizare și măsurare – PS – 13*
- *Se va implementa și o procedură e lucru cu foc deschis*

##### **Proceduri operaționale:**

- *Activitatea de mentenanță pentru echipamente, utilaje și mijloace de transport – Cod*

PO – 06;

- *Gestiunea deșeurilor – PO – 08.*

#### Măsuri de reducere a efectelor

- ✓ utilizarea echipamentelor de colectare pentru minimizarea impactului scurgerilor accidentale: **cuvă de retenție pentru transformator.**
- ✓ drenuri de izolare: colectarea perimetrală a apelor pluviale și conducerea lor în canalizarea orașenească.
- ✓ izolarea și reducerea emisiilor accidentale: instrucțiuni de intervenție în cazul defecțiunilor la filtrul cu saci, măsuri în cazul întreruperii alimentării cu curent electric, respectiv interblocajele existente și oprirea instalației.
- ✓ *Planuri pentru situații de urgență*

#### **Implementarea și testarea planurilor de urgență**

Planul de urgență este necesar în cazul în care un eveniment se produce astfel încât situația normală să poată fi restaurată cu minimum de efecte asupra mediului

Planul include:

- rolul și responsabilitățile individuale (procedurile de operare în situații critice, planurile de evacuare și rutele);
- procedurile de raportare a situației de urgență, informarea autorităților și a serviciilor de urgență;
- acțiuni necesare a fi luate pentru reducerea impactului asupra mediului;
- lista persoanelor implicate.

#### Proiectare/control proces

- procesul de producție este controlat astfel încât riscul emisiilor accidentale să fie eliminat sau adus la un nivel acceptabil;
- aplicarea tehnicilor de monitorizare a eficienței echipamentelor de reducere prin tabloul de comandă;
- aplicarea tehnicilor de prevenire a supraumplerii silozului de oxid de zinc: observare directă a umplerii în timpul fiecărui schimb. În general, în timpul unui schimb, silozul este astfel dimensionat încât nu se umple.

#### **O sursă suplimentară de alimentare cu energie electrică**

- ✓ Pentru limitarea efectelor negative induse de întreruperea alimentării cu curent electric, pentru alimentarea surselor importante în funcționarea utilajelor și prevenirea poluării mediului s-a achiziționat un generator de curent pe motorină, montat în încăperea de lângă atelierul mecanic.

Date tehnice:

- Putere: 180 kVA.
- Consum motorină: 12 l/ora.
- Capacitate rezervor: 500 l. Motor de acționare Deutz, răcit cu aer.

#### **4.2. Deșeuri**

Deșeurile rezultate de pe amplasamentul societății sunt:

- ✓ deșeuri rezultate din procesul tehnologic;
- ✓ deșeuri provenite de la echipamentele tehnologice și /sau mijloace utilitare proprii care funcționează în incintă;
- ✓ deșeuri menajere rezultate de la personalul deservent.

Tabel 22 - Managementul deșeurilor conform autorizației integrate de mediu nr. 3 AB din 15.11.2015, actualizată la data de 26.06.2023

Denumire deșeu	Cod deșeu HG 856/2002	Stare fizică	Tip stocare/ambalare	Categoria valorificabil/nevalorificabil periculos/nepericulos	Agentul economic prin care se face valorificarea/eliminarea finală	
					Denumire	Nr. contract/valabilitate
Materiale de captusire și refractare pe baza de carbon din procesele metalurgice, altele decât cele specificate la 16 11 01 (Retorte uzate)	16 11 02	solid	Se depozitează în zona cuptoarelor pe paleți din lemn, pe suprafață betonată	R4 valorificabil/nepericulos	Retortele uzate se reutilizează în cadrul instalației la confecționarea capacelor refractare găurite pe gurile retortelor, precum și ca material refractar, în amestec cu praf de șamotă, pentru închiderea golurilor dintre camerele de oxidare și cuptor	
Alte deșeuri nespecificate (Filtre textile uzate)	10 05 99	solid	Saci de plastic depozitați în magazie închisă pe suprafață betonată	R4 valorificabil	Eliminare internă, în cuptorul rotativ de topire deșeuri (cantitate produsă: aprox. 20 kg/an)	
Ambalaje de materiale plastice	15 01 02	solid	Se depozitează într-o magazie închisă, în vederea valorificării prin societăți autorizate	R12 valorificabil/nepericulos	SC Ecorec SRL	Contract nr. 2022 încheiat pe perioadă nedeterminată
Ambalaje metalice	15 01 04	solid	Se depozitează într-o magazie închisă, în vederea valorificării prin societăți autorizate	R12 valorificabil/nepericulos	SC Remat Alba SA	Contract nr. 44/16.01.2013, încheiat pe perioadă nedeterminată
Ambalaje de lemn (paleți uzați)	15 01 03	solid	Depozitați în magazie	R12 valorificabil/nepericulos	Predați către persoane fizice în vederea utilizării ca și combustibil lemnos	
Ambalaje de hârtie și carton	15 01 01	solid	Se depozitează într-o magazie închisă, în vederea valorificării prin societăți autorizate	R12 valorificabil/nepericulos	SC Remat Alba SA SC Ecorec SRL	Contract nr. 44/16.01.2013, încheiat pe perioadă nedeterminată Contract nr. 2022 încheiat pe perioadă



Denumire deșeu	Cod deșeu HG 856/2002	Stare fizică	Tip stocare/ambalare	Categoria valorificabil/nevalorificabil periculos/nepericulos	Agentul economic prin care se face valorificarea/eliminarea finală	
					Denumire	Nr. contract/ valabilitate
						nedeterminată
Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	solid	Container metalic transportabil	D5 nevalorificabil/nepericulos	SC Green Days SRL	Contract nr. Z25/04.01.2022 încheiat pe perioadă nedeterminată
Deșeuri electrice și electronice	20 01 36	solid	Container metalic	R12 valorificabil	SC Ecorec SRL	Contract nr. 2022 încheiat pe perioadă nedeterminată

## Managementul deșeurilor conform RAM 2017 – 2022

Nr. crt.	Denumire deșeu	Cod deșeu, conform O.M. 56/2002	Cantitatea generată în unitate (tone/an)	Gestiune deșeuri		
				Valorificare (tone/an)	Eliminare (tone/an)	Stocare/transport (tone/an)
1	Retorte uzate	16 11 02	630 - 4754	659 - 4775	0	55 - 84
2	Materiale de captusire si refractare	16 11 04	0	0	0	0
3	Deseuri menajere	20 03 01	0,60	0	0,60	0
4	Ambalaje materiale plastice	15 01 02	186 - 2855	0 - 2876	0	22 - 250
5	Ambalaje metalice	15 01 04	267 - 7481	3712 - 8000	0	167 - 796
6	Ambalaje din lemn	15 01 03	103 - 997	118 - 408	0	38 - 165
7	<b>Deseuri solide de la epurarea gazelor</b> Filtre textile uzate	10 05 05*	0	0	0	0
8	Ambalaje carton-hârtie	15 01 01	24- 200	0 - 220	0	49 - 77

Toate deșeurile generate din activitatea societății sunt colectate, ambalate și etichetate în conformitate cu legislația și cu normele în vigoare privind inscripționările obligatorii. Pe parcursul colectării, recuperării sau eliminării, toate deșeurile sunt depozitate temporar în zone și locuri special amenajate, protejate corespunzător împotriva dispersiei în mediu. Deșeurile sunt clar etichetate și separate corespunzător.

Deșeurile sunt valorificate respectiv tratate și eliminate prin agenți economici autorizați cu care societatea a încheiat contracte.

Deșeurile periculoase expediate în afara amplasamentului pentru recuperare sau eliminare sunt transportate numai de către agenți economici autorizați, cu respectarea prevederilor HG 1061/2008.

Evidența gestiunii Deșeurilor se face pe fișe de „Evidența gestiunii Deșeurilor“ conform prevederilor H.G. 856/2002 privind evidența gestiunii Deșeurilor și pentru aprobarea listei ce cuprinde Deșeuri, inclusiv Deșeurile periculoase.

Deșeurile sunt transportate doar de la amplasamentul activității la amplasamentul de recuperare/eliminare fără a afecta în sens negativ mediul și în conformitate cu reglementările legale în vigoare.

Gestionarea tuturor categoriilor de deșeuri se realizează cu respectarea strictă a prevederilor Ordonanței de urgență 92/2021 din 2021.08.26, actualizată la 30 septembrie 2022. Deșeurile sunt

colectate și depozitate temporar pe tipuri și categorii, fără a se amesteca. Acestea se depozitează separat, deșeurile inerte și nepericuloase de cele periculoase .

Valorificarea Deșeurilor industriale reciclabile se efectuează cu respectarea prevederilor Ordonanței de urgență 92/2021 din 2021.08.26, actualizată la 30 septembrie 2022. Gestiunea ambalajelor și a Deșeurilor de ambalaje se realizează potrivit prevederilor legale în vigoare.

### **Tehnici de minimizare a deșeurilor aplicate de societate:**

Minimizarea Deșeurilor este realizată prin implementarea unor măsuri și practici cum ar fi:

a) *reducerea generării deșeurilor la sursă prin :*

- aplicarea unor restricții la aprovizionarea cu materii prime și materiale ;
- controlul produselor aprovizionate;
- achiziționarea substanțelor chimice însoțite de Fișa cu date de securitate;

b) *reciclarea și reutilizarea anumitor deșeurii reutilizarea în procesul de producție sau prin societăți autorizate:*

- *reziduuri de distilare - zguri, retorte uzate, materiale de captușire și refractare - se reutilizează parțial în cadrul instalației;*
- *Hârtie – carton:* cutii carton, ziare, reviste, hârtie de copiator, hârtie amestecată;
- *Metale:* metale feroase ( ambalaje metalice, șpan, subansamble, etc.);
- *Plastic:* ambalaje din plastic ;
- *Lemn:* ambalaje din lemn.

c) *colectarea și păstrarea în vederea depozitării finale și / sau eliminării deșeurilor astfel :*

- deșeurile periculoase separat de cele nepericuloase folosindu-se un mod corect de depozitare ;
- deșeurile reciclabile separat de deșeurile nereciclabile;
- asigurarea că toate chimicalele și toate deșeurile sunt corect și clar marcate.

d) *utilizarea unor practici generale*

Practicile generale sunt procedurile și politicile instituționale care au ca efect reducerea deșeurilor, îmbunătățirea managementului deșeurilor, identificarea deșeurilor și controlul stocurilor ce pot duce la reducerea efectivă a generării deșeurilor, ce includ:

- monitorizarea fluxurilor materiilor prime și chimicalelor în cadrul unității de la achiziționare până la eliminare ca deșeurii periculoase ;
- alocarea diferențiată a costurilor de management a deșeurilor;
- instruirea angajaților în managementul deșeurilor.

Personalul este instruit cu privire la:

- pericolozitatea substanțelor periculoase utilizate ;
- prevenirea scurgerilor;

- întreținerea preventivă;
- pregătirea pentru caz de urgență ;
- evaluarea firmelor specializate în transportul, eliminarea și reciclarea deșeurilor

#### 4.3. Depozite de materii prime și produse finite, sau rezervoare îngropate

Tabel 23 - Magaziile existente pe amplasamentul S.C. WERCO METAL S.R.L. Zlatna.

Tip magazie	Destinație	Natura construcției	Suprafața	Utilaje de încărcare – descărcare
Magazia de materii prime și materiale auxiliare	Materii prime: -zinc metalic primar, marca GOB (98,5% Zn) sub formă de blocuri turnate cu greutate de cca. 20 kg/buc, depozitate pe paleți de lemn -deșeuri metalice cu conținut de zinc- cod deșeu 11 05 01, 11 05 02- drossuri, drojdie, cenuși- sub formă de blocuri metalice depozitate vrac sau în saci de rafie -prafuri de cărbune (antracit, huiă, mangal, cocs), ambalat în saci, utilizate ca reducător în procesul de fabricație a reziduurilor de distilare pentru recuperarea conținutului de Zn sub formă de ZnO	Magazie închisă, cu pardoseală betonată	110,85 mp	Electrostivuitoare și Transpalet
Spațiu de depozitare în hala morii (magazie de zi)	Materii prime ce urmează să fie prelucrate înainte de introducerea în cuptoare de topire, în saci de rafie. Retorte uzate, materiale de căptușire, ambalaje.	Zidărie	400 mp	Electrostivuitoare și Transpalet
Depozitul de produs finit	Oxid de zinc calitatea I-a depozitat în buncărul de 15 t și apoi în saci de hârtie (20-25 kg) sau big bag-uri (500-1000 kg). Oxid de zinc calitatea a doua în saci de hârtie (20-25 kg) sau big bag-uri (500-1000 kg).	Zidărie	227,5 mp	Electrostivuitoare și Transpalet
Depozitul amenajat în hala de producție	Agomerări oxidice ”cornuri,, , reziduuri de distilare – zguri ce urmează a fi reintroduse în proces	Zidărie	45 mp	Electrostivuitoare și Transpalet

