

**SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A.**



**SOCIETATE ADMINISTRATA IN SISTEM DUALIST**

Sucursala Electrocentrale Craiova II

str. Bariera Vălcii, nr. 195, cod postal 200716, Craiova jud. Dolj, tel : 0251-599480,0251-596555  
fax : 0251-599495, cod unic de inreg. 31454260, nr. ord registrul comertului: J16/588/03 04 2013  
cod IBAN RO73BRDE170SV87561661700, BRD ag. Brazda lui Novac - Craiova

366/20022016

**Către,  
Agenția pentru Protecția Mediului Dolj**

În atenția Secretariatului de risc

Vă transmitem anexat, raportul **“Analiza impactului instalației de desulfurare a gazelor de ardere asupra siguranței la nivelul amplasamentului-SE CRAIOVA II**, completat conform solicitării ISU, în 3 (trei) exemplare și în format electronic.

**Director,  
Dan Vasile**





**SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A.**

**SOCIETATE ADMINISTRATA IN SISTEM DUALIST**

Sucursala Electrocentrale Craiova II



str. Bariera Vălcii, nr. 195, cod postal 200716, Craiova jud. Dolj, tel : 0251-599480,0251-596555  
fax : 0251-599495. cod unic de inreg. 31454260, nr. ord registrul comertului: J16/588/03.04.2013  
cod IBAN RO73BRDE170SV87561661700, BRD ag. Brazda lui Novac - Craiova

1884/2502 2016

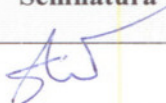
## RAPORT

### ANALIZA IMPACTULUI INSTALAȚIEI DE DESULFURARE A GAZELOR DE ARDERE ASUPRA SIGURANȚEI LA NIVELUL AMPLASAMENTULUI-SE CRAIOVA II


#### APROBARE

Funcția	Prenume și nume	Semnătura/Ștampila	Data
Director SE Craiova II	Dan VASILE	 	



#### AVIZARE

Funcția	Prenume și nume	Semnătura	Data
Director Producție	Ștefan DINCĂ		

#### VERIFICARE

Funcția	Prenume și nume	Semnătura	Data
Comp. Protecția Mediului	Hilda STĂNCIUC		

#### ELABORARE

Funcția	Prenume și nume	Semnătura	Data
Responsabil Managementul Securității- substanțe periculoase	Florica DOBRE		
Șef Serviciu P. S .U.	Nicolae GHEORGHE		



# **SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A.**

## **SOCIETATE ADMINISTRATA IN SISTEM DUALIST**

Sucursala Electrocentrale Craiova II

str. Bariera Vâlcei, nr. 195, cod postal 200716, Craiova jud. Dolj, tel : 0251-599480,0251-596555  
fax : 0251-599495, cod unic de înreg. 31454260, nr. ord registrul comerțului: J16/588/03.04.2013  
cod IBAN RO73BRDE170SV87561661700, BRD ag. Brazda lui Novac - Craiova

### **I. DATE GENERALE ȘI PARTICULARITĂȚI ALE SUCURSALEI ELECTROCENTRALE CRAIOVA II**

SUCURSALA ELECTROCENTRALE CRAIOVA II este amplasată în partea de nord a Municipiului Craiova lângă drumul național Craiova - Rm. Vâlcea și se învecinează la nord cu Ferma Avicola iar la sud cu zona de locuințe orășenești.

Ocupă o suprafață de 433.727 mp după cum urmează:

- construcții: 216.635 mp;
- rețele de distribuție: 17.293 mp;
- drumuri și căi de acces: 86.277 mp;
- spații verzi: 111.522 mp.

Comunele vecine: Simnicu de Jos, Craiova.

Limitrof: Platforma SAEM Turceni - Sucursala Simnic, S.C. Micron S.R.L., S.C. COMAT S.A. Craiova. Centrala Craiova II are două grupuri energetice de 150 MW și opt cazane pentru căldură. Centrala furnizează agent termic pentru sistemul de încălzire a orasului.

Instalarea unui sistem de desulfurare a gazelor de evacuare (FGD) este necesară pentru conformarea cu reglementările privind nivelul emisiilor de dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>) ale Uniunii Europene – sub 400 mg/Nm<sup>3</sup> (Directiva nr. 2001/80/CE privind limitarea emisiilor anumitor poluanți în atmosferă proveniți din instalații mari de ardere transpusă prin HG 440/2010, fiind abrogată și înlocuită de Legea 278/2013 . Instalația de reducere a SO<sub>2</sub> va funcționa 365 zile /an, 24 h/24.

### **DESCRIEREA INSTALAȚIILOR**

Terenul pe care se realizează instalația de desulfurare a gazelor de ardere se află în interiorul centralei electrice. Suprafața terenului aferent noii instalații este de aproximativ 9250 mp (din totalul de 46 ha), se află în zona nord-estică a incintei și este delimitat de:

- la nord: limita de proprietate (S.C. Energoconstructia S.A.)
- la sud: drum de incintă betonat
- la est: instalația de preparare și evacuare a șlamului dens, coșul de fum existent și canalele de gaze arse
- la vest: calea ferată industrială existentă și limita de proprietate

### **1. DESCRIEREA ECHIPAMENTELOR NECESARE SISTEMULUI DE DESULFURARE**

Instalația de desulfurare a gazelor de ardere va fi formată din următoarele instalații componente:

- Instalația de evacuare a gazelor de ardere;
- Instalația de absorbție a SO<sub>2</sub> propriu-zisă;
- Instalația de depozitare și preparare a absorbantului, suspensia de calcar;
- Instalația de evacuare a șlamului de gips rezultat din procesul de absorbție SO<sub>2</sub>;

### **2. DESCRIEREA PROCESULUI DE DESULFURARE**

Sistemul de desulfurare umedă utilizează ca agent de reacție calcarul, iar produsul final este gipsul.



## SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A.

### SOCIETATE ADMINISTRATA IN SISTEM DUALIST

Sucursala Electrocentrale Craiova II

str. Bariera Vălcii, nr. 195, cod postal 200716, Craiova jud. Dolj, tel : 0251-599480, 0251-596555  
fax : 0251-599495, cod unic de inreg. 31454260, nr. ord registrul comerțului: J16/588/03.04.2013  
cod IBAN RO73BRDE170SV87561661700, BRD ag. Brazda lui Novac - Craiova

Singura substanță chimică care va fi utilizată la instalația de desulfurare este calcarul, substanță solidă nepericuloasă.

Compoziția calcarului:

CaCO<sub>3</sub> - min 95%

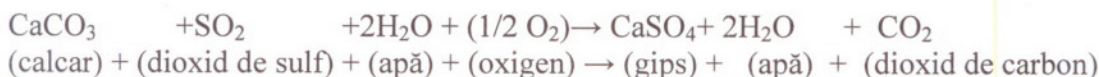
Apa - 1%

MgO, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

Compoziția chimică a calcarului demonstrează că acesta este o **substanță inertă**.

Calcarul elimină dioxidul de sulf din gazele de ardere, în contact cu acestea, sub formă de stropi în interiorul unui dispozitiv numit absorber. În partea superioară a absorberului este un separator de picături, cu rolul de reținere a particulelor de apă. Șlamul de calcar cu SO<sub>2</sub> este apoi oxidat cu ajutorul aerului în partea de jos a absorberului, pentru a produce sulfat de calciu care este extras din absorber ca șlam de ghips și în final dezumidificat și reutilizat sub formă de gips.

Reacția chimică este:



Reacțiile chimice care se petrec într-un sistem de spălare umedă cu calcar pot fi caracterizate ca fiind o serie de etape. Cu toate că aceste etape sunt prezentate secvențial, acestea pot apărea simultan. În mod fundamental, etapele principale sunt: absorbția, neutralizarea, regenerarea, oxidarea și precipitarea.

**Calcarul-materie primă și gipsul-produs de reacție nu sunt clasificate ca substanțe periculoase.**

## INFORMAȚII DESPRE AMENAJAREA TERITORIULUI ÎN ZONA AMPLASAMENTULUI

Instalația de desulfurare este amplasată în incinta SE Craiova II, terenul fiind amenajat corespunzător folosinței industriale.

### 3.1 Accesul în zonă

Drumurile de acces la Sucursala Electrocentrale Craiova II vor asigura și accesul la instalația de reducere a SO<sub>2</sub> aferente blocurilor 1 și 2.

### 3.2 Arii protejate/zonă protejate, zone de protecție sanitară

În zona amplasamentului nu există arii naturale protejate și nici obiective care să necesite asigurarea protecției sanitare.

## II. IMPACTUL ASUPRA COMPONENTELOR DE MEDIU ȘI MĂSURI DE REDUCERE A IMPACTULUI

### APA

Condițiile hidrogeologice ale amplasamentului

Informații despre apa subterană



## **SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A.**

### **SOCIETATE ADMINISTRATA IN SISTEM DUALIST**

Sucursala Electrocentrale Craiova II

str. Bariera Vâlcii, nr. 195, cod postal 200716, Craiova jud. Dolj, tel : 0251-599480.0251-596555  
fax : 0251-599495, cod unic de inreg. 31454260, nr. ord registrul comerțului: J16/588/03.04.2013  
cod IBAN RO73BRDE170SV87561661700, BRD ag. Brazda lui Novac - Craiova

La data observațiilor de teren, în urma forajelor executate pe amplasamentul propus nivelul apei subterane s-a interceptat la adâncimi mai mari de 9 m.

#### *Caracteristici ale orizontului de exploatare*

Orizonturile de apă subterană din zona amplasamentului nu sunt exploatate.

#### *Alimentarea cu apă*

Alimentarea cu apă industrială se realizează din râul Jiu, de la barajul de captare, proprietate A.N. Apele Române.

Calitatea apei pentru alimentarea consumatorilor întrunește condițiile necesare utilizării în proces.

Instalația de reducere a SO<sub>2</sub> va fi amplasată în incinta centralei termoelectrice Craiova II. Alimentarea cu apă a consumatorilor din cadrul centralei este asigurată prin rețeaua de distribuție administrată de A.N. Apele Române care deserveste și S.E. Isalnița.

De la instalația de desulfurare nu sunt evacuate ape uzate în emisar.

Din instalația de reducere a SO<sub>2</sub>, apele rezultate sunt introduse în instalația de producere șlam dens odată cu produsul final.

### **Prognozarea impactului**

Datorită faptului că din procesul de desulfurare nu vor fi evacuate ape uzate, nu există impact negativ asupra apelor uzate, industriale evacuate în emisar. Din procesul de desulfurare va rezulta șlam de ipsos, care va fi amestecat cu zgură și cenușă și transportat și depozitat la depozitul de zgură și cenușă-Valea Mănăstirii. Aceasta va conduce la diminuarea simțitoare a spulberărilor de zgură și cenușă de pe depozit, datorită proprietății acestora de a se întări la depozitare.

