



Departamentul Procese Tehnologice si Protectia Mediului

**ELABORARE RAPORT DE AMPLASAMENT PENTRU
SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A.
- SUCURSALA ELECTROCENTRALE CRAIOVA II
IN VEDEREA REVIZUIRII
AUTORIZATIEI INTEGRATE DE MEDIU NR 74 DIN 07.07.2016**

Comandă Nr. 89/SEC/29.03.2022



- IUNIE 2022 -

**ELABORARE RAPORT DE AMPLASAMENT PENTRU
SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A.
– SUCURSALA ELECTROCENTRALE CRAIOVA II
ÎN VEDEREA REVIZUIRII
AUTORIZAȚIEI INTEGRATE DE MEDIU NR. 74 din 07.07.2016**

Comandă : 89/SEC/29.03.2022

Beneficiar : SOCIETATEA COMPLEXUL ENERGETIC OLTENIA S.A.
SUCURSALA ELECTROCENTRALE CRAIOVA II

Termen : 29.06.2022

DIRECTOR ȘTIINȚIFIC

dr. ing. Adriana Moanță

ȘEF DEPARTAMENT

PROCESE TEHNOLOGICE ȘI PROTECȚIA MEDIULUI,

ing. Elena Rădulescu

RESPONSABIL TEMĂ,

Ecolog Andreia Pașcu

Avizat în Comisia de avizare cu
96/24.06.2022

BUCUREȘTI

- iunie 2022-

Bank: BANCA TRANSILVANIA,
Sucursala MILITARI – Bucharest

Bank: UNICREDIT,
Sucursala MILITARI – Bucharest

Bank: BANCA ROMANA DE
DEZVOLTARE,
Sucursala MILITARI – Bucharest



Account: IBAN: RO43BTRL04601202M31629XX (RON)
RO69BTRLEURCRT00M3162901 (EUR)

Account: IBAN: RO40BACX0000004515191002 (RON)
RO13BACX0000004515191003 (EUR)

Account: IBAN: RO67BRDE410SV21846754100 (RON)
RO59BRDE410SV18442214100 (EUR)
RO24BRDE410SV18856134100 (USD)

**PREZENTA LUCRARE A FOST REALIZATĂ PE BAZA
DOCUMENTELOR PUSE LA DISPOZIȚIE DE CĂTRE BENEFICIAR, A OBSERVAȚIILOR
ȘI INFORMAȚIILOR DEȚINUTE DE ELABORATOR.**

Raportul, parte a documentației tehnice de solicitare pentru obținerea unei noi Autorizații Integrate de Mediu, întocmit în conformitate cu prevederile din Ghidul Tehnic General, s-a realizat pe baza analizei documentațiilor și informațiilor primite de la beneficiar, care și-a asumat întreaga responsabilitate pentru corectitudinea acestora, precum și pe baza observațiilor directe ca urmare a vizitei pe amplasament.

CUPRINS

1. INTRODUCERE	6
1.1. Context	6
1.2. Obiective	8
1.3. Scop și abordare	9
1.3.1. Scop	9
1.3.2. Abordare	10
2. DESCRIEREA TERENULUI	11
2.1. Așezare	11
2.3. Utilizarea actuală a terenului și descrierea proceselor tehnologice	13
2.3.1. Utilizarea actuală a terenului	13
2.3.2. Descrierea proceselor tehnologice	14
2.3.2.1. Producerea de energie termică și electrică	14
2.3.2.2. Descrierea activității IMA1	15
2.3.2.3. Instalația de producere abur industrial	18
2.3.2.4 Activități (alimentare cu combustibili și circuite)	21
⇒ <i>Alimentare cu combustibili</i>	21
⇒ Circuitul aerului necesar arderii	21
⇒ Circuitul apei de racire	22
⇒ Circuitul aer - gaze de ardere	22
⇒ Circuitul apă – abur	22
⇒ Circuitul apă de adaos	23
⇒ Circuitul energie electrică	23
⇒ Circuitul zgurei și cenușei	23
⇒ Depozitare zgură și cenușă	23
⇒ Tratarea chimică a apei	25
⇒ Producere hidrogen	26
⇒ Instalația de fluid dens	26
⇒ Instalația de desulfurare	29
⇒ Instalație de denoxare a gazelor de ardere (SNCR)	29
⇒ Grupul electrogen de intervenție tip HANOVER 7M	32
⇒ Laborator	33
2.3.3. Surse de emisii și instalații de depoluare	33
2.3.3.1. Emisiile rezultate din procesele tehnologice	33
2.3.3.2. Emisii din surse mobile (emisii fugitive)	35
2.3.3.3. Echipamente de depoluare	35