## 4.4. Instalații pentru evacuarea, reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

Secția	Operații ale procesului tehnologic	Emisie	Denumire sursă de emisie	Echipe tehnologice de depoluare	Caracteristicile fizice ale surselor Înălțime/Diametru
<b>Linia tehnologică de prelucrare prin sortarea-măcinarea deșeurilor de zinc</b>	Moară cu ciocane în care se macină deșeurile de zinc	Aer filtrat încărcat cu o cantitate remanentă de praf de zinc metalic, concentrat oxidic de zinc	<i>Coș nou de evacuare A1</i>	<b>Instalația de filtrare aer</b> captat la gura de evacuare a morilor compusă din: - <i>ciclon</i> pentru reținerea fracției grosiere rezultată în urma măcinării. Dimensiuni: D=1200 mm, Hc=1450 mm, Htot= 2750 mm - <i>filtru cu saci</i> - echipat cu un număr de 36 saci filtrați, confecționați din Polyamidă. Suprafața de filtrare totală este de 40 mp	H = 12m Ø=500 mm Tgaze-100 grade Q = 10.000 mc/h, Viteza gazelor 14,15 m/s
<b>Linia tehnologică de obținere a oxidului de zinc prin topirea-distilarea - oxidarea deșeurilor zincoase prelucrate, cu conținut ridicat de zinc și a zincului metalic tip GOB</b>	Topirea în cuptoare separate a materiei prime- cuptor rotativ de topire	Praf de zinc metalic, gaze de ardere de la cuptorul rotativ de topire (NOx, SO2, CO, CO2, pulberi)	<i>Coș nou de evacuare A1</i>	<b>Stația de filtrare cu saci filtrați</b> a aerului de oxidare încărcat cu pulbere de oxid de zinc de la camerele de oxidare ale cuptoarelor (cuptor static cu vatră, cu 6 retorte și 2 cuptoare de distilare cu creuzet individual), sistem de funcționare în regim OFF LINE, curățarea materialelor filtrante prin metoda de suflare inversă Pulse Jet. Capacitatea maximă de filtrare: 50.000 mc/h; Suprafața filtrantă: total 630 m <sup>2</sup> , formată din 360 saci filtrați, grupați în 6 compartimente (105 mp/ compartiment, câte 60/ compartiment); Dimensiunile sacilor filtrați: Ø=160mm, L=3,5m, S=1,75 mp; Material filtrant: m Aramid (Nomex); Aerul de oxidare de la cel de-al III-lea cuptor de distilare- producere a oxidului de zinc, cu creuzet singular este dirijat într-un filtru nou cu saci adițional (suprafața de filtrare totală =100 mp- 80 saci filtrați NOMEX, φ 160x250mm, S=1,256 mp/sac) care poate fi racordat la un ventilator MZGR 1000 (2700 rpm, H=75 kw) pentru prelucrarea unor materii prime extrafine cu obținerea unui oxid de zinc de calitate superioară (Zinc tip SHG 99,995% Zn)	H =16,5 m Ø= 1500/ 1000 mm Temperatura maximă gaze evacuate = 350°C debit gaze: -31.000 mc/ h (de la filtrul cu saci 630 mp vehiculate prin ventilatorul MZGR 1000) -10000 (gaze de ardere de la cuptoarele de distilare – oxidare vehiculate prin ventilatorul MZ 45/18)
	Topirea în cuptoare separate a materiei prime- 2 cuptoare basculante de topire	Gaze de ardere de la cuptor static cu vatră cu 6 retorte (NOx, SO2, CO, CO2, pulberi) Gaze de ardere de la cuptoarele de distilare cu creuzet individual (NOx, SO2, CO, CO2, pulberi). Aer de oxidare încărcat cu particule de oxid de zinc dirijat la sistemul de filtrare cu filtre cu saci (filtrul cu saci 630 mp și filtrul cu saci 105 mp (aer filtrat încărcat cu o cantitate remanentă de pulberi de oxid de zinc de la filtrele cu saci)	<i>Coș de evacuare A2</i>		

Secția	Operații ale procesului tehnologic	Emisie	Denumire sursă de emisie	Echipamente tehnologice de depoluare	Caracteristicile fizice ale surselor Înălțime/Diametru
				pentru întrebuințări speciale, cu refularea aerului la coșul final comun de dispersie - sistemul de filtrare cu filtru cu saci și ventilatorul final existent MZGR 1000, cu evacuarea aerului în coșul final comun de dispersie al instalației	400 mc/h de la cuptoarele basculante de topire Total 41400 mc/h Viteză gaze 11,65 m/s.
<b>Centrala ambientală care deservește pavilionul administrativ</b>	Centrală termică murală tip Viessmann Vitopend, model 10031 kW-WH1 D019, cu funcționare pe gaz metan	Gaze de ardere (NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , pulberi)	Coș evacuare A3	Tiraj forțat - Sistem turbo	H = 3 m Ø=120 mm temperatura maximă gaze evacuate = 120 °C, viteza=3,68 m/s

#### 4.5. Sisteme de scurgere. Evacuări. Starea apelor de suprafață

În procesul tehnologic de obținere a oxidului de zinc nu se folosește apă. Singurele tipuri de ape uzate evacuate de pe amplasamentul societății sunt apele uzate fecaloide menajere și apele pluviale.

Evacuarea apelor uzate se face în sistem divizor.

*Apele uzate fecaloide - menajere*, Qzi mediu = 1,0 mc/zi sunt evacuate în rețeaua internă de canalizare și sunt dirijate în rețeaua de canalizare a orașului Zlatna.

*Apele pluviale* provenite de pe platforma și acoperișul halei de producție a SC WERCO METAL SRL sunt colectate prin rigole perimetrice betonate, acoperite cu grilaj, de lungime L=95 m. După decantare în rigolele perimetrice, apele pluviale sunt conduse în canalizarea orașului Zlatna.

#### 4.6. Surse de emisii în sol, subsol și freatic

Analiza activităților desfășurate în cadrul SC WERCO METAL SRL Zlatna a evidențiat ca sursele posibile de poluare a solului, subsolului și pânzei freactice următoarele :

- ✓ emisiile atmosferice continue sau accidentale
- ✓ neetanșeități ale conductelor de ape uzate;
- ✓ pierderi accidentale de substanțe chimice și produse petroliere;
- ✓ pierderi accidentale pe sol deșeuri, produse, subproduse cu conținut de zinc..

#### *Măsuri aplicate pentru eliminarea/minimizarea emisiilor în sol, subsol și freatic*

- ✓ suprafața halelor, platforma de acces, parcare și căile de acces interioare sunt asfaltate și/sau betonate;
- ✓ materiile prime și materialele auxiliare folosite în procesele tehnologice sunt depozitate în mod corespunzător, iar transportul materiilor prime, auxiliare se face în condiții de siguranță;
- ✓ încărcările și descărcările de materiale, materii prime și auxiliare, deșeuri trebuie să aibă loc în zone desemnate, protejate împotriva pierderilor prin scurgeri accidentale.
- ✓ asigurarea etanșeității rețelelor de canalizare
- ✓ sunt planificate și se efectuează lucrări de verificare, întreținere, reparare a tuturor instalațiilor și echipamentelor precum și planificarea riguroasă a tuturor operațiilor care se desfășoară în instalație pentru a preveni apariția unor emisii pe sol, în subsol și în apa subterană
- ✓ există un program cu măsuri de control intern de verificare, de întreținere și reparații ale conductelor
- ✓ colectarea apelor pluviale în rigole și restituția acestora în canalul pluvial din incinta amplasamentului; apele pluviale vor fi evacuate în canalizarea pluvială din zona fără conținut de uleiuri sau alte produse toxice sau periculoase
- ✓ deșeurile sunt colectate separat, pe categorii, urmând a fi evacuate periodic de pe amplasament prin societăți specializate; se interzice depozitarea direct pe sol a oricăror produse ori materiale care ar putea afecta calitatea acestuia; realizarea de platforme betonate pentru precollectarea selectivă a deșeurilor.

## 5. REZUMATUL INVESTIGAȚIILOR PE TEREN ÎN PERIOADA 2017 – 2022

### 5.1. Puncte de prelevare, poluanți analizați pentru AER

Emisiile în atmosferă au fost măsurate în conformitate cu cerințele capitolului 13.2.1- *Monitorizarea Emisiilor în Aer* - din Autorizația Integrată de Mediu nr. AB 3 /15.11.2013, valabilă până la 15.11.2023, actualizată la 17.05.2017.

S-au luat în considerare datele de monitorizare din perioada 2017 – 2022 prezentate în rapoartele anuale de mediu și în buletinele de analiză efectuate în perioada 2020 – 2022 ( 2028711/1/14.12.2020, 2028710/1/14.12.2020, 2125555/1/08.12.2021, 2125554/1/08.12.2021, 2125556/1/08.12.2021 , 2220068/1/20.10.2022, 2220067/1/20.10.2022, Wessling Romania SRL ) anexate prezentului raport.

**Tabel 24 - Planul punctelor de monitorizare pentru AER**

Sursa	Instalația tehnologică aferentă sursei	Parametrul monitorizat	Metoda de analiză	Perioada de mediere	Frecvența de monitorizare
<b>*A1 – punct de emisie aer purificat de la mori</b> <b>*Emisii de la cuptorul rotativ pentru topirea deșeurilor zincoase</b>	<b>Coș</b> Coordonate Stereo 70 X=513345,05 Y=363500,32	Pulberi NOx SO2 CO Pulberi	Standard	Media zilnică	Anual
<b>A2 – punct de emisie gaze de la filtrele cu saci și gaze de ardere de la cuptoarele basculante de topire</b>	<b>Coș</b> Coordonate Stereo 70 X=513370,15 Y=363480,00	NOx SO2 CO Pulberi	Standard	Media zilnică	Anual
<b>A3 – punct de emisie gaze arse de la centrala termică</b>	<b>Coș</b> Coordonate Stereo 70 X=513351.01 Y=363472.40	NOx SO2 CO Pulberi	Standard	Media zilnică	La 2 ani

**Notă:**\*Emisia pe coșul comun de la linia tehnologică de prelucrare prin sortare -măcinare a deșeurilor de zinc și de la linia tehnologică de topire a deșeurilor zincoase tip cenuși și reziduuri de la distilare se face individual, când una din linii nu funcționează.



Tabel 25 - Rezultatele buletinelor de analize pentru monitorizarea aerului

Sursa	Parametrul monitorizat	Metoda de analiză	Perioada de monitorizare (valori medii din 3 măsurători zilnice)						Limita la emisie conform autorizației integrate de mediu LVIC -S, Ord.462/93) și BAT – AEL (numai din 2022)
			2017	2018	2019	2020	2021	2022	
*A1 – punct de emisie aer purificat de la mori  *Emisii de la cuptorul rotativ pentru topirea deșeurilor zincose	Pulberi (mg/mc)	SR ISO 9096:2005 SR EN 1328 – 1: 2018 SR EN 15259: 2008	0,80	0,94	0,92	1,73	2,33	2,55	5 mg/Nmc
	NOx (mg/Nmc)	SR ISO 10396:2008 SR EN 15259: 2008	89,1	114	79,5	164	214	92,2	350 mg/Nmc
	SO2 (mg/ Nmc)		7,9	1,1	26,6	sld	sld	sld	35 m mg/Nmc
	CO (mg/Nmc)		23,5	11	11,6	74,5	68,1	82,5	100 mg/Nmc
	CO2(%)		2,15	1,38	1,24	4,53	5,47	4,39	%
	Pulberi (mg/Nmc)		SR ISO 9096:2005 SR EN 1328 – 1: 2018 SR EN 15259: 2008	0,78	3,59	0,91	1,83	2,33	2,55
A2 – punct de emisie gaze de la filtrele cu saci și gaze de ardere de la cuptoarele basculante de topire a deșeurilor zincose	NOx** (mg/Nmc)	SR ISO 10396:2008 SR EN 15259: 2008	77,7	90,5	75,33	91	56	95	100 mg/Nmc
	SO2** (mg/Nmc)		1,59ppm	SLD	25	<2,86	<2,86	<2,86	35 mg/Nmc
	CO (mg/Nmc)		44,3	11,3	1,25	82,9	63,5	45,9	100 mg/Nmc
	CO2** (Kg/tZnO)		126,6	115,2	20,8	45,12	173,3	195,5	500 kg/t ZnO
	Pulberi** mg/t	SR ISO 9096:2005 SR EN 1328 – 1: 2018 SR EN 15259: 2008	0,84 840	4,41 787	1,05 744	1,83 556	1,97 439	1,75 312	5 mg/Nmc 50000 mg/t ZnO
A3 – punct de emisie gaze arse de la centrala	NOx mg/Nmc	SR ISO 10396:2008 SR EN 15259: 2008	128	-	126,5	-	166,6	-	350 mg/Nmc
	SO2		SLD	-	SLD	-	SLD	-	35 mg/Nmc

termică	CO mg/Nmc		75	-	44,5	-	12,2	-	100 mg/Nmc
	Pulberi mg/Nmc	SR ISO 9096:2005 SR EN 1328 – 1: 2018 SR EN 15259: 2008	1,53	-	1,14mg/	-	2,66	-	5 mg/Nmc

**Notă:**

\* Emisia pe coșul comun de la linia tehnologică de prelucrare prin sortare -măcinare a deșeurilor de zinc și de la linia tehnologică de topire a deșeurilor zincoase tip cenuși și reziduuri de la distilare se face individual, când una din linii nu funcționează.

\*\* Valorile în kg/t ZnO au fost preluate din RAM anuale sau au fost calculate de titular pe baza debitului de gaze în momentul măsurătorii și a cantității de oxid de zinc produsă în perioada respectivă.

**Valorile sunt mai mici decât limitele BAT și decât limitele impuse de Ord. nr. 462/93.**

Prin Decizia nr. 1/02.04.2014 care modifică Autorizația integrată de mediu nr. AB 3/15.11.2013 la capitolul 13.2 Monitorizarea emisiilor în aer nu se mai solicită monitorizarea CO<sub>2</sub>. Societatea a realizat însă monitorizarea CO<sub>2</sub> din gazele de ardere provenite de la cuptoarele basculante.