### **SUBSOLUL**

#### **Impactul prognizat asupra componentelor subterane**

Terenul din zona amplasamentului nu este afectat de fenomene de alunecare, tasare sau alte degradări care să afecteze siguranța lucrărilor în timpul execuției cât și pe perioada de exploatare.

Realizarea lucrărilor de construcție și montaj prevăzute prin proiectul tehnic nu conduce la un impact asupra componentelor subterane în situația respectării programului de execuție și verificare pe etape a lucrărilor. Subsolul din zona amplasamentului nu va fi afectat de exploatarea instalației de desulfurare.

### **AER**

#### **Măsuri de reducere a impactului asupra factorului de mediu aer**

În prezent media actuală a nivelului de emisii SO<sub>2</sub> la Craiova II este de aproximativ 4,300 mg/Nm<sup>3</sup> (la nivele în exces ale O<sub>2</sub> de 6 – 10%). Instalarea unui sistem de desulfurare a gazelor de evacuare (FGD) este necesară pentru conformarea cu reglementările privind nivelul emisiilor de dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>) ale Uniunii Europene – sub 400 mg/Nm<sup>3</sup> (Directiva nr. 2001/80/CE privind limitarea emisiilor anumitor poluanți în atmosferă proveniți din instalații mari de ardere transpusă prin HG 440/2010, înlocuită de legea 278/2013.

După implementarea proiectului de desulfurare la termocentrala Craiova II, emisiile de SO<sub>2</sub> vor fi reduse la maxim 400 mg/Nm, ceea ce va conduce la un impact pozitiv asupra atmosferei.



## **SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A.**

### **SOCIETATE ADMINISTRATA IN SISTEM DUALIST**

Sucursala Electrocentrale Craiova II

str. Bariera Vălcii, nr. 195, cod postal 200716, Craiova jud. Dolj, tel : 0251-599480.0251-596555  
fax : 0251-599495, cod unic de inreg. 31454260, nr. ord registrul comertului: J16/588/03.04.2013  
cod IBAN RO73BRDE170SV87561661700, BRD ag. Brazda lui Novac - Craiova

## **SOL**

În zona amplasamentului studiat, terenul se prezintă aproximativ ca o suprafață plană, fără bălțiri sau acumulări de apă provenite din precipitații, fiind stabilă din punct de vedere al comportării la alunecare.

### **Măsuri de prevenire a poluării solului și vegetației:**

În scopul protejării mediului înconjurător, în cadrul SE Craiova II au fost prevăzute următoarele instalații

- Puțuri pentru controlul calității apei, amplasate în corpul digurilor de bază la DZC;
- Puțuri piezometrice, amplasate în corpul digurilor de bază la DZC;
- Borne de tasare amplasate în corpurile digurilor de bază și reperi de nivelment amplasați în teren sănătos în exteriorul depozitului pentru urmărirea eventualelor deplasări.

Protecția apelor subterane și a celor de suprafață împotriva poluării cu ape provenite din depozit este asigurată prin următoarele instalații:

- Colectarea și recircularea apelor din drenajul depozitului cu excepția situațiilor de avarie.

Pe amplasamentul instalației de desulfurare nu sunt necesare măsuri suplimentare de prevenire a poluării solului și vegetației.

## **DEȘEURI**

Deșeuri rezultate în perioada exploatării

Pe perioada exploatării instalației rezultă următoarele tipuri de deșeuri:

- Zgură și cenușă de la arderea cărbunelui, cod 100101;
- Deșeuri, pe bază de calciu, de la desulfurarea gazelor de ardere 10.01.05.

Codurile deșeurilor sunt prezentate în conformitate cu HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile inclusiv deșeurile periculoase.

### **Măsuri de reducere a impactului asupra biodiversității și peisajului**

Prezența de SO<sub>2</sub> în aer are ca efect principal apariția ploii acide. Ploaia acidă este un termen larg folosit să descrie diverse modalități de cădere a acidului din atmosferă. Un termen mai precis este depunerea acidului în două modalități: ud și uscat.

Depunerea udă se referă la ploaia acidă, ceață și zăpadă. Când această apă acidă se scurge pe și în pământ, afectează o varietate de plante și animale. Puterea efectelor depinde de mulți factori incluzând nivelul de aciditate al apei, compoziția chimică și capacitatea de stopare a solului precum și speciile de pești, copaci și alte vietăți ce depind de apă.

Prin punerea în funcțiune a instalației de desulfurare, SO<sub>2</sub> rezultat prin arderea cărbunelui se va reduce cu un procent cuprins între 92-96 %, generând un aer mai curat.

## **MEDIUL SOCIAL ȘI ECONOMIC**

### **Impactul potențial asupra activităților social – economice și asupra populației**

În imediata apropiere a sucursalei nu există obiective industriale cu risc, care pot să interfereze și să producă accidente majore. Exploatarea SE Craiova II, cu sistem de desulfurare, va genera un aer mai curat și mai bun. În timpul exploatării instalației prin reducerea emisiilor de SO<sub>2</sub> în atmosferă se va înregistra un impact pozitiv asupra sănătății populației.



# SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A.

## SOCIETATE ADMINISTRATA IN SISTEM DUALIST

Sucursala Electrocentrale Craiova II

str. Bariera Vâlcii, nr. 195, cod postal 200716, Craiova jud. Dolj, tel : 0251-599480.0251-596555  
fax : 0251-599495, cod unic de inreg. 31454260, nr. ord registrul comertului: J16/588/03.04.2013  
cod IBAN RO73BRDE170SV87561661700, BRD ag. Brazda lui Novac - Craiova

### III. IDENTIFICAREA ȘI ANALIZAREA RISCURILOR ACCIDENTALE

#### Inventarul substanțelor periculoase prezente pe amplasament

Substanțele periculoase sunt localizate la nivelul depozitelor și gospodăriilor anexe, a stației de electroliză și de tratare a apei.

#### Inventarul substanțelor periculoase prezente la CET Craiova II

Nr. crt.	Substanța periculoasă	Nr. CAS	Localizare	Cantitate deținută (tone)	Capacitate maximă (tone)
1	Acid clorhidric	7647-01-0	Depozit HCl	17	285
2	Acid sulfuric	7664-93-9	Depozit H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	4	10
3	Hidroxid de sodiu	1310-73-2	Depozit NaOH	16	232
4	Hidrazină	302-01-2	Depozit hidrazină	0.4	1,2
5	Hidrogen	1333-74-0	Stația de electroliză	0,036	1,7
6	Păcură	68476-33-5	Gospodăria de păcură	322	8500

#### Caracteristicile fizice, chimice, toxicologice și indicarea pericolelor pentru om și mediu

#### Caracteristicile fizico-chimice ale substanțelor periculoase deținute

Nr. crt	Nume	Nr. CAS	Aspect	Formula chimică	Masa moleculară	Punct fierbere °C	Punct îngheț °C	Densitate	pH
1	Acid clorhidric	7647-01-0	Incolor spre gălbui	HCl	36,46	> 100	-9 - 10	1,03	0,1
2	Acid sulfuric	7664-93-9	Lichid alb-gălbui uleios	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	98,08	330	10,36	1,84	1
3	Hidroxid de	1310-73-2	Lichid	NaOH	40	1390	318	1,52	14

**SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A.****SOCIETATE ADMINISTRATA IN SISTEM DUALIST**

Sucursala Electrocentrale Craiova II

str. Bariera Vălcii, nr. 195, cod postal 200716, Craiova jud. Dolj, tel : 0251-599480, 0251-596555  
fax : 0251-599495, cod unic de inreg. 31454260, nr. ord registrul comerului: J16/588/03.04.2013  
cod IBAN RO73BRDE170SV87561661700, BRD ag. Brazda lui Novac - Craiova

	sodiu		incolor						
4	Hidrazină	302-01-2	Lichid incolor	N <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	32,1	120,1	-51,9	1,032	8..10
5	Hidrogen	1333-74-0	Gaz incolor	H <sub>2</sub>	2,014	-259,5	-252,8	0,09x 10 <sup>-3</sup>	
6	Păcură	68476-33-5	Lichid vâscos, negru	Amestecuri de hidrocarburi lichide grele				0,9- 0,93	

**Caracteristicile eco-toxicologice ale substanțelor periculoase deținute de CET Craiova II**

Nr. crt	Nume	Nr. CAS	Toxicitate pentru om				Toxicitate pentru mediu
			Inhalajie	Ingestie	Contact dermic	Contact ocular	
1	Acid clorhidric	7647-01-0	x	x	x	x	x
2	Acid sulfuric	7664-93-9	x	x	x	x	x
3	Hidroxid de sodiu	1310-73-2	x	x	x	x	x
4	Hidrazină	302-01-2	x	x	x	x	x
5	Hidrogen	1333-74-0	x		x		
6	Păcură	68476-33-5	x	x	x	-	x

**Pericole imediate și pe termen lung pentru om și mediu ale substanțelor periculoase**

Nr. crt	Nume	Nr. CAS	Pericole pentru om		Pericole pentru mediu
			Expunere de scurtă durată	Expunere prelungită	
1	Acid clorhidric	7647-01-0	Obstrucții respiratorii, iritații locale respiratorii, oculare și dermice	Afectarea dinților	Iritant respirator, dermic și ocular pentru mamifere



**SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A.****SOCIETATE ADMINISTRATA IN SISTEM DUALIST**

Sucursala Electrocentrale Craiova II

 str. Bariera Vâlci, nr. 195, cod postal 200716, Craiova jud. Dolj, tel : 0251-599480.0251-596555  
 fax : 0251-599495, cod unic de inreg. 31454260, nr. ord registrul comertului: J16/588/03.04.2013  
 cod IBAN RO73BRDE170SV87561661700, BRD ag. Brazda lui Novac - Craiova

2	Acid sulfuric	7664-93-9	Iritant respirator, dermic și ocular	Atacă sever plămânii și intestinele, necrozarea epidermei	
3	Hidroxid de sodiu	1310-73-2	Obstrucții respiratorii, tuse, iritații locale respiratorii, oculare și dermice, dureri abdominale	Edem pulmonar, dermatită	Iritant dermic pentru mamifere
4	Hidrazină	302-01-2	Obstrucții respiratorii, tuse, iritații locale respiratorii, oculare și dermice, convulsii, nevralgii	Afectarea ficatului, rinichilor și sistemului nervos central, potențial carcinogenică	Afectarea peștilor și germinăției plantelor în concentrații superioare pragului de asimilare, efecte mutagenice la plante și mamifere mici
5	Hidrogen	1333-74-0	Asfixie prin îndepărtarea oxigenului, nevralgii, zgomot în urechi, amețeală, stare de inconștiență	Depresie, albastrirea tenului	
6	Păcură	68476-33-5	Iritant pentru piele, inhalarea vaporilor irită nasul, gatul și plămânii, dureri de cap	Toxicitate sistemică	Toxicitate moderată pentru sol

**Comportamentul fizic și chimic al substanțelor periculoase în condiții normale de utilizare și în condiții previzibile de accident.**

Comportamentul fizic și chimic al substanțelor periculoase în condiții normale și de accident.