2.3.4. Materii prime, materii auxiliare și utilități.....	38
2.3.4.1. Utilități.....	38
2.3.4.2. Materii prime și utilități	44
2.4. Utilizarea terenului din vecinătatea amplasamentului.....	46
2.5. Utilizarea de substanțe chimice	47
Identificarea substanțelor chimice utilizate pe amplasament	47
2.6. Topografie și canalizare	49
2.7. Geologie și hidrologie	50
2.7.1. Geologie	50
2.7.2. Hidrologie.....	51
2.8. Autorizații actuale	51
2.9. Detalii privind planul de supraveghere al calității amplasamentului	54
2.9.1. Sistemul de management.....	54
2.9.2. Mentenanța echipamentelor	55
2.9.3. Monitorizarea emisiilor în aer	55
2.9.3. Monitorizarea emisiilor în apă	57
2.9.4. Monitorizarea emisiilor în sol.....	60
2.9.5. Monitorizarea zgomotului.....	60
2.9.6. Monitorizare mirosuri	61
2.9.7. Monitorizare deșeuri.....	61
2.9.8. Monitorizarea mediului.....	66
2.10. Valori limită atinse prin cele mai bune tehnici propuse de către operator și prin cele mai bune tehnici disponibile	67
2.11. Incidente provocate de poluare	77
2.12. Specii sau habitate sensibile sau protejate care se află în apropiere	77
2.13. Condiții constructive	77
2.14. Răspuns în situații de urgență și funcționare anormală	78
3. ISTORICUL TERENULUI.....	87
4. RECUNOAȘTEREA TERENULUI	88
4.1. Probleme identificate.....	88
4.1.1. Calitatea factorului de mediu aer.....	91
4.1.2. Calitatea apelor.....	93
4.1.2.1. Calitatea apelor uzate evacuate	93
4.1.2.2. Calitatea apelor subterane.....	95
4.1.3. Calitatea solului	95
4.2. Deșeuri.....	97
4.3. Depozite de deseuri	102

4.4. Instalații de epurare a apelor uzate.....	103
4.5. Aria internă de depozitare	106
4.6. Alte depozite chimice și zone de folosință.....	109
4.7. Alte posibile impurificări din folosința anterioară a terenului.....	111
4.8. Prezentarea potențialelor surse de poluare	112
4.8.1. Prezentarea surselor de poluare	112
4.8.2. Potențialele efecte asupra solului și apelor subterane.....	117
4.8.3. Starea actuală și evoluția în timp a poluării solului și apelor subterane ...	122
5. PLANUL DE INCHIDERE A ZONEI.....	123
5.1. Justificarea întocmirii planului de închidere	123
5.2. Etapele parcurse la întreruperea activității.....	124
6. INTERPRETAREA DATELOR ȘI RECOMANDARI PENTRU ACTIVITĂȚILE VIITOARE	128
6.1. Interpretarea datelor	128
6.2. Interpretări ale informațiilor, evaluare impactului.....	131
6.3. Recomandări	134

1. INTRODUCERE

1.1. Context

Acest raport a fost întocmit de **CEPROCIM S.A.** și are ca scop evidențierea situației amplasamentului *S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II* existentă. Prezentul Raport face parte din documentația de solicitare de revizuire a Autorizației Integrate de Mediu (AIM) pentru amplasamentul *S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II*, conform prevederilor Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, astfel încât să ofere informații relevante și să susțină solicitarea de reînnoire a Autorizației Integrate de Mediu.

Acest Raport evidențiază situația amplasamentului, *S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II*, inclusiv a nivelului de contaminare existent ca urmare a activității instalației, în particular identificarea substanțelor prezente în aer/apă/sol care pot constitui factori de risc, și pentru a oferi un punct de referință și comparație la încetarea activității.