**Concluzie**

**În perioada 2017 - 2022 din calculul teoretic se constată încadrarea în limitele BAT a pulberilor**

**Se va urmări menținerea procentului de CO<sub>2</sub> sub 4%.**

**Pentru coșul de la centrala termică și pentru coșul de la moară (coș A1) se constată respectarea limitelor impuse de autorizația integrată de mediu.**

**5.2. Puncte de prelevare, poluanți analizați pentru APĂ**

Autorizația de gospodărire a apelor nr. 377 din 15.12.2016, valabilă până la 15.11.2023., prevede ca frecvența de monitorizare a apelor uzate fecaloid - menajere și a apelor pluviale provenite de pe amplasamentul societății va fi stabilită de către operatorul rețelei de canalizare care preia aceste ape, fapt prevăzut și de Autorizația integrată de mediu.

Contractul pentru furnizarea / prestarea serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare nr. 20/83-Z/04.02.2013, încheiat pe perioadă nedeterminată cu operatorul SC APA CTTA SA Alba, prevede la art. 8.2 că beneficiarul are obligația de a respecta condițiile de calitate a apelor uzate în punctul de descărcare în rețeaua de canalizare, potrivit normelor și normativelor în vigoare, fără a preciza parametrii care vor fi monitorizați sau o frecvență de monitorizare a acestora .

Referitor la limitele indicatorilor de calitate pentru apele fecaloid - menajere și apele pluviale de pe amplasament evacuate în rețeaua orășenească de canalizare, Autorizația integrată de mediu prevede că *dacă la încheierea contractului de prestări servicii privind preluarea apei uzate și a apei pluviale de rețeaua de canalizare nu sunt precizate limitele maxime admise ale poluanților specifici, acestea vor fi stabilite prin HG 188/ 2002, modificată și completată prin HG 352/2005.*

Monitorizarea calității apelor fecaloid - menajere evacuate în rețeaua de canalizare a orașului Zlatna, precum și a apelor pluviale provenite de pe amplasament în următoarele puncte de monitorizare:

- Lm- punct de prelevare apă fecaloid-menajeră (ultimul cămin înainte de racordare la conducta de canalizare orășenească)- *Coordonate Stereo 70- X=512270,15; Y=363500,75*

- LS3- punct de prelevare apă pluvială (din rigola carosabilă de la marginea amplasamentului)- *Coordonate Stereo 70- X=512270,15; Y=363500,75.*

Determinările au fost realizate prin laboratorul acreditat al SGA Alba.

**Tabel 26** - Rezultatele analizelor apelor fecaloid- menajere și a apelor pluviale evacuate în rețeaua de canalizare orășenească

( *preluate din RAM anuale 2078-2019 și din buletinele de analiză ale SGA Alba: I-944/T – 159/15.12.2020, I-945/T – 160/15.12.2020, I-946/T – 185/25.11.2021, I-947/T – 186/25.11.2021, I-967/T – 195/15.12.2022, I-969/T – 197/15.12.2021*)

Punct de monitorizare	Parametrul	Metode de analiză	Valori măsurate			Valori admise cf.HG.352/2005; NTPA 002/2005 (mg/dm <sup>3</sup> )
			2020	2021	2022	
Lm- punct de prelevare apă fecaloid- menajeră (ultimul cămin înainte de racordarea la rețeaua de canalizare a orașului Zlatna)	pH	SR EN ISO 10523:2012	7,0	7,2	6,6	
	Suspensii totale	SR EN 872:2005	10	11	21	300
	CCO -Cr	ISO 15705:2002	18,7	19	171	500
	CBO <sub>5</sub>	SR EN 5815 - 1:2020	3	3	50,83	300
	Amoniu	SR ISO 7150- 1:2001	<LOQ	0,08	<LOQ	30
LS3- punct de prelevare apă pluvială (din rigola	pH	SR EN ISO 10523:2012	7,0	7,0	6,9	6,5-8,5

Punct de monitorizare	Parametrul	Metode de analiză	Valori măsurate			Valori admise cf.HG.352/2005; NTPA 002/2005 (mg/dm <sup>3</sup> )
			2020	2021	2022	
carosabilă de la marginea amplasamentului înainte de evacuare în rețeaua de canalizare orășenească)	Reziduu filtrabil uscat la 105 <sup>0</sup> C	STAS 9187 - 84	212	180	210	2000
	CCO Cr	ISO 15705:2002	<LOQ	16,5	<LOQ	500
	Zinc (Zn <sup>+2</sup> ) dizolvat	SR ISO 8288: 2001	0,234	<LOQ	0,348	0,5

**Concluzii:**

*Toți indicatorii de calitate monitorizați, se încadrează în limite conform HG nr. 352/2005, NTPA 002/2005, pentru modificarea și completarea HG 188/2002.*

*Se impun în continuare menținerea emisiilor de praf, pe coșul de dispersie A2 în limitele impuse de BAT - AEL și controlul celor fugitive, menținerea curățeniei pe platforma betonată.*

Tabel 27 - Rezultatele analizelor apelor subterane

Analizele au fost efectuate prin laboratorul acreditat al SGA Alba. Rapoarte de încercare mai recente:

I – 947/T-162/15.12.2020. I – 946/T-161/15.12.2020, I – 945/T-184/25.11.2021. I – 944/T-183/25.11.2021. I – 968/T-196/15.12.2022. I – 966/T-194/15.12.2022.

Punct de monitorizare	Parametrul	Metoda de analiză	Anul 2014 (referință)	Anul 2017	Anul 2018	Anul 2019	Anul 2020	Anul 2021	Anul 2022	Valori admise cf HG. 449/2013 ptr. modific. și completare anexa la HG 53/2009 și Ord. 621/2014
			(mg/dm <sup>3</sup> )							
Ls1- foraj de monitorizare apă subterană amonte instalație Coordonate Stereo 70 X=513412,47 Y=363486,01	pH	SR ISO 10523:2012	7,24	7,19	6,4	8,1	7,0	7,1	7,7	nn*
	Reziduu fix	STAS 9187-84	1104	-	230	318	156	196	272	nn*
	CCO Cr	ISO 15705:2002	34,6	-	12,3	<10	<10	10	<LOQ	nn*
	Zinc (Zn <sup>+2</sup> ) dizolvat	SR ISO 8288:2001	3,74	0,861	0,096	0,056	0,332	0,072	0,993	5
Ls2- foraj de monitorizare apă subterană aval instalație Coordonate Stereo 70: X=513415,42 Y=363436,68	pH	SR ISO 10523:2012	7,23	7,16	6,5	8,3	7,0	7,2	7,5	nn*
	Reziduu fix	STAS 9187-84	800	-	236	520	120	188	244	nn*
	CCO Cr	ISO 15705:2002	25,5	-	11,8	<10	<10	18	<LOQ	nn*
	Zinc (Zn <sup>+2</sup> ) dizolvat	SR ISO 8288:2001	4,25	0,658	0,068	0,080	0,305	<LOQ	0,768	5

nn\*- nenormat conform Ord. 621/2014

### Concluzii:

**Reziduu fix, CCOCr se mențin în valori apropiate (sub 320 mg/dm<sup>3</sup> pentru reziduu fix și sub 12,5 mg/dm<sup>3</sup> pentru CCOCr) în perioada 2018 – 2022, mult sub valorile din 2014. Zincul, în această perioadă se menține în valori sub 1 mg/dm<sup>3</sup>, de asemenea mult sub valorile din 2014.**

### 5.3. Puncte de prelevare, poluanți analizați pentru SOL

Determinarea urmelor de poluanți în solul din interiorul incintei SC WERCO METAL SRL Zlatna s-a realizat cu ocazia întocmirii Raportului de Amplasament din anul 2013. Au fost analizate 3 probe de sol prelevate din puncte reprezentative de pe amplasamentul unității, un punct - amonte instalație, un punct - aval de instalație și un punct de prelevare al probelor situându-se înafara incintei societății, ca probă martor. Au fost analizați indicatorii pH, Cadmiu, cupru, plumb și zinc, din cele 3 puncte de monitorizare la adâncimile de 5, 30 și 100 cm. **Valorile obținute sunt considerate valori de referință pentru analizele ulterioare de sol.**

Prin Autorizația Integrată de Mediu nr. AB 3/15.11.2013, actualizată la 17.05.2017 se solicită monitorizarea solului din aceleași puncte de monitorizare, cu o frecvență de 5 ani. Analizele au fost refacute în 2023.

Analizele au fost efectuate de laboratorul acreditat RENAR, SC Wessling România SRL.

Puncte de prelevare sol

Punctul de monitorizare	Coordonate geografice STEREO 70
- <b>S1</b> - Punct de monitorizare situat amonte de instalație	X = 513419,57 Y = 363486,17
- <b>S2</b> - Punct de monitorizare situat aval de instalație	X = 513322,83 Y = 363434,62
- <b>S3</b> - punct de monitorizare martor situat în afara amplasamentului societății	

Tabel 28 - Rezultate obținute în anul 2012 în vederea monitorizării solului

Indicatori	Unit. de măsura	Metoda de analiză	Punct de recoltare			Valori limită conform OMAPP 756/97, Praguri	
			S1	S2	S3 (exterior)	Alertă FMPS	Intervenție FMPS
<b>pH</b>	upH	ISO 10390:2005 EPA Method 9040B:1995	6,35 – 5cm	7,18 – 5cm	7,68 – 5cm		
			6,97 - 30cm	7,16 - 30cm	7,74 - 30cm		
			6,82 – 100cm	7,13 – 100cm			
<b>Cadmiu</b>	mg/kg	SR EN ISO 11885:2009 EPA Method 3051A:2007	25,9 – 5cm	30,9 – 5cm	1,56 – 5cm	5	10
			91,8 - 30cm	31,1 - 30cm	1,61 - 30cm		
			24,9 – 100cm	19,0 – 100cm			
<b>Cupru</b>	mg/kg	SR EN ISO 11885:2009 EPA Method 3051A:2007	110 – 5cm	30909 – 5cm	562 – 5cm	250	500
			44555 - 30cm	43966 - 30cm	536 - 30cm		
			20411– 100cm	34921 – 100cm			
<b>Plumb</b>	mg/kg	SR EN ISO 11885:2009 EPA Method 3051A:2007	6705 – 5cm	11382 – 5cm	337 – 5cm	250	1.000
			11891 - 30cm	15834 - 30cm	347 - 30cm		
			3932–100cm	9884 – 100cm			
<b>Zinc</b>	mg/kg	SR EN ISO 11885:2009 EPA Method 3051A:2007	12683 – 5cm	12305 – 5cm	630 – 5cm	700	1500
			18607 - 30cm	14786 - 30cm	637 - 30cm		
			7382 – 100cm	7405 – 100cm			

Tabel 29 - Monitorizarea solului în 2022

(RAPORT DE ÎNCERCARE 2200445/1/16.02.2022, Wessling Romania SRL)

Indicatori	Unitatea de masura	Metoda de analiză	Punct de recoltare			Valori limită conform OMAPP 756/97, Praguri	
			S1	S2	S3 (exterior)	Alertă FMPS	Intervenție PMPS
<b>pH*</b>	unit pH	ISO 10390:2005	7,71 – 5cm	7.73 – 5cm	7,54 – 5cm		
			7.70 - 30cm	7,92 - 30cm	7,48 - 30cm		
			7,82 – 100cm	7,90 – 100cm			

<b>Cadmiu</b>	mg/kg	SR EN ISO 11885:2009 EPA Method 3051A:2007 EPA Method 6010 C:2007	14,3 – 5cm 13,6 - 30cm 12,0 – 100cm	14,7 – 5cm 11,2 - 30cm 10,4 – 100cm	1,20 – 5cm 1,30 - 30cm	5	10
<b>Cupru</b>	mg/kg	SR EN ISO 11885:2009 EPA Method 3051A:2007 EPA Method 6010 C:2007	12400 – 5cm 10500 - 30cm 11200 – 100cm	12500 – 5cm 11800 - 30cm 10900 – 100cm	290 – 5cm 372 - 30cm	250	500
<b>Plumb</b>	mg/kg	SR EN ISO 11885:2009 EPA Method 3051A:2007 EPA Method 6010 C:2007	4210 – 5cm 4010 - 30cm 3970 – 100cm	4810 – 5cm 4160 - 30cm 4460 – 100cm	105 – 5cm 134 - 30cm	250	1.000
<b>Zinc</b>	mg/kg	SR EN ISO 11885:2009 EPA Method 3051A:2007 EPA Method 6010 C:2007	3920 – 5cm 3720- 30cm 3440 – 100cm	4130 – 5cm 4090 - 30cm 4660 – 100cm	271 – 5cm 388 - 30cm	700	1500

\*- indicatori nenormați conform Ord. 756/1997 MAPPM

#### Concluzii:

*Toți indicatorii analizați depășesc pragurile de intervenție incluse în Ordinul MAPPM 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului, poluarea istorică existentă cu metale grele datorându-se funcționării fostului combinat S.C. Ampelum S.A. Zlatna. La zinc se înregistrează o ușoară creștere a concentrației în aval față de amonte, dar o scădere importantă a valorilor față de 2012.*



## 6. INTERPRETĂRI ALE INFORMAȚIILOR, EVALUAREA IMPACTULUI

Analiza factorilor de mediu pe amplasamentul în care desfășoară activitatea societății relevă aspectele prezentate în continuare.

### 6.1. Impactul asupra aerului atmosferic

*În perioada 2017 - 2022 din calculul teoretic se constată încadrarea în limitele BAT a pulberilor. Se constată ușoare depășiri ale valorilor calculate față de limitele BAT la NOx în anul 2022 și depășiri la CO2 pentru 2021 și 2022.*

*Pentru coșul de la centrala termică și pentru coșul de la moară se constată respectarea limitelor impuse de autorizația integrată de mediu*

Pentru evaluarea impactului emisiilor dar și imisiilor se va realiza o dispersie a poluanților emisi. (a se vedea Anexa nr.2). Valorile dispersiei poluanților sunt prezentate mai jos.