Nr. crt	Substanța periculoasă	Condiții normale	Condiții de accident		
			Reactivitate	Inflamabilitate	Explozivitate
1	Acid clorhidric	Agent regenerant pentru schimbătorii de ioni, neutralizant și regulator de pH pentru apă demi	Foarte coroziv, atacă metalele și substanțele organice	-	-



# SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A.

## SOCIETATE ADMINISTRATA IN SISTEM DUALIST

Sucursala Electrocentrale Craiova II

str. Bariera Vălcii, nr. 195, cod postal 200716, Craiova jud. Dolj, tel : 0251-599480.0251-596555  
fax : 0251-599495, cod unic de inreg. 31454260, nr. ord registrul comerțului: J16/588/03.04.2013  
cod IBAN RO73BRDE170SV87561661700, BRD ag. Brazda lui Novac - Craiova

2	Acid sulfuric	Agent condiționant pentru apa de răcire a generatoarelor	Reacționează cu metalele, sărurile metalice și compuși organici	Inflamabil, în urma arderii produce gaze toxice	-
3	Hidroxid de sodiu	Neutralizant și regulator de pH pentru apa demi	Reacționează violent cu acizii, agent coroziv pentru metale	Neinflamabil, exogen la contactul cu umiditatea	-
4	Hidrazină	Agent de condiționare a apei în stațiile de tratare a condensului	Reacționează violent cu acizi, oxidanți, metale	Temperatura de autoaprindere >24°C, în funcție de suprafața de contact	Risc de explozie prin produșii de descompunere: NH <sub>3</sub> , H <sub>2</sub>
5	Hidrogen	Agent refrigerant sub presiune	Reacționează violent cu oxigenul și halogenii, oxizii și halogenurile metalice	Extrem de inflamabil la creșterea temperaturii și/sau la contactul cu aerul	Deosebit de exploziv, limite de concentrație în aer între 3,9 și 80%
6	Păcură	Combustibil pentru cazanele energetice și în centrala termică de pornire, injecție sub presiune	-	Inflamabilă	Risc de explozie în prezența flăcării sau temperaturilor înalte

#### IV. MĂSURI DE SECURITATEA MUNCII, PSI ȘI DE PREVENIRE A ACCIDENTELOR

##### Sănătatea și securitatea muncii

Securitatea obiectivelor se realizează în conformitate cu prevederile legislației în domeniu pe două planuri:

- Securitatea (paza obiectivelor);
- Preîntâmpinarea poluării accidentale.

Prevenirea și diminuarea efectelor negative ale unor accidente constituie o preocupare a întregului personal al societății.

Conducătorii unităților care exploatează instalații/conducte au obligația să asigure:

- luarea de măsuri organizatorice și tehnice pentru crearea condițiilor de securitate a muncii;
- realizarea instructajului de protecție a muncii a întregului personal de exploatare și consemnarea acestuia în fișele individuale sau alte formulare specifice, semnate individual;
- controlul aplicării și respectării, de către întregul personal, a normelor și instrucțiunilor specifice;
- verificarea cunoștințelor privind normele și măsurile de protecție a muncii.



## SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A.

### SOCIETATE ADMINISTRATA IN SISTEM DUALIST

Sucursala Electrocentrale Craiova II

str. Bariera Vălcii, nr. 195, cod postal 200716, Craiova jud. Dolj, tel : 0251-599480,0251-596555  
fax : 0251-599495, cod unic de înreg. 31454260, nr. ord registrul comerțului: J16/588/03.04.2013  
cod IBAN RO73BRDE170SV87561661700, BRD ag. Brazda lui Novac - Craiova

### Prevenirea și stingerea incendiilor

Asigurarea exploatării instalațiilor și obiectivelor se bazează, în principal, pe lipsa oricărei atmosfere explozive în procesul tehnologic. De asemenea, densitatea sarcinii termice în încăperile și instalațiile aferente este redusă, fiind mai mică de 420 MJ/m.p.

La nivelul SE Craiova II este elaborat planul de măsuri de prevenire a incendiilor, cerințele și criteriile specifice de echipare și dotare cu mijloace tehnice de prevenire și stingere a incendiilor în onformitate cu Legea 307/07.2006 privind apărarea împotriva incendiilor.

De asemenea, există întocmit/reactualizat și avizat de către I.S.U. Dolj (cu nr.64629/13.03.2015), Planul de intervenție la incendii, pentru întreg amplasamentul S.E. Craiova II.

Conform reglementărilor în vigoare, personalul care deservește obiectivele este instruit corespunzător în ceea ce privește prevenirea incendiilor.

Respectarea reglementărilor de prevenire și stingere a incendiilor, precum și echiparea cu mijloace și echipamente specifice sunt obligatorii în toate etapele de exploatare a instalațiilor, inclusiv în timpul operațiilor de revizii, reparații, înlocuiri și dezafectări.