Prezentul raport a fost întocmit pentru a îndeplini conformarea cu cerințele de prevenire și control al poluării, conform cu prevederile Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, astfel încât să ofere informații relevante care să sprijine solicitarea de revizuire a Autorizației Integrate de Mediu.

Beneficiarul, *S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II*, societate înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului sub nr. J16/588/03.04.2013, are sediul social în localitatea Craiova, județul Dolj.

Activitatea principală desfășurată în cadrul societății *S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II* este în domeniul producerii de energie electrică și furnizării de abur și apă fierbinte precum și depozitarea de deșeuri nepericuloase cu o capacitate mai mare de 50 t/zi.

În prezent, societatea își desfășoară activitatea conform Autorizației Integrate de Mediu nr. 74 din 07.07.2016, emisă de APM Dolj pentru activitatea de producere energie electrică și termică (furnizare de abur și apă fierbinte), cu valabilitate până la 07.07.2026.

Conform Certificatului constatator nr. 50924/22.06.2018 emis de ORC Dolj (anexa 1 - *Certificat constatator*), pe amplasamentul analizat se desfășoară în principal următoarele activități:

- cod CAEN 3511 – Producția de energie electrică
- cod CAEN 3530 – Furnizarea de abur și apă fierbinte
- cod CAEN 3811 – Depozitarea de deșeuri nepericuloase

Prin managementul de dezvoltare a societății și adaptării capacităților de producție la solicitările pieții, conform celor mai bune tehnici disponibile, la data analizei, societatea desfășoară activitatea principală de „PRODUCERE ENERGIE ELECTRICA - CAEN 3511 ȘI FURNIZARE DE ABUR ȘI APĂ FIERBINTE – CAEN 3530” și activitatea secundară „GESTIONAREA DEȘEURILOR – CAEN 3811”.

Capacitatea de procesare proiectată a instalației este:

- energie electrică – 300 MW/h
- energie termică sub forma de apă fierbinte pentru consumatorii urbani și industriali – max. 330 Gcal/h;
- energie termică sub forma de apă fierbinte supraîncalzită – max. 45 Gcal/h;
- apă dedurizată pentru adaos în rețeaua de termoficare – max. 300 t/h.

Operatorul desfășoară o activitate specificată în Anexa 1 la Legea 278 / 2013, respectiv:

1.1. Arderea combustibililor în instalații cu o putere termică nominală totală egală sau mai mare de 50 MW;

5.4. Depozitare de deșeuri, astfel cum sunt definite la art.3 din Ordonanța nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, care primesc peste 10 tone de deșeuri pe zi sau cu o capacitate totală de peste 25000 de tone, cu excepția depozitelor pentru deșeuri inerte.

Documentația este elaborată pentru o "instalație existentă" la care au fost aduse modificări, respectiv:

- Punerea în funcțiune a două instalații medii de ardere noi (2 cazane de abur industrial de capacitate de 32,5 MWt fiecare), instalații care funcționează atât independent, cât și împreună.

- Odată cu punerea în funcțiune a celor două cazane de abur industrial de 50 t/h, cu funcționare pe gaz natural, cazanele de abur industrial de 30t/h cu funcționare pe păcură, de 30t/h, și-au încetat activitatea, în conformitate cu Decizia etapei inițiale de încadrare nr.7281 din 29.08.2018, emisă de APM Dolj. Pentru cele două cazane CR1, CR2, SE Craiova II a solicitat și obținut obligațiile de mediu la încetarea activității și dezafectare.

- Punerea în funcțiune a instalațiilor de denoxare aferente blocurilor energetice nr.1 și nr.2, ca parte a implementării măsurii secundare "Montarea și punerea în funcțiune a unui sistem de reducere noncatalitică selectivă a oxizilor de azot din gazele de ardere (SNCR)".

Utilajele de bază au regim de lucru continuu, în trei schimburi, inclusiv sâmbăta și duminica.