Poluantul	Concentrația/plaja de concentrații, distanța față de limita amplasamentului (μg/mc), (m)	Pragul de alertă pentru sănătate conform legii 104/2011 (μg/mc)	Valoarea limită conform legii 104/2011 (μg/mc)	Nivel critic pentru protecția vegetației conform legii 104/2011 (μg/mc)	Observații
NO2	<p><b>Media anuală</b></p> <p>O zonă cu concentrație maximă în jurul amplasamentului cu raza de aproximativ 1000 – 1500 m și concentrații cuprinse între 1,0 și 2,4 μg/mc, cu patru nuclee de concentrație maximă: pe amplasament -1,7 μg/mc, la 500 m N de amplasament – 2,0 μg/mc, la 500 m E de amplasament, la 500 m E de amplasament – 2,4 μg/mc, la 500 m S de amplasament – 2,0 μg/mc</p> <p>Dispersii radiale după punctele cardinale după cum urmează:</p> <p>N : 2,0 – 0,4 μg/mc până la 3000 m de limita amplasamentului</p> <p>NE : 1,7 – 0,1 μg/mc până la 3600 m de limita amplasamentului</p> <p>E : 1,7 – 0,2 μg/mc până la 4500 m de limita amplasamentului</p> <p>SE : 1,7 – 0,2 μg/mc până la 4000 m de limita amplasamentului</p> <p>S: 2,0 – 0,4 μg/mc până la 2500 m de limita amplasamentului</p> <p>SV: 1,7 – 0,4 μg/mc până la 3200 m de limita amplasamentului</p> <p>V: 1,7 – 0,1 μg/mc până la 3200 m de limita amplasamentului</p> <p>NV: 2,0 – 0,1 μg/mc până la 4800 m de limita amplasamentului</p>	500, măsurat timp de 3 ore consecutive	40/an calendaristic	30/an calendaristic	<b>Concentrațiile maxime sunt mai mici decât limita anuală</b>

<b>CO</b>	<p align="center"><b>Media zilnică</b></p> <p>O zonă cu concentrație maximă în jurul amplasamentului cu raza de aproximativ 1000 – 1200 m și concentrații cuprinse între 0,5 și 1,6 μg/mc, cu patru nuclee de concentrație maximă: pe amplasament -1,1 μg/mc, la 800 m N de amplasament – 1,2 μg/mc, la 500 m E de amplasament, – 1,6 μg/mc, la 500 m SV de amplasament – 0,7 μg/mc</p> <p>Dispersii radiale după punctele cardinale după cum urmează:  N : 1,2 – 0,2 μg/mc până la 3000 m de limita amplasamentului  NE : 1,1 – 0,1 μg/mc până la 2500 m de limita amplasamentului  E : 1,6 – 0,2 μg/mc până la 3500 m de limita amplasamentului  SE : 1,1 – 0,2 μg/mc până la 3500 m de limita amplasamentului  S : 1,1 – 0,3 μg/mc până la 2000 m de limita amplasamentului  SV : 1,1 – 0,1 μg/mc până la 4000 m de limita amplasamentului  V : 1,1 – 0,1 μg/mc până la 1000 m de limita amplasamentului  NV : 1,1 – 0,1 μg/mc până la 3800 m de limita amplasamentului</p>		<b>10.000/8 h</b>		<b>Concentrații a maximă este mai mică decât limita admisibilă la 8 ore</b>
<b>pulberi</b>	<p align="center"><b>Media anuală</b></p> <p>O zonă cu concentrație maximă în jurul amplasamentului cu raza de aproximativ 1000 – 1500 m și concentrații cuprinse între 0,01 și 0,054 μg/mc, cu patru nuclee de concentrație maximă: pe amplasament -0,022 μg/mc, la 500 m N de amplasament – 0,046 μg/mc, la 500 m E de amplasament, – 0,054 μg/mc, la 500 m S de amplasament – 0,046 μg/mc</p> <p>Dispersii radiale după punctele cardinale după cum urmează:  N : 0,046 – 0,002 μg/mc până la 3500 m de limita amplasamentului  NE : 0,046 – 0,002 μg/mc până la 2000 m de limita amplasamentului  E : 0,054 – 0,002 μg/mc până la 3500 m de limita amplasamentului  SE : 0,048 – 0,002 μg/mc până la 3200 m de limita amplasamentului  S : 0,046 – 0,004 μg/mc până la 3600 m de limita amplasamentului  SV : 0,022 – 0,002 μg/mc până la 3000 m de limita amplasamentului  V : 0,022 – 0,002 μg/mc până la 1500 m de limita amplasamentului  NV : 0,022 – 0,00 μg/mc până la 3600 m de limita amplasamentului</p>		<b>40/an calendaristic</b> pentru protecția sănătății umane		<b>Concentrații le maxime sunt mai mici decât limita anuală</b>
	<b>Media zilnică</b>		<b>50/an calendar-</b>		<b>Concentrații</b>

<p>O zonă cu concentrație maximă în jurul amplasamentului cu raza de aproximativ 1000 – 1400 m și concentrații cuprinse între 0,002 și 0,052 <math>\mu\text{g}/\text{mc}</math>, cu două nuclee de concentrație maximă: la 500 m N de amplasament – 0,046 <math>\mu\text{g}/\text{mc}</math>, la 500 m E de amplasament, – 0,052 <math>\mu\text{g}/\text{mc}</math></p> <p>Dispersii radiale după punctele cardinale după cum urmează:</p> <p>N : 0,046 – 0,002 <math>\mu\text{g}/\text{mc}</math> până la 4000 m de limita amplasamentului</p> <p>NE : 0,032 – 0,002 <math>\mu\text{g}/\text{mc}</math> până la 3000 m de limita amplasamentului</p> <p>E : 0,052 – 0,002 <math>\mu\text{g}/\text{mc}</math> până la 3000 m de limita amplasamentului</p> <p>SE : 0,032 – 0,002 <math>\mu\text{g}/\text{mc}</math> până la 3000 m de limita amplasamentului</p> <p>S: 0,032 – 0,002 <math>\mu\text{g}/\text{mc}</math> până la 3500 m de limita amplasamentului</p> <p>SV: 0,032 – 0,002 <math>\mu\text{g}/\text{mc}</math> până la 2800 m de limita amplasamentului</p> <p>V: 0,032 – 0,002 <math>\mu\text{g}/\text{mc}</math> până la 1200 m de limita amplasamentului</p> <p>NV: 0,032 – 0,002 <math>\mu\text{g}/\text{mc}</math> până la 2500 m de limita amplasamentului</p>		<p><b>ristic</b> pentru protecția sănătății umane</p>		<p><b>le maxime sunt mai mici decât limita zilnică</b></p>
--	--	---	--	--

Prin utilizarea de sisteme eficiente de depoluare și întreținerea acestora în condiții optime de funcționare, etanșarea utilajelor, eliminarea tuturor posibilităților de împrăștiere a materiilor prime și materialelor pulverulente pe sol, căi de acces, supravegherea operațiilor de încărcare/descărcare, monitorizarea emisiilor în atmosferă, emisiile provenite din activitatea societății se încadrează în limitele admise de legislația în vigoare, respectiv de autorizația integrată de mediu, pentru parametrii monitorizați, la sursele de emisie.

### **Impactul cumulat cu activitățile din vecinătate**

În UAT Zlatna funcționează agenți economici care intră sub reglementarea Directivei 2010/75/UE (IED).

Agent economic / Instalație IPPC	Adresa	Activitatea principală conform Anexei I a Directivei 2010/75/UE (IED)	
		cod	detaliere
<b>WERCO METAL SRL</b>	<b>Localitatea Zlatna, str. Gării, nr. 10 A, județul Alba</b>	<b>4.2 e</b>	Producător de oxid de zinc Sursele de poluare sunt: -coșurile liniei tehnologice prin care se emit următorii poluanți: aer filtrat încărcat cu o cantitate remanentă de praf de zinc metalic, concentrat oxidic de zinc, gaze de ardere de la cuptoare (NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , CO, CO <sub>2</sub> , pulberi); -emisiile de gaze de eșapament de la mijloacele de transport ale materiilor prime și produselor finite.
<b>Zlatcup SRL</b>	<b>Localitatea Zlatna, str. Gării, nr. 10, județul Alba</b>	<b>4.2. d 4.2. e</b>	Producător de sulfat de cupru pentahidrat tehnic și sulfat de cupru uscat sau liber curgător (prin uscarea sulfatului de cupru pentahidrat)

### **Efectul cumulat al emisiilor rezultate de pe amplasamentul Zlatcup SRL și Werco Metal SRL**

Pentru calculul efectului cumulat al emisiilor rezultate din instalația de obținere a sulfatului de cupru aparținând Zlatcup SRL, cu emisiile de același tip rezultate din activitatea desfășurată pe amplasamentul platformei industriale Zlatna, s-au luat în considerare emisiile principale de la instalația SC WERCO METAL SRL (emisiile de la coșul principal de dispersie care colectează praf de zinc metalic, gaze de ardere de la cuptoare (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>), aer filtrat încărcat cu o cantitate remanentă de pulberi de oxid de zinc de la filtrele cu saci.

Rezultatele calculelor dispersiei cumulate a poluanților rezultați din activitatea celor două instalații Zlatcup SRL și Werco Metal SRL s-au comparat cu valorile limită și, după caz, cu pragurile de alertă conform Legii nr. 104/2011, rezultând următoarele concluzii:

- ✓ pentru NO<sub>x</sub>- concentrația maximă de 3,84 μg/mc (media orară) se întâlnește într-un nucleu situat la distanța de 500 m NV de amplasamentul platformei industriale, iar pentru media anuală concentrațiile maxime de 1,05 μg/mc și 0,85 μg/mc se întâlnesc în 2 nucleii situați la distanțe de 250 m N de amplasament și la 200 m S de limita amplasamentului; valoarea concentrației în aerul înconjurător se încadrează în valorile limită admise prevăzute de Legea 104/2011, atât pentru valorile orare cât și pentru mediile anuale.
- ✓ pentru CO - concentrația maximă de 0,16 μg/mc (media la 8 ore) se întâlnește la o distanță de cca. 300 m NV de limita platformei industriale Zlatna și scade la valoarea de 0,1 μg/mc la distanța de cca. 500 m NV de amplasament, în zona receptorilor sensibili; valorile se situează mult sub limita prevăzută de Legea nr. 104/2011 (10.000 μg/mc- media/8 ore)

- ✓ pentru SO<sub>2</sub> - concentrațiile maxime de 1,4 μg/mc (media orară), 1,24 μg/mc (media zilnică) și 0,24 μg/mc (media anuală) se înregistrează în 3 nucleii situați pe amplasament și scad până la valori cuprinse între 0,008- 0,4 μg/mc la distanțe mai mari de 300 m, pe o zonă circulară în jurul amplasamentului.; valorile se situează mult sub limitele prevăzute de Legea nr. 104/2011.
- ✓ pentru PM<sub>10</sub>- concentrația maximă de 0,071 μg/mc (media zilnică) se înregistrează în 2 nucleii situați la distanțe de 350 m și respectiv 550 m V de amplasament, iar pentru media anuală, concentrația maximă de 0,0155 μg/mc se înregistrează într-un nucleu situat pe amplasament ; valorile se situează mult sub limitele prevăzute de Legea nr. 104/2011.

**Concluzie:** impactul asupra aerului înconjurător, determinat de emisiile cumulate rezultate din instalația de obținere a sulfatului de cupru aparținând Zlatcup SRL și a instalației de obținere a oxidului de zinc aparținând Werco Metal SRL, este nesemnificativ.

**Ținând seama de nivelul emisiilor în aer monitorizat în perioada 2017 – 2022, nivelul imisiilor aferente instalației și al imisiilor cumulate cu activitatea din vecinătate se poate concluziona că impactul activității asupra aerului în perioada scursă de la emiterea Autorizației integrate de mediu actualizată în 2017 și până în prezent nu este semnificativ.**

O confirmare a acestui fapt sunt și înregistrările stației de monitorizare a calității aerului AB3 pentru anul 2022 .

La nivelul UAT Zlatna, monitorizarea calității aerului se realizează în cadrul sistemului național de monitorizare continuă a calității aerului, într-o stație automată, cu transmitere online a datelor. Funcționarea stației este continuă, 24 ore din 24, 7 zile pe săptămână.

Amplasamentul stației **AB-3** este în Zlatna, str.T.Vladimirescu, nr.14 (Grup școlar Industrial Avram Iancu). Este o stație de fond industrial.

Din datele prezentate în **Raportul preliminar privind calitatea aerului înconjurător pe anul 2022 în județul Alba**, întocmit de APM Alba rezultă următoarele date prezentate mai jos.

**Tabel 30 - Date sintetice privind calitatea aerului înconjurător în stația AB3 automată de monitorizare din județul Alba, în anul 2022**

Tip poluant	Nr. măsurări		Concentrații 2022					Număr depășiri VL, VT-O <sub>3</sub> , PA-O <sub>3</sub> , PI-O <sub>3</sub>					Captura de date %	
	zilnice	orare	Maximă orară	Maximă zilnică	Maxima zilnică a mediilor de 8 ore	Medie anuală	UM	VL orară	VL zilnică	VT zilnică	PA-O <sub>3</sub>	PI-O <sub>3</sub>	orare	zilnice
NO <sub>2</sub>	268	6370	67.06	32.84	n.a.	<b>14.33</b>	μg/m <sup>3</sup>	0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	72.73	73.42
NO <sub>x</sub>	268	6370	105.97	49.08	n.a.	<b>24.93</b>	μg/m <sup>3</sup>	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	72.73	73.42
SO <sub>2</sub>	365	8409	37.95	15.26	n.a.	<b>5.98</b>	μg/m <sup>3</sup>	n.d.	n.d.	n.a.	n.a.	n.a.	96.00	100
CO	n.a.	8408	4.12	n.a.	2.04	<b>0.12</b>	mg/m <sup>3</sup>	n.a.	0	n.a.	n.a.	n.a.	95.99	n.a.
Ozon	n.a.	4929	122.29	n.a.	116.11	<b>51.92</b>	μg/m <sup>3</sup>	n.a.	n.a.	0	0	0	56.27	n.a.
PM 10 automat	49	n.a.	n.a.	49.97	n.a.	<b>29.20</b>	μg/m <sup>3</sup>	n.a.	<b>0</b>	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	13.42
PM 10 gravim.	357	n.a.	n.a.	60.69	n.a.	<b>18.99</b>	μg/m <sup>3</sup>	n.a.	<b>5</b>	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	97.81

NOTĂ: n.a. nu se aplică; n.d. – nedeterminat.