Măsurile de prevenire și stingere a incendiilor sunt precizate și în instrucțiunile de exploatare a utilajelor și instalațiilor. În timpul efectuării reviziilor, reparațiilor, răspunerile privind PSI revin unităților și persoanelor care execută aceste operații.

### Date și măsuri din scenariul de securitate la incendiu

Principalele construcții aferente instalației de desulfurare sunt:

Obiect 7: clădire electrică: Ac 369,75 m<sup>2</sup> / Ad 1109,25 m<sup>2</sup>;

Principalele destinații ale încăperilor :

- parter : gospodărie cabluri, casa scării;

- etaj 1: camera tabloului joasă tensiune, camera tabloului medie tensiune, camera tehnică, camera ventilație camera mentenanță, vestiar, grup sanitar, hol, casa scării;

- etaj 2: camera de comandă, camera tehnică, camera echipamente electrice, camera ventilație, camera baterii camera 220 VDC, sala întruniri, hol și casa scării;

c) Compartimente de incendiu / aria acestora: fiecare clădire constituie câte un compartiment de incendiu cu următoarele arii:

Obiect 2: 444,25 m<sup>2</sup>;

Obiect 4: 59,95 m<sup>2</sup>;

Obiect 5: 96,05 m<sup>2</sup>;

Obiect 6: 73,23 m<sup>2</sup>;

Obiect 7: 369,75 m<sup>2</sup>;

d) Numărul maxim de utilizatori : clădirile nu au utilizatori permanent.

e) Prezența utilizatorilor: temporară.

Capacitatea de autoevacuare : persoanele sunt valide și se pot evacua singure.

f) Capacități de depozitare: nu este cazul;

- în clădiri nu se depozitează substanțe periculoase, conform HG 804/2007;

### Precizări privind instalațiile utilitare ale clădirii

a) instalațiile electrice:

- de forță ;

- pentru iluminat și prize

- curenți slabi;

b) instalația de alimentare cu apă

Alimentarea cu apă a clădirilor se face din rețeaua existentă pentru consum menajer și industrial.

c) instalația de încălzire



## **SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A.**

### **SOCIETATE ADMINISTRATA IN SISTEM DUALIST**

Sucursala Electrocentrale Craiova II

str. Bariera Vălcii, nr. 195, cod postal 200716, Craiova jud. Dolj, tel : 0251-599480, 0251-596555  
fax : 0251-599495, cod unic de inreg. 31454260, nr. ord registrul comertului: J16/588/03.04.2013  
cod IBAN RO73BRDE170SV87561661700, BRD ag. Brazda lui Novac - Craiova

Nu este necesară încălzirea spațiilor de producție.

Încalzirea spațiilor auxiliare se realizează din rețeaua existentă.

#### **Nivelurile riscului de incendiu.**

S-a stabilit, conform art. 2.1.4. - 2.1.6. din Normativul de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ I 118/99 , încadrarea obiectelor 2, 4, 5, 6, în categoria E pericol de incendiu, iar obiectul 7 în categoria C pericol de incendiu.

#### **Stabilitatea la foc**

Obiect 7:

a) rezistența la foc a elementelor portante ce alcătuiesc construcția :

- stâlpi din beton armat, clasa A1 - R 120;
- pereți exteriori din zidărie, clasa A1 - EI 240;
- pereți interiori din zidărie, clasa A1 - EI 240;
- planșee din beton armat, clasa A1 - REI 45;
- grinzi din beton armat, clasa A1 - R 45;
- acoperiș tip terasă din beton armat, clasa A1 - REI 45;

b) Gradul de rezistență la foc al clădirii, conf. art. 2.1.8. și tab. 2.1.9. din Normativul P 118/99 - II.

#### **Limitarea apariției și propagării focului și fumului în interior**

a) compartimentarea antifoc și elementele de protecție a golurilor funcționale din elementele de compartimentare : deoarece compartimentele de incendiu se încadrează în prevederile tab. 5.2.5 din Normativul de siguranță la foc a construcțiilor, Indicativ P 118/99, privind corelarea dintre gradul de rezistență la foc, aria maximă construită la sol și numărul de niveluri, nu este necesară o compartimentare antifoc a acestora;

b) măsuri constructive pentru limitarea propagării incendiului în interiorul compartimentului de incendiu și în afara lui :

Obiecte 2, 4, 5, 6: nu este cazul;

Obiect 7: clădire electrică

- elementele de închidere sunt din materiale incombustibile clasa A1 și planșee din materiale incombustibile (beton) clasa A1;

c) sisteme de evacuare a fumului :

Obiect 2: clădire pompe de recirculare - grile ventilație evacuare ;

Obiect 4: clădire suflante de descărcare calcar - nu este cazul;

Obiect 5: clădire de aer comprimat - grile ventilație evacuare;

Obiect 6: clădire pompe zona rezervorului auxiliar - grile evacuare aer;

Obiect 7: clădire electrică – cu instalație mecanică de evacuarea fumului și prin ferestrele clădirii;

d) sistemele și instalațiile de detectare, semnalizare, stingere a incendiului : au fost prevăzute instalații de semnalizare incendii și instalații de stingere cu hidranți exteriori;

#### **Limitarea propagării incendiului la vecinătăți.**

a) distanțe de siguranță : sunt respectate distanțele minime față de vecinătăți, prevăzute în tab. 2.2.2. din P118/99, între construcțiile noi realizate și clădirile existente, în funcție de gradul de rezistență la foc;