VL – Valoare Limită; VT – Valoare Țintă; PA – Prag Avertizare; PI - Prag Intervenție.

În perioada analizată nu s-au înregistrat depășiri ale valorilor limită/valorilor țintă prevăzute în Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător pentru poluanții: SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>2</sub> monitorizați în stația AB3. Valoarea limită zilnică de 50 μg/mc la indicatorul PM<sub>10</sub>, pentru determinările gravimetrice, a fost depășită de de 5 ori la stația AB3.

***Se impun în continuare menținerea emisiilor poluanților din aer în limitele impuse de actele de reglementare, în special reducerea emisiilor accidentale de praf, pe coșurile de dispersie sau a emisiilor fugitive, menținerea curățeniei pe platforma betonată.***

## **6.2. Impactul asupra apei de suprafață**

Din cadrul amplasamentului societății rezultă următoarele categorii de ape uzate:

- ape uzate fecaloid - menajere;
- ape pluviale provenite de pe acoperișul halei de producție și de pe amplasamentul societății.

Aceste două categorii de ape uzate rezultate din activitatea societății sunt evacuate în rețeaua de canalizare a orașului Zlatna.

Având în vedere că din procesul tehnologic de obținere a oxidului de zinc nu rezultă ape uzate tehnologice, impactul este redus, fără influențe majore asupra calității freaticului.

În condiții normale de funcționare sau în cazul unor riscuri previzibile impactul este nesemnificativ.

Impactul prognozat negativ se poate manifesta doar în situații accidentale de incendiu, explozie, sau evacuări accidentale de mari proporții de praf de oxid de zinc, situații cu șanse foarte reduse de producere, care ar putea afecta și apa de suprafață direct prin depunerea pulberilor sau indirect prin apele pluviale evacuate în rețeaua de canalizare a orașului.

***Monitorizarea conform prevederilor Autorizației integrate de mediu, a apelor uzate evacuate, cu frecvență anuală indică înscrierea indicatorilor de calitate monitorizați, în limite conform HG 352/2005, NTPA 002/2005, pentru modificarea și completarea HG 188/2002 .***

## **6.3. Impactul asupra solului, subsolului**

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

***În acest capitol se va stabili starea de contaminare a solului și a apelor subterane la data întocmirii prezentului raport, astfel încât să se poată face o comparație cuantificată a stării actuale a acestora cu cea identificată în Raportul privind situația de referință din 2015 pentru a stabili dacă poluarea produsă de instalație în perioada de funcționare 2017 - 2022 este semnificativă.***

Pentru aceasta s-a utilizat o metodă ilustrativă de apreciere globală stării de calitate a diferiților indicatori, în diferite puncte de monitorizare (o adaptare a metodei Rojanschi) , utilizată și în raportul de amplasament din 2015. În acest sens se propune încadrarea fiecărui parametru într-o scară de bonitate, cu acordarea unor note, care să exprime apropierea, respectiv depărtarea de starea ideală, Scara de bonitate se exprimă prin note de la 1-10, unde 10 reprezintă starea neafectată sau îmbunătățită, iar 1 o situație destul de gravă a parametrului monitorizat

### **Cuantificarea impactului pentru SOL**

Cuantificarea impactului din 2013 realizată în Raportul de amplasament din 2015.

**Valori admisibile conform Ord. 756/1997**

Poluant	Valoare normala mg/kg SU	Prag de alerta – folosințe mai puțin sensibile mg/kg SU	Prag de intervenție – folosințe mai puțin sensibile mg/kg SU
Pb	20	250	1000
Cd	1	5	10
Zn	100	700	1500
Cu	20	250	500

## Nota de bonitate pentru fiecare parametru analizat

Nota de bonitate	Pb mg/kg SU	Cd mg/kg SU	Zn mg/kg SU	Cu mg/kg SU
10	0-20	0-1	0-100	0-20
9	20-40	1-2	100-400	20-100
8	40-100*	2-2,5	400-700*	100-180
7	100-300	2,5-5*	700-1100	180-250*
6	300-500	5-7	1100-1500**	250-375
5	500-1000**	7-10**	1500-3500	375-500**
4	1000-1500	10-40	3500-5500	500-750
3	1500-3000	40-70	5500-7500	750-1000
2	3000-7000	70-100	6000-9000	1000-1250
1	7000	100	9000	1500

\*- prag de alertă pentru folosințe mai puțin sensibile

\*\* - prag de intervenție pentru folosințe mai puțin sensibile

Nota de bonitate obținută în fiecare punct de monitorizare servește la realizarea grafică a unei diagrame. Figura geometrică este un pătrat înscris într-un cerc în cazul analizării a 4 indicatori, cu raze egale și având valoarea a 10 unități de bonitate. Prin unirea punctelor rezultate din amplasarea valorilor exprimând starea reală se obține o figură geometrică neregulată, cu o suprafață mai mică, înscrisă în figura geometrică a stării ideale. Indicele stării de poluare al unui parametru rezultă din raportul între suprafața reprezentând starea ideală SI și suprafața reprezentând starea reală Sr.

$$I_{PG} = SI/Sr$$

Când nu există modificări importante ale indicatorului acest raport este apropiat de 1.

*Deoarece amplasamentul este situat într-o zonă cu poluare istorică se poate întocmi o scală de la 1-100 pentru indicele poluării globale:*

**$I_{PG} = 1$  – factor de mediu neafectat de activitatea instalației;**

**$1 < I_{PG} < 5$  – factor de mediu afectat în limite admisibile;**

**$5 < I_{PG} < 20$  – factor de mediu afectat ce provoacă starea de alertă (necesită repetarea analizelor, după caz și căutarea cauzelor și înlăturarea lor);**

**$20 < I_{PG} < 100$  – factor de mediu grav afectat ce necesită intervenție (repetarea analizelor, autoritatea competentă dispune executarea studiilor de risc și reducerea poluanților din emisii/evacuări.**

Nota de bonitate sol, an 2012

Parametrul	Note de bonitate
------------	------------------

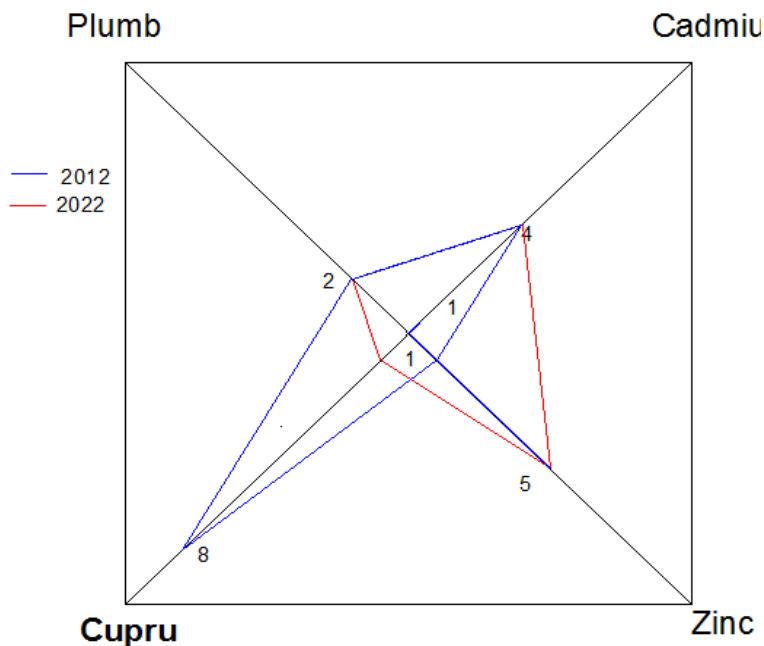
monitorizat	S1			S2			S3	
	5 cm	30cm	100cm	5 cm	30cm	100cm	5 cm	30cm
Plumb	2	1	2	1	1	1	6	6
Cadmiu	4	2	4	4	4	4	9	9
Zinc	1	1	2	1	1	2	8	8
Cupru	8	1	1	1	1	1	4	4

Note de bonitate sol, an 2022

Parametrul monitorizat	Note de bonitate							
	S1			S2			S3	
	5 cm	30cm	100cm	5 cm	30cm	100cm	5 cm	30cm
Plumb	2	2	2	2	2	2	7	7
Cadmiu	4	4	4	4	4	4	9	9
Zinc	5	5	4	4	4	4	9	9
Cupru	1	1	1	1	1	1	6	6

Reprezentarea grafică

Punctul S1 de monitorizare SOL - 5 cm an 2012, 2022



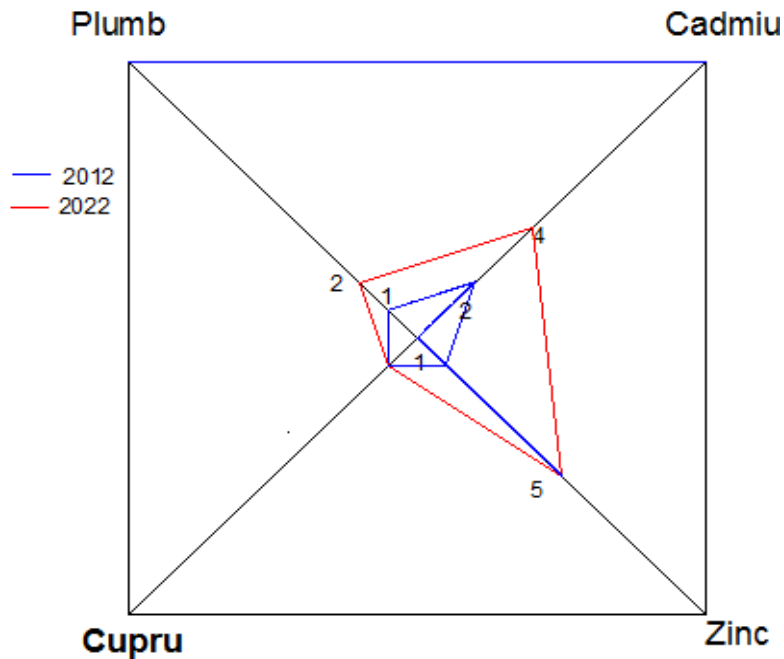
— 2012  
— 2022

$I_{PG2012} = 200/18 = 11,11$  - factor de mediu afectat ce provoacă starea de alertă.

$I_{PG2022} = 200/17 = 11,43$  - factor de mediu afectat ce provoacă starea de alertă.



Punctul S1 de monitorizare SOL - 30 cm an 2012, 2022

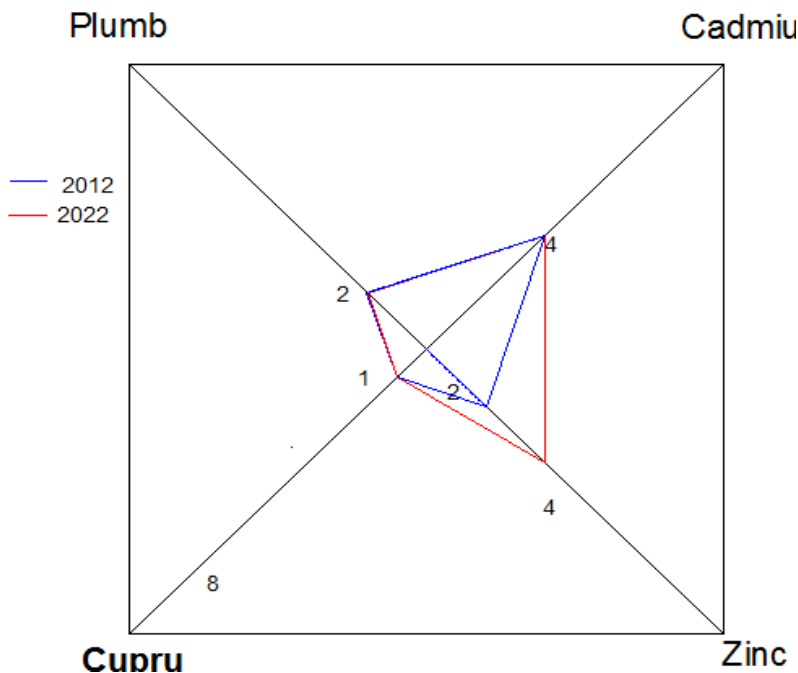


— 2012  
 — 2022

$I_{PG2012} = 200/3 = 66,66$  - factor de mediu grav afectat (datorită poluării istorice de pe amplasament)

$I_{PG2022} = 200/17 = 11,43$  - factor de mediu afectat ce provoacă starea de alertă.

Punctul S1 de monitorizare SOL - 100 cm an 2012, 2022

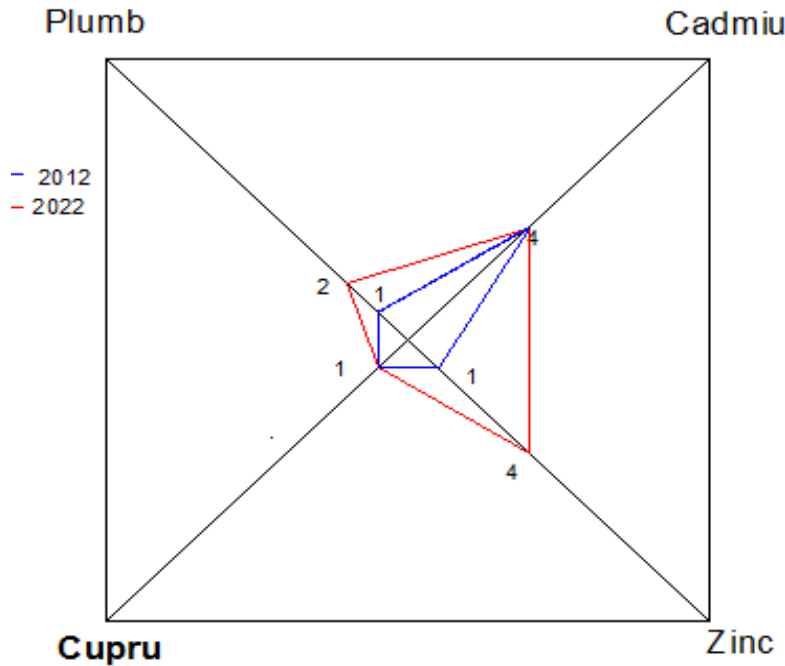


— 2012  
 — 2022

$I_{PG2012} = 200/10 = 20$  - factor de mediu grav afectat (datorită poluării istorice de pe amplasament)

$I_{PG2022} = 200/15 = 13,33$  - factor de mediu afectat ce provoacă starea de alertă.

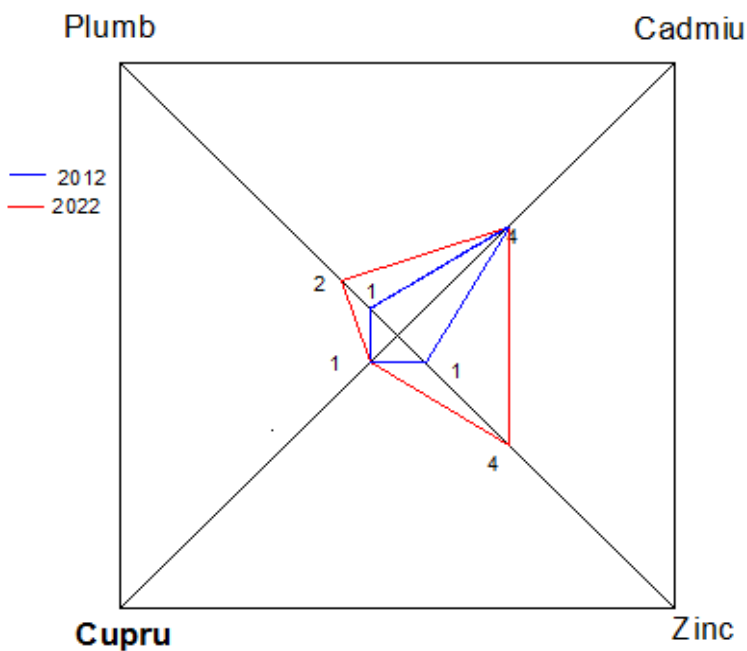
**Punctul S2 de monitorizare SOL - 5 cm an 2012, 2022**



— 2012  
 — 2022

$I_{PG2012}=200/5=40$ - factor de mediu grav afectat (datorită poluării istorice de pe amplasament)  
 $I_{PG2022}=200/15=13,33$  - factor de mediu afectat ce provoacă starea de alertă.

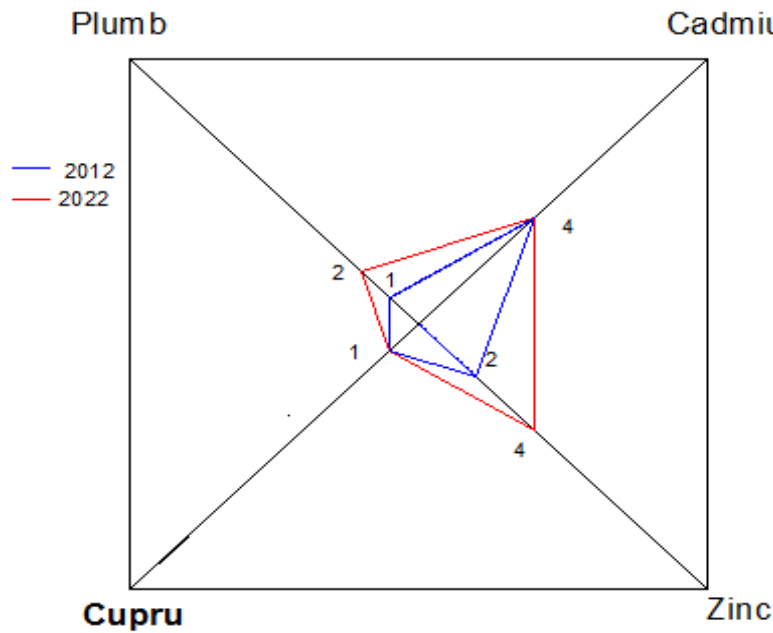
**Punctul S2 de monitorizare SOL - 30cm**



— 2012  
 — 2022

$I_{PG2012}=200/5=40$ - factor de mediu grav afectat (datorită poluării istorice de pe amplasament)  
 $I_{PG2022}=200/15=13,33$  - factor de mediu afectat ce provoacă starea de alertă.

**Punctul S2 de monitorizare SOL - 100 cm an 2012**

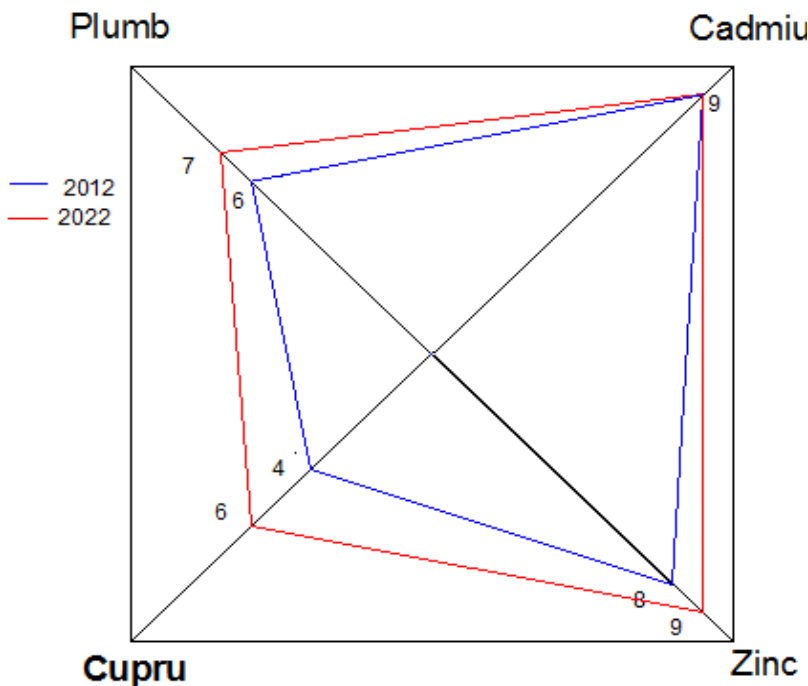


— 2012  
 — 2022

$I_{PG2012} = 200/7,5 = 26,66$  - factor de mediu grav afectat (datorită poluării istorice de pe amplasament)

$I_{PG2022} = 200/15 = 13,33$  - factor de mediu afectat ce provoacă starea de alertă.

**Punctul S3 de monitorizare SOL - 5 cm an 2012, 2022**

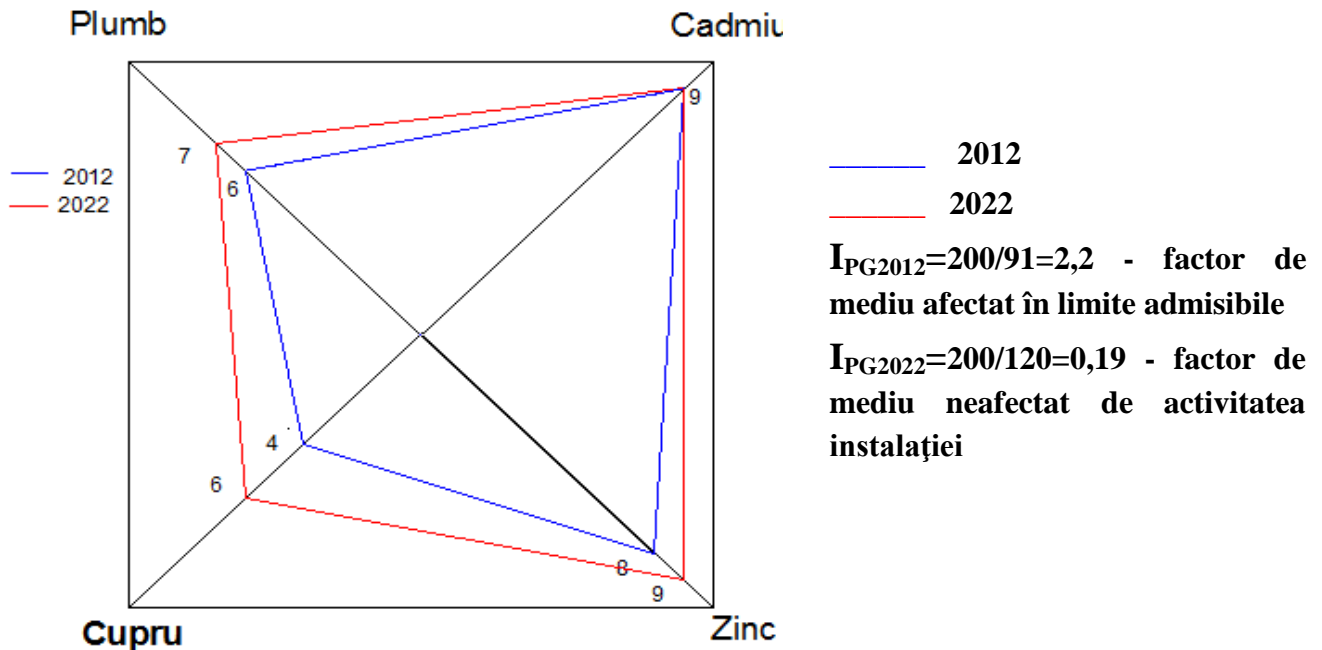


— 2012  
 — 2022

$I_{PG2012} = 200/91 = 2,2$  - factor de mediu afectat în limite admisibile

$I_{PG2022} = 200/120 = 0,19$  - factor de mediu neafectat de activitatea instalației

## Punctul S3 de monitorizare SOL - 30cm, 2012, 2022

**Concluzii**

Analizând coeficienții obținuți pentru indicii general de poluare pentru cele 3 puncte de monitorizare a solului, se observă îmbunătățiri ale calității solului în 2022 comparativ cu anul 2012.

**Cuantificarea impactului pentru APA SUBTERANĂ**

*Se iau ca valori de referință monitorizările din anul 2014.*

*În raportul din anul 2015 se preciza:*

*Se constată depășirea valorilor maxime admise la indicatorul zinc, în anul 2013 fenomen explicabil în perioada de pornire a instalației și în contextul poluării istorice a solului și freaticului din zonă. În general valorile măsurate în 2014 sunt mai mici decât cele din 2013, cu excepția zincului care înregistrează o ușoară creștere menținându-se sub limita de 5 mg*

Pentru a asigura comparabilitatea rezultatelor investigației de referință, cu cele obținute la o dată ulterioară, monitorizarea factorului de mediu trebuie realizată din aceleași puncte și pentru aceiași indicatori, aplicând metode de analiză validate (CEN sau ISO).

Conform capitolului 13.3.3 *Monitorizare ape subterane* din Autorizația Integrată de Mediu AB 3 din 15.11.2013, actualizată la 17.05.-017, indicatorii pentru care se solicită monitorizarea sunt pH, reziduu fix, CCO-Cr și zinc. Frecvența de monitorizare prevăzută după 2015 este anuală.

Rezultatele sunt prezentate tabelar cu valori relevante în perioada ilustrată.

Tabel 31 -Rezultatele analizelor pentru monitorizarea apei subterane

Punct de monitorizare	Parametrul	Metoda de analiză	An (mg/l)							Valori admise cf HG. 449/2013 ptr. modific. și completare anexa la HG 53/2009 și Ord. 621/2014 (mg/dm <sup>3</sup> )
			2014	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Ls <sub>1</sub> - foraj de monitorizare apă subterană amonte instalație Coordonate Stereo 70 X=513412,47 Y=363486,01	pH	SR ISO 10523:2012 PSL20 3 - 01	7,24	7,19	6,4	8,1	7,0	7,1	7,7	nn*
	Reziduu fix	STAS 9187-84 PSL2 03 - 04	1104		230	318	156	196	272	nn*
	CCO Cr	SR ISO 6060:1996	34,6		12,3	<10	<10	10	<10	nn*
	Zinc (Zn <sup>2+</sup> ) dizolvat	SR ISO 8288:2001 PSL2 04 - 05	3,74	0,861	0,096	0,056	0,332	0,072	0,993	5
Ls <sub>2</sub> - foraj de monitorizare apă subterană aval instalație Coordonate Stereo 70: X=513415,42 Y=363436,68	pH	SR ISO 10523:2012 PSL20 3 - 01	7,23	7,16	6,5	8,3	7,0	7,2	7,5	nn*
	Reziduu filtrabil	STAS 9187-84 PSL2 03 - 04	800		236	520	120	188	244	nn*
	CCO Cr	SR ISO 6060:1996	25,5	0,658	11,8	<10	<10	18	<10	nn*
	Zinc (Zn <sup>2+</sup> ) dizolvat	SR ISO 8288:2001 PSL2 04 - 05	4,25		0,068	0,080	0,305	<0,05	0,768	5

nn\*- nenormat conform Ord. 621/2014

**Concluzii**

Analizând coeficienții obținuți pentru indicele general de poluare pentru pentru cele 3 puncte de monitorizare a solului, se observă îmbunătățiri ale calității solului în 2022 comparativ cu anul 2012.