## **SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A.**

### **SOCIETATE ADMINISTRATA IN SISTEM DUALIST**

Sucursala Electrocentrale Craiova II

str. Bariera Vâlcii, nr. 195, cod postal 200716, Craiova jud. Dolj, tel : 0251-599480.0251-596555  
fax : 0251-599495, cod unic de inreg. 31454260, nr. ord registrul comertului: J16/588/03.04.2013  
cod IBAN RO73BRDE170SV87561661700, BRD ag. Brazda lui Novac - Craiova

- b) măsuri constructive pentru limitarea propagării incendiului pe fațade și pe acoperiș :
- obiecte 2, 4, 5 și 6: limitarea propagării incendiului pe fațade și pe acoperiș se realizează prin pereți exteriori și învelitori din panouri tip sandwich cu termizolație;
  - obiect 7: limitarea propagării incendiului pe fațade se realizează prin pereți din zidarie, iar limitarea propagării incendiului pe acoperiș se realizează prin planșeul din beton armat peste ultimul nivel;
- c) după caz măsuri de protecție activă : nu este cazul.

### **Securitatea forțelor de intervenție**

- A. Accesul autospecialelor se face din str. Bariera Vâlcii, și pe căile interioare de circulație, asigurându-se accesul pe cel puțin trei fațade ale fiecărei clădiri.
- B. Caracteristici tehnice și funcționale ale acceselor carosabile și ale căilor de intervenție ale autospecialelor.
- a. număr de accese : 1.
  - b. gabarit : corespunzător accesului autospecialelor de intervenție;
  - c. trasee : Detașament Craiova – Obiectiv, maxim 15 km ;.
  - d. caile de intervenție sunt realizate și marcate corespunzător;
- C. Ascensoare de pompieri – nu este cazul;

### **Echiparea și dotarea cu mijloace tehnice de apărare împotriva incendiilor.**

În funcție de destinație, de suprafață, densitatea sarcinii termice în concordanță cu prevederile normativelor aplicabile la data proiectării investiției (Normativului P 118/99, Normelor generale de prevenire și stingere a incendiilor, Normativului I 18/2- 02, NP 086- 2005), s-a stabilit nivelul de echipare și dotare cu mijloace tehnice de apărare împotriva incendiilor.

### **Sisteme instalații și dispozitive de semnalizare, alarmare și alertare în caz de incendiu.**

Pentru zona de proces tehnologic care realizează Instalația de Desulfurare a gazelor arse pentru CET Craiova, sistemul de detecție și alarmare în caz de incendiu s-a prevăzut o centrală de detecție care deservește zona în care sunt amplasate clădirile și echipamentele necesare procesului. Centrala de detecție incendiu pentru zona de proces tehnologic se va amplasa în „Camera Control” de la etajul 2 al clădirii pentru instalațiile electrice (Electrical Building).

### **Sisteme, instalații și dispozitive de limitare și stingere a incendiilor.**

A fost prevăzută o rețea de hidranți exteriori, pentru un debit de 15 l/s, debitul și presiunea trebuie asigurată de stația de pompe existentă.

În incintă există rețea de hidranți exteriori cu diametrul Dn 300. Din aceasta rețea, prin intermediul a 2 cămine de vane, se prelungeste rețeaua de hidranți. Au fost prevăzuți hidranți supraterani cu 2 racordur tip B și 1 racord tip A amplasați astfel încât să fie asigurat debitul necesar.

Se apreciază *corespunzătoare* din punct de vedere al nivelurilor pentru cerința esențială securitate la incendiu prevăzute din Legea nr. 10/1995, legea calității în construcții cu completările și modificările ulterioare, situația existentă, în condițiile soluționării de către beneficiar/utilizator a măsurilor de conformitate și siguranță la foc.

având în vedere faptul că atât materia primă folosită, carear este și procesul tehnologic-ghips nu sunt substanțe toxice/periculoase.

Ca urmare, prin punerea în funcțiune a instalației de desulfurare, **nu crește nivelul de risc asupra amplasamentului**. Un accident produs în cadrul instalației de desulfurare nu **poate produce un accident major pe amplasamentul SE Craiova II**.

14

	<p><b>SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A.</b> <b>SOCIETATE ADMINISTRATA IN SISTEM DUALIST</b> Sucursala Electrocentrale Craiova II str. Bariera Vâlcii, nr. 195, cod postal 200716, Craiova jud. Dolj, tel : 0251-599480.0251-596555 fax : 0251-599495, cod unic de inreg. 31454260, nr. ord registrul comertului: J16/588/03.04.2013 cod IBAN RO73BRDE170SV87561661700, BRD ag. Brazda lui Novac - Craiova</p>
---	---

Natura materialelor și cantitățile existente, în construcții, nu prezintă prin ele însele, un pericol pentru utilizatori, în condițiile respectării normelor generale de apărare împotriva incendiilor.

Materialele combustibile sunt distribuite în așa fel încât să nu pericliteze stabilitatea construcției, prin încălzirea locală, a unor elemente de construcție, pe timpul incendiului.

Efectele negative ale agenților termici, chimici, electromagnetici etc. care acționează în caz de incendiu, nu afectează în mod deosebit instalațiile, utilizatorii și/sau mediul.

Caracteristicile construcțiilor, privind capacitatea portantă, păstrează stabilitatea la foc, ceea ce permite evacuarea în siguranță a utilizatorilor.