## 7. PROPUNEREA SITUAȚIEI DE REFERINȚĂ

*Situația de referință se stabilește pentru sol și ape subterane.*

Pentru cuantificarea impactului asupra solului în prezentul raport s-a utilizat ca situație de referință analizele din 2012

Pentru următoarea analiză (următorul Raport de amplasament), situația de referință va fi dată de analizele din 2022.

**Tabel 32 - Monitorizarea solului în 2022**

(RAPORT DE ÎNCERCARE 2200445/1/16.02.2022, Wessling Romania SRL)

Indicato ri	Unitat ea de masur a	Metoda de analiză	Punct de recoltare			Valori limită conform OMAPPM 756/97 Praguri	
			S1 X = 513419,57 Y = 363486,17	S2 X = 513322,83 Y = 363434,62	S3 (exterior)	Alertă FMPS	Inter- venție FMPS
pH*	unit pH	ISO 10390:2005	7,71 – 5cm 7.70 - 30cm 7,82 – 100cm	7.73 – 5cm 7.92 - 30cm 7,90 – 100cm	7,54 – 5cm 7,48 - 30cm		
Cadmiu	mg/kg	SR EN ISO 11885:2009 EPA Method 3051A:2007 EPA Method 6010 C:2007	14,3 – 5cm 13,6 - 30cm 12,0 – 100cm	14,7 – 5cm 11,2 - 30cm 10,4 – 100cm	1,20 – 5cm 1,30 - 30cm	5	10
Cupru	mg/kg	SR EN ISO 11885:2009 EPA Method 3051A:2007 EPA Method 6010 C:2007	12400 – 5cm 10500 - 30cm 11200 – 100cm	12500 – 5cm 11800 - 30cm 10900 – 100cm	290 – 5cm 372 - 30cm	250	500
Plumb	mg/kg	SR EN ISO 11885:2009 EPA Method 3051A:2007 EPA Method 6010 C:2007	4210 – 5cm 4010 - 30cm 3970 – 100cm	4810 – 5cm 4160 - 30cm 4460 – 100cm	105 – 5cm 134 - 30cm	250	1.000
Zinc	mg/kg	SR EN ISO 11885:2009 EPA Method 3051A:2007 EPA Method 6010 C:2007	3920 – 5cm 3720 - 30cm 3440 – 100cm	4130 – 5cm 4090 - 30cm 4660 – 100cm	271 – 5cm 388 - 30cm	700	1500

\*- indicatori nenormați conform Ord. 756/1997 MAPPM

Pentru cuantificarea impactului asupra apei subterane în prezentul raport s-a utilizat ca situație de referință analizele din 2014

Pentru următoarea analiză (următorul Raport de amplasament), situația de referință va fi dată de analizele din 2022.

Analizele au fost efectuate prin laboratorul acreditat al SGA Alba.

Rapoarte de încercare: I – 968/T-196/15.12.2022. I – 966/T-194/15.12.2022.

Punct de monitorizare	Parametrul	Metoda de analiză	Anul 2022 (mg/dm <sup>3</sup> )
-----------------------	------------	-------------------	------------------------------------

Punct de monitorizare	Parametrul	Metoda de analiză	Anul 2022 (mg/dm <sup>3</sup> )
Ls1- foraj de monitorizare apă subterană amonte instalație Coordonate Stereo 70 X=513412,47, Y=363486,01	pH	SR EN ISO 10523:2012	7,7
	Reziduu filtrabil uscat la 105 <sup>0</sup> C	STAS 9187-84	272
	CCO Cr	ISO 15705:2002	<LOQ
	Zinc (Zn <sup>2+</sup> ) dizolvat	SR ISO 8288:2001	0,993
Ls2- foraj de monitorizare apă subterană aval instalație Coordonate Stereo 70: X=513415,42, Y=363436,68	pH	SR ISO 10523:2012	7,5
	Reziduu filtrabil uscat la 105 <sup>0</sup> C	STAS 9187-84	244
	CCO Cr	ISO 15705:2002	<LOQ
	Zinc (Zn <sup>2+</sup> ) dizolvat	SR ISO 8288:2001	0,768

## 8. STABILIREA MODELULUI CONCEPTUAL

Pentru a asigura comparabilitatea rezultatelor investigațiilor cu situația de referință, monitorizarea factorului de mediu trebuie realizată din aceleași puncte, aplicând metode de analiză validate (CEN sau ISO).

### Prevederile legale care stau la baza stabilirii valorilor limită la emisie:

*Prevederile Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, Secțiunea 3, art. 14:*

- *Alin. (3) Concluziile privind cele mai bune tehnici disponibile stau la baza stabilirii condițiilor din autorizația integrată de mediu.*

Pentru sistemele de gestionare și tratare a gazelor reziduale din instalație se aplică:

- **Concluziile privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru sistemele comune de gestionare și tratare a gazelor reziduale din industria chimică, stabilite prin DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2022/2427 A Comisiei din 6 decembrie 2022.**

Pentru celelalte domenii de analiză care nu sunt cuprinse în concluziile BAT, se aplică prevederile din **documentul de referință – LVIC –S, august 2007, subcapitolul 7.17 – Oxid de zinc, 7.17.5 BAT pentru fabricarea oxidului de zinc.**

Conform documentul de referință – **LVIC –S, august 2007**, instalația analizată se încadrează la **Produse chimice anorganice de specialitate, Cap. 7.17 – Oxidul de zinc, Proces indirect.**

Tabel 33 - Monitorizarea și raportarea emisiilor în aer

Linia tehnologică	Sursa de evacuare/ coordonate stereo 70 Caracteristici fizice ale surselor de emisie	Indicator de calitate	Limita admisibilă mg/ mc	Frecvența de măsurare propusă	Metoda de analiză
Linia tehnologică e prelucrare prin sortarea- măcinarea deșeurilor de zinc	- emisie aer filtrat de la moara cu ciocane pentru măcinarea deșeurilor de zinc	Pulberi	<b>Ord.462/93</b> 5 mg/ Nmc	-	SR ISO 9096:2005 SR EN 1328 – 1: 2018 SR EN 15259: 2008
Linia tehnologică de topire a deșeurilor zincoase, tip cenuși și reziduri distilare	- emisie gaze de ardere de la cuptorul rotativ de topire Emisia pe coșul comun se face separat, când nu funcționează una din instalații. <b>A 1, coș metalic, <math>\Phi</math> 0,5 m , H= 12 m</b> <i>Temperatura gaze evacuate 100°C</i> <i>Debit gaze 10000 mc/h</i> <i>Viteză gaze 14,15 m/s</i> <i>Coordonate STEREO 70:</i> X=513345,05, Y=363500,32	CO	<b>Ord.462/93</b> - 100 mg/Nmc	Anual	SR ISO 9096:2005 SR EN 1328 – 1: 2018 SR EN 15259: 2008
		NOx	<b>Ord.462/93</b> -350 mg/Nmc		
		SO <sub>2</sub>	<b>Ord.462/93</b> - 35 mg/Nmc		
		Pulberi	<b>BAT-AEL:</b> <b>&lt; 1 -5 mg/Nmc</b>		
Linia tehnologică de topire a zincului în cuptoare basculante	- emisii gaze de ardere de la cele 2 cuptoare basculante de topire, -emisii gaze filtrate de la : cuptor de distilare static cu vatră și boltă suspendată și cele 3 cuptoare de distilare cu creuzet individual, vehiculate prin ventilatorul MZGR 1000	Pulberi	<b>BAT-AEL:</b> <b>&lt; 1 -5 mg/Nmc</b>	Anual	SR ISO 9096:2005 SR EN 13284-1 SR EN 13284-2
Linia tehnologică de distilare - oxidare a zincului pentru obținerea ZnO	- emisii gaze de ardere de la cuptoarele	SOx	<b>BAT-AEL nu se aplică emisiilor minore (și anume atunci când debitul masic al substanței în cauză este mai mic, de exemplu, de 500 g/h).</b> <b>Ord.462/93</b> - 35 mg/Nmc	Anual <sup>12</sup>	SR ISO 10396:2008 SR EN 15259: 2008
		NOx	<b>BAT -AEL: 30 – 150 mg/Nmc</b>		

<sup>1</sup> Dacă este posibil, măsurările se efectuează la cel mai ridicat nivel de emisii preconizat în condiții normale de funcționare.

<sup>2</sup> Frecvența minimă de monitorizare **poate fi redusă la o dată pe an**, dacă nivelurile de emisii se dovedesc a fi suficient de stabile.



Linia tehnologică	Sursa de evacuare/ coordonate stereo 70 Caracteristici fizice ale surselor de emisie	Indicator de calitate	Limita admisibilă mg/ mc	Frecvența de măsurare propusă	Metoda de analiză
	de distilare – oxidare cu creuzete singulare din grafit, pentru distilarea zincului pretopit și producerea oxidului de zinc vehiculate prin ventilatorul MZ 45/18 <b>A2, Coș metalic, <math>\Phi</math> 1,500/ <math>\Phi</math>1,000 m, H = 16,5 m</b> <i>Temperatura maximă gaze evacuate t=350°C</i> <i>Debit gaze = 41400 Nmc/h</i> <i>Viteza evacuare gaze v=11,65 m/s</i> <i>X = 513370,15, Y = 363480,00</i>	CO	<b>Ord.462/93- 100</b> sau <b>BAT – AEL</b> - Orientativ, nivelurile de emisii pentru monoxidul de carbon sunt de <b>4 -50 mg/Nm<sup>3</sup></b> , ca medie zilnică sau medie pe perioada de prelevare.		
<b>Centrala termică Spații administrative</b>	– emisie gaze ardere <b>A3, Coș metalic <math>\Phi</math> 120 mm, H=3 m de la sol, temperatura gaze ardere - 120°C,</b> <i>Debit gaze =150 mc/h</i> <i>Viteza de evacuare gaze = 3,68 m/s</i> <i>Coordonate STEREO 70</i> <i>X= 513351,01, Y = 363472,40</i>	CO	<b>Ord.462/93 -100 mg/ Nmc</b>	<b>La 3 ani</b>	SR ISO 10396:2008 SR EN 15259: 2008
		NO <sub>x</sub>	<b>Ord.462/93 -350 mg/Nmc</b>		
		SO <sub>2</sub>	<b>Ord.462/93 - 35 mg/Nmc</b>		
		Pulberi	<b>Ord.462/93 5 mg/Nmc</b>		SR ISO 9096:2005 SR EN 1328 – 1: 2018 SR EN 15259: 2008

BAT-AEL-urile și nivelurile de emisii indicative pentru emisiile dirijate în aer care sunt indicate în prezentele concluzii privind BAT se referă la valorile concentrației, exprimată ca masă de substanță emisă raportată la volumul de gaze reziduale în condiții standard (gaz uscat la temperatura de 273,15 K și presiunea de 101,3 kPa), folosindu-se unitatea mg/Nm<sup>3</sup>, μg/Nm<sup>3</sup> sau ng I-TEQ/Nm<sup>3</sup>.

Nivelurile de referință ale oxigenului, utilizate pentru exprimarea BAT-AEL-urilor și a nivelurilor orientative de emisii în prezentele concluzii privind BAT, sunt precizate în tabelul de mai jos.

Sursa de emisii	Nivelul de referință al oxigenului (OR)
Cuptor/încălzitor pentru procese tehnologice cu încălzire indirectă	3 % în volum în stare uscată
Toate celelalte surse	Nicio corecție pentru nivelul oxigenului

Pentru perioadele de calculare a valorilor medii ale BAT-AEL-urilor și ale nivelurilor de emisii indicative pentru emisiile dirijate în aer se aplică următoarele definiții:

Tip de măsurare	Tip de medie	Definiție
Periodică	Medie pe perioada de prelevare	Valoarea medie a trei măsurări consecutive de cel puțin 30 de minute fiecare_ .

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

**Monitorizare ape uzate fecaloid - menajere evacuate în rețeaua de canalizare**

Categoria apei	Punctul de prelevare a probelor/ coordonate fizice Stereo 70	Parametrul	Frecvența de monitorizare	Metode de analiză
Ape uzate fecaloid - menajere	Lm: Punct de prelevare - ultimul cămin înainte de evacuare în rețeaua orășenească de canalizare X=513370,15 Y=363500,75	pH	La solicitarea administratorului rețelei de canalizare	SR ISO 10523:2012
		Suspensii totale		SR EN 872:2005
		CBO <sub>5</sub>		SR EN ISO 5815 – 1: 2020
		CCO-Cr		ISO 15705:2002
		Amoniu		SR ISO 7150-1/2001

**Monitorizare ape pluviale de pe amplasament evacuate în rețeaua de canalizare**

Categoria apei	Punctul de prelevare a probelor/ coordonate fizice Stereo 70	Parametrul	Frecvența de monitorizare	Metode de analiză
Ape pluviale de pe acoperișul halei de producție și de pe amplasamentul societății	LS <sub>3</sub> : Punct de prelevare - rigola carosabilă la marginea amplasamentului X=513370,15 Y=363500,75	pH	Anual	SR ISO 10523:2012
		Reziduu filtrat uscat, 105 <sup>0</sup> C		STAS 9187-84
		CCO-Cr		ISO 15705:2002
		Zinc		SR ISO 8288:2001

**Monitorizarea apei subterane din forajele de monitorizare**

Categoria apei	Punctul de prelevare a probelor/ coordonate fizice Stereo 70		Indicator	Metoda de încercare	Frecvența	Limita conform HG. 449/2013 ptr. modific. și completare anexa la HG 53/2009 și Ord. 621/2014
pluvială	Ls1- foraj de monitorizare situat amonte de instalație X=513412,47 Y= 363486,01	Ls2- foraj de monitorizare situat aval de instalație X=513415,42 Y=363486,17	pH	SR ISO 10523:2012	Anual	nn*
			Reziduu filtrat uscat la 105 <sup>0</sup> C	STAS 9187-84		nn*
			CCO-Cr	ISO 15705:2002		nn*
			Zinc (Zn <sup>2+</sup> )	SR ISO 8288:2001		5 mg/l

**Monitorizarea și raportarea deșeurilor**

Evidența gestiunii deșeurilor se va face conform HG 856/2002, pentru toate categoriile de deșeuri colectate, transportate, depozitate temporar și eliminate, cu raportare anuală la autoritatea de mediu.