În exploatare se va urmări respectarea regulilor și măsurilor de prevenire și stingere a incendiilor specifice fiecărui loc de muncă și se va asigura păstrarea destinațiilor stabilite prin documentația tehnică de proiectare și respectarea încărcării cu sarcină termică a încăperilor și spațiilor.

#### **Măsuri de prevenire a accidentelor**

Obiectivele vor intra în exploatare numai după efectuarea tuturor probelor prevăzute în proiect, pentru a avea certitudinea bunei stări de funcționare care să excludă spargerile și posibilitatea de incendiu.

Autoritatea contractantă are următoarele obligații principale referitoare la calitatea construcțiilor în vederea prevenirii accidentelor:

- stabilirea nivelului calitativ ce trebuie realizat prin proiectare și execuție pe baza reglementărilor tehnice;
- acționarea în vederea soluționării neconformităților, a defectelor apărute pe parcursul execuției lucrărilor, precum și a deficiențelor proiectelor;
- confirmarea recepției lucrărilor de construcții la terminarea lucrărilor și la expirarea perioadei de garanție;

În condițiile în care realizarea obiectivelor se realizează cu respectarea tuturor recomandărilor din proiectul tehnic, nu există riscul declanșării unor accidente cu efecte asupra mediului înconjurător.

În vederea evitării accidentelor sau ca intervenția să fie cât mai operativă în caz de avarie, în timpul exploatării obiectivelor este necesar să se respecte următoarele:

- asigurarea funcționării la parametrii stabiliți prin proiect (presiune, debit etc.) fiind interzisă depășirea valorilor limită prestabilite;
- asigurarea intervențiilor operative în cazurile de apariție a unor neetanșeități;
- repararea defectelor și avariilor ivite la conducte și instalațiile anexe ale acestora;
- anunțarea conducerii ierarhice în cazul apariției unor defecte care nu pot fi remediate operativ.

13



**SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A.**

**SOCIETATE ADMINISTRATA IN SISTEM DUALIST**

Sucursala Electrocentrale Craiova II

str. Bariera Vălcii, nr. 195, cod postal 200716, Craiova jud. Dolj, tel : 0251-599480.0251-596555  
fax : 0251-599495, cod unic de inreg. 31454260, nr. ord registrul comerțului: J16/588/03.04.2013  
cod IBAN RO73BRDE170SV87561661700, BRD ag. Brazda lui Novac - Craiova

## V. CONCLUZII PRIVIND ANALIZA DE RISC A INSTALAȚIEI DE DESULFURARE

Obiectivele vor intra în exploatare numai după efectuarea tuturor probelor prevăzute în proiect, pentru a avea certitudinea bunei stări de funcționare care să excludă spargerile și posibilitatea de incendiu. Între construcțiile aferente instalației de desulfurare și celelalte construcții și instalații tehnologice învecinate, sunt asigurate următoarele distanțe de siguranță:

- Nord – gard limită de proprietate la 16 m și platformă depozitare fier vechi;
- Sud – estacadă benzi cărbune închisă (benzile 4 a,b,c) la 15 m;
- Est – canale gaze arse – racordate la coș fum instalație desulfurare;
- Vest – stația de electroliză și rezervoare de stocare hidrogen la 27 m. față de rezervoarele de stocare calcar.

Obiectele instalației de desulfurare se găsesc amplasate la următoarele distanțe față de construcțiile și instalațiile cu pericol mare de incendiu sau explozie:

- 170 m față de rezervorul de păcură nr.1;
- 27 m față de stația de electroliză și rezervoarele de stocare hidrogen.

Prin aceste distanțe se asigură împiedicarea propagării incendiilor atât de la instalația de desulfurare către construcțiile și instalațiile cu pericol mare de incendiu sau explozie de mai sus, cât și de la acestea către instalația de desulfurare.

Deși construcțiile aferente instalației de desulfurare sunt realizate conform celor mai exigente prevederi referitoare la rezistență și stabilitate, fiind amplasate la distanțe mai mari decât cele prevăzute în tabelul 2.2.2 din Normativul P118-99 față de construcții de producție și depozitare din categoria A pericol de incendiu, o situație în care nu pot fi evaluate cu exactitate consecințele și nivelul de afectare, este cea în cazul producerii unei explozii în incinta stației de electroliză.

În condițiile realizării obiectivelor cu respectarea tuturor recomandărilor din proiectul tehnic, ***nu există riscul declansării unor accidente cu efecte asupra vecinătăților și mediului inconjurător.***

De asemenea, silozurile de calcar sunt amplasate la o distanță suficient de mare față de rezervoarele în care sunt depozitate substanțele chimice periculoase de pe amplasament astfel încât nu pot interacționa cu acestea la eventuale avarii.

Calcarul, prin interacțiunea cu substanțele periculoase de pe amplasament, nu poate produce incendii sau explozii și nu se poate crea efectul de DOMINO.

Sistemul de desulfurare este instalat pentru a limita emisiile de SO<sub>2</sub>, cu efect pozitiv asupra atmosferei și nu există nici un risc de a interfera cu substanțele periculoase existente pe amplasament, având în vedere faptul că atât materia primă folosită-calcar cât și produsul rezultat în urma procesului tehnologic-ghips nu sunt substanțe toxice/periculoase.

Ca urmare, prin punerea în funcțiune a instalației de desulfurare, ***nu crește nivelul de risc asupra amplasamentului.*** Un accident produs în cadrul instalației de desulfurare nu ***poate produce un accident major pe amplasamentul SE Craiova II.***