Toate informațiile cu privire la gestiunea deșeurilor vor fi centralizate într-un registru care va cuprinde:

- ✓ cantitățile și codurile deșeurilor;
- ✓ sursele deșeurilor;
- ✓ numele transportatorului deșeurilor și detaliile cu privire la atestarea și autorizarea acestuia;
- ✓ înregistrarea documentelor de transport prevăzute de reglementările în vigoare;

- ✓ confirmarea scrisă privind acceptarea și eliminarea/recuperarea oricăror transporturi de deșeuri periculoase în afara amplasamentului;
- ✓ detalii privind expedițiile de deșeuri respinse;
- ✓ detalii privind amestecarea voluntară a deșeurilor.

## Monitorizarea solului

Monitorizarea calității solului pe amplasament se propune a se face:

- ✓ cu o frecvență de 10 ani;
- ✓ la încetarea activității ;
- ✓ la schimbarea proprietarului;
- ✓ ori de câte ori impune autoritatea de mediu pentru a vedea poluarea solului din activitate.

Rezultatul măsurătorilor se va compara cu valorile probelor de sol realizate în 2023 (valori de referință - pH, cadmiu, cupru, plumb, zinc) prezentate în acest Raportul de amplasament. Scopul acestor analize îl constituie urmărirea evoluției în timp a calității solului și prin această influența activității desfășurate pe amplasament.

Indicatori	Unitatea de măsură	Metoda de analiză	Punct de recoltare			Valori limită conform OMAPP 756/97 Praguri	
			S1 X = 513419,57 Y = 363486,17	S2 X = 513322,83 Y = 363434,62	S3 (exterior)	Alertă FMPS	Intervenție FMPS
<b>pH*</b>	unit pH	ISO 10390:2005	7,71 – 5cm 7,70 - 30cm 7,82 – 100cm	7,73 – 5cm 7,92 - 30cm 7,90 – 100cm	7,54 – 5cm 7,48 - 30cm		
<b>Cadmiu</b>	mg/kg	SR EN ISO 11885:2009 EPA Method 3051A:2007 EPA Method 6010 C:2007	14,3 – 5cm 13,6 - 30cm 12,0 – 100cm	14,7 – 5cm 11,2 - 30cm 10,4 – 100cm	1,20 – 5cm 1,30 - 30cm	5	10
<b>Cupru</b>	mg/kg	SR EN ISO 11885:2009 EPA Method 3051A:2007 EPA Method 6010 C:2007	12400 – 5cm 10500 - 30cm 11200– 100cm	12500 – 5cm 11800 - 30cm 10900– 100cm	290 – 5cm 372 - 30cm	250	500
<b>Plumb</b>	mg/kg	SR EN ISO 11885:2009 EPA Method 3051A:2007 EPA Method 6010 C:2007	4210 – 5cm 4010 - 30cm 3970 – 100cm	4810 – 5cm 4160 - 30cm 4460 – 100cm	105 – 5cm 134 - 30cm	250	1.000
<b>Zinc</b>	mg/kg	SR EN ISO 11885:2009 EPA Method 3051A:2007 EPA Method 6010 C:2007	3920 – 5cm 3720- 30cm 3440 – 100cm	4130 – 5cm 4090 - 30cm 4660 – 100cm	271 – 5cm 388 - 30cm	700	1500

### Puncte de prelevare, poluanți analizați pentru SOL

Puncte de prelevare sol:

Punctul de monitorizare	Coordonate geografice STEREO 70
- S1- Punct de monitorizare sol amonte de instalație	X = 513419,57 Y = 363486,17
- S2- Punct de monitorizare sol aval de instalație	X = 513322,83 Y = 363434,62
- S3- punct de monitorizare martor în afara amplasamentului instalației	

*Rezultatele obținute conform analizelor de sol efectuate prin laboratorul acreditat Wessling România în anul 2022 s-au ales ca baza de referință pentru analize viitoare .*

#### Monitorizarea solului în 2022

(RAPORT DE ÎNCERCARE 2200445/1/16.02.2022, Wessling Romania SRL)

\*- indicatori nenormați conform Ord. nr. 756/1997 MAPPM

Rezultatele analizelor monitorizărilor ulterioare pentru urme de poluanți în sol se vor compara cu valorile de referință , utilizând cuantificarea prezentată la Cap.VI . Orice creștere semnificativă a concentrațiilor de poluanți specifici va fi raportată autorităților competente pentru protecția mediului, titularul având obligația luării măsurilor necesare de remediere.

#### Monitorizarea tehnologică

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

Materiile prime sunt achiziționate numai de la furnizori autorizați și sunt însoțite obligatoriu de declarații/certificate de conformitate sau fișe tehnice de securitate.

Monitorizarea parametrilor cheie de performanță:

- monitorizarea permanentă a cantității și calității materiilor prime și a materialelor auxiliare, produselor finite și a subproduselor, componența deșeurilor;
- monitorizare eficientă a instalațiilor tehnologice;
- monitorizarea parametrilor fluxurilor tehnologice (temperaturi, presiuni, debite);
- monitorizarea consumuri energetice și de utilități (curent electric, gaz metan)

Automonitorizarea tehnologică constă în verificarea permanentă a stării și funcționării utilajelor componente ale instalației, are ca scop reducerea riscurilor de accidente prin incendii și explozii, depășiri ale limitelor emisiilor.

#### Monitorizarea pe perioade de funcționare anormală

În cazul unor alarme pe fluxul tehnologic, instalațiile de producție au sisteme automate de reglare a parametrilor de funcționare. În caz de avarie sunt automat blocate sau se trimit avertismente sonore și luminoase.

Nu apar emisii suplimentare semnificative.

Nu se propun monitorizări pe perioade de oprire/pornire instalații.

Se propune: ținerea unei evidențe privind pornirea și oprirea instalațiilor.

### **Monitorizarea post - închidere**

În cazul încetării definitive a activității se vor realiza și se vor urmări următoarele:

- ✓ golirea și spălarea bazinelor și a conductelor;
- ✓ demolarea instalațiilor/construcțiilor;
- ✓ dezafectarea utilajelor luându-se toate măsurile pentru prevenirea poluării solului, subsolului și apei.
- ✓ colectarea separată a deșeurilor rezultate din demolări și dezafectări de clădiri și instalații în vederea valorificării sau eliminării lor conform normelor legale, funcție de categoria deșeurilor;
- ✓ refacerea, după caz, a analizelor din Raportul de amplasament în vederea stabilirii condițiilor amplasamentului la încetarea activității.

## 9. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Societatea a respectat prevederile autorizației integrate în vigoare.

A fost analizată conformarea cu următoarele documente de referință:

- a. Concluziile privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru sistemele comune de gestionare și tratare a gazelor reziduale în industria chimică, stabilite prin DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2022/2427 A COMISIEI din 6 decembrie 2022;
- b. **DOCUMENTUL DE REFERINȚĂ, BAT PENTRU PRODUCȚIA DE VOLUME MARI DE CHIMICALE ANORGANICE SOLIDE ȘI ALTE INDUSTRII - LVIC-S, august 2007** (*Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals – Solids and Others Industry, august 2007*);
- c. **DOCUMENTUL DE REFERINȚĂ JRC PENTRU MONITORIZAREA EMISIILOR ÎN AER ȘI APĂ PENTRU INSTALAȚIILE IED.**

În perioada analizată 2017 – 2022 au fost respectate cerințele documentelor b. și c. După 2022 vor trebui respectate concluziile BAT (documentul a.).

### 9.1. Concluzii

#### → Factorul de mediu AER

Prin utilizarea de sisteme eficiente de depoluare și întreținerea acestora în condiții optime de funcționare, etanșarea utilajelor, eliminarea tuturor posibilităților de împrăștiere a materiilor prime și materialelor pulverulente pe sol, căi de acces, supravegherea operațiilor de încărcare/descărcare, monitorizarea emisiilor în atmosferă, emisiile provenite din activitatea societății se încadrează în limitele admise de legislația în vigoare, respectiv de autorizația integrată de mediu și cerințele BAT pentru parametrii monitorizați, la sursele de emisie.

Impactul asupra aerului înconjurător, determinat de emisiile cumulate rezultate din instalația de obținere a sulfatului de cupru aparținând Zlatcup SRL și a instalației de obținere a oxidului de zinc aparținând Werco Metal SRL, este nesemnificativ.

*Ținând seama de nivelul emisiilor în aer monitorizat în perioada 2017 – 2022, nivelul imisiilor aferente instalației și al imisiilor cumulate cu activitatea din vecinătate, se poate concluziona că impactul activității asupra aerului în perioada scursă de la actualizarea Autorizației integrate de mediu în 2017 și până în prezent nu este semnificativ.*

#### → Factorul de mediu APA

*Monitorizarea conform prevederilor Autorizației integrate de mediu , a apelor uzate evacuate și a apelor pluviale evacuate în rețeaua de canalizare orășenească, cu frecvență anuală, indică înscrierea indicatorilor de calitate monitorizați, în limite conform HG 352/2005, NTPA 002/2005, pentru modificarea și completarea HG 188/2002.*

Impactul emisiilor în apa de suprafață nu este semnificativ

*Toți indicatorii analizați în 2022 pentru sol depășesc pragurile de intervenție incluse în Ordinul MAPPM nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului, poluarea istorică existentă cu metale grele datorându-se funcționării fostului combinat S.C.*

*Ampelum S.A. Zlatna. La toți parametrii analizați ( înregistrează o ușoară creștere a concentrației în aval față de amonte, dar o scădere importantă a valorilor față de 2012.*

→ **Factori de mediu SOL și APA SUBTERANĂ**

*Toți indicatorii analizați în 2022 pentru sol se depășesc pragurile de intervenție incluse în Ordinul MAPPM nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului, poluarea istorică existentă cu metale grele datorându-se funcționării fostului combinat S.C. Ampelum S.A. Zlatna. Este important de menționa ca pentru toți parametrii monitorizati (cupru, plumb, cadmiu și zinc) se constată o scădere importantă a valorilor în 2022 față de 2012, deci o îmbunătățire semnificativă a calității solului pe amplasament în lipsa unei poluări importante.*

*Referitor la apa subterană: Reziduu fix, CCOCr se mențin în valori apropiate (sub 320 mg/dm<sup>3</sup> pentru reziduu fix și sub 12,5 mg/dm<sup>3</sup> pentru CCOCr) în perioada 2018 – 2022, mult sub valorile din 2014(an de referință). Zincul, în această perioadă se menține în valori sub 1 mg/dm<sup>3</sup>, de asemenea mult sub valorile din 2014. Îmbunătățirea calității solului se manifestă și în îmbunătățirea calității apei subterane.*

**În intervalul de timp dintre cele două analize (Raportul de amplasament realizat în 2015 și Raportul de amplasament realizat în 2023) nu s-a produs un impact semnificativ asupra mediului și nu sunt necesare lucrări de remediere.**

## **9.2. Recomandări**

### **Factorul de mediu AER**

- ✓ Monitorizarea permanentă a emisiilor din sursele dirijate și încadrarea în valorile limită la emisie stabilite de autorizația de mediu.
- ✓ Schimbarea / întreținerea corespunzătoare a filtrelor cu saci/ cicloanelor pentru încadrarea pulberilor în nivelul de emisie asociat BAT.
- ✓ Reducerea emisiilor fugitive în halele de fabricație, curățarea periodică a prafului depus pe pardoseală.
- ✓ Prevenirea accidentelor care ar putea genera praf în halele de fabricație și în mediul înconjurător. Menținerea în funcțiune a interconexiunii prin care se blochează funcționarea instalației la avarie a filtrului cu saci.

### **Factorul de mediu SOL – SUBSOL - APĂ SUBTERANĂ**

- ✓ Gestiunea corespunzătoare a deșeurilor conform Ordonanței de urgență 92/2021, actualizată la 30 septembrie 2022.
- ✓ Asigurarea mijloacelor de intervenție în caz de incidente cu preparate și substanțe chimice.
- ✓ Monitorizare sol și apă subterană conform solicitării autorizației integrate de mediu

### **Managementul de mediu**

- ✓ Adoptarea și menținerea unui sistem de management de mediu eficient.



## **Anexa nr. 1 - Analiza comparativă cu tehnicile din documentele de referință specifice**



## **Anexa nr. 2- Dispersia poluanților**



## **Anexa nr. 3- Incadrarea în Directiva Seveso**



## **Anexa nr. 4 - Planuri:**

- + Plan de amplasament**
- + Plan de situație**
- + Planul rețelelor de apă și canalizare**
- + Planul punctelor de monitorizare**
- + Fluxul tehnologic.**





## **Anexa nr. 5 - Acte firmă**



## **Anexa nr. 6 - Contracte utilități, deșeuri**



## **Anexa nr. 7 - Autorizații , certificate**



## **Anexa nr. 8 - Buletine de analiză**





## **Anexa nr. 9 - Fișe tehnice de securitate**