S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II este o unitate tehnică staționară tratată ca un tot unitar, conform Ghidului tehnic general, care specifică următoarele:

"Unitatea tehnică poate însemna ceva care este auto-funcțional, în sensul că unitatea - care poate consta din una sau mai multe componente care funcționează împreună – poate îndeplini activitatea sau activitățile proprii. Acolo unde există două sau mai multe asemenea unități pe același loc, aceste unități trebuie să fie privite ca o unitate tehnică singulară dacă ele realizează etape succesive dintr-o activitate industrială integrată".

Acest raport este întocmit pentru a îndeplini cerințele de prevenire, reducere și control al poluării, conform cu Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, astfel încât să ofere informații relevante și să susțină solicitarea de revizuire a Autorizației Integrate de Mediu.

La elaborarea documentației s-au avut în vedere următoarele acte normative:

- OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului aprobată și modificată de Legea nr. 265/2006 cu completările și modificările ulterioare;
- Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale cu modificările ulterioare;
- Legea 188/2018 privind limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți proveniți de la instalațiile medii de ardere;
- Decizia de punere în aplicare (UE) 2017/1442 a Comisiei din 31 iulie 2017 (Decizia de punere în aplicare (UE) 2326/2021 a Comisiei din 30 noiembrie 2021) de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru instalațiile de ardere de dimensiuni mari, în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului;
- Legea Apelor nr. 107/1996, cu completările și modificările ulterioare;
- Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător cu modificările ulterioare;

- SR 10009/2017/C91:2020 – Acustica – limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant;
- OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor;
- H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;
- Legea 360/2003 privind regimul substanțelor și preparatelor chimice periculoase;
- Legea 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase;
- Ordin nr. 169/2004 pentru aprobarea, prin metoda confirmării directe, a Documentelor de referință privind cele mai bune tehnici disponibile (BREF), aprobate de Uniunea Europeană;
- Ordin MAPPM nr.756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului;
- STAS 12574/1987 privind condițiile de calitate a aerului în zonele protejate;
- Ordinul MAPPM nr.462/1993 – pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferică și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare;
- Legea nr. 121/2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental;
- Legea nr.249/2015- privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare;
- Ord. nr. 794/2012 privind procedura de raportare a datelor referitoare la ambalaje și deșeuri de ambalaje;
- Ordonanța nr.2/2021 privind depozitarea deșeurilor;
- Ord. nr.757/2004- pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor;
- Legea nr. 142/2018 privind precursorii de droguri;
- Legea nr. 145/2008 pentru aprobarea OUG 200/2000 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și preparatelor chimice periculoase,
- Hotărârea nr. 539/2016 pentru abrogarea Hotărârii Guvernului nr. 1.408/2008 privind clasificarea, ambalarea și etichetarea substanțelor periculoase și a Hotărârii Guvernului nr. 937/2010 privind clasificarea, ambalarea și etichetarea la introducerea pe piață a preparatelor periculoase;
- Legea nr.458/2002 privind calitatea apei potabile – cu modificările ulterioare.

1.2. Obiective

Principalul obiectiv al Raportului de amplasament este constituirea unui punct de plecare atât pentru stabilirea condițiilor de conformare, cât și pentru evaluările ulterioare ale conformării cu prevederile legale privind prevenirea, reducerea și controlul integrat al poluării. Pentru realizarea acestui obiectiv, Raportul de amplasament trebuie:

- ✓ să formeze punctul inițial de referință pentru evaluările ulterioare ale amplasamentului;
- ✓ să furnizeze informații asupra caracteristicilor fizice ale terenului și a vulnerabilității sale;
- ✓ să furnizeze dovezi ale investigațiilor și măsurilor întreprinse anterior în domeniul protecției mediului.

Evaluarea amplasamentului are în vedere realizarea următoarelor obiective specifice:

- analiza utilizărilor anterioare și actuale ale terenului pentru identificarea potențialilor poluanți;

- elaborarea modelului conceptual pentru determinarea căilor de propagare în mediu a potențialilor poluanți;
- identificarea zonelor efectiv sau potențial contaminate;
- evaluarea stării de calitate a solului, apelor subterane și de suprafață, în cazul identificării unor zone poluate sau potențial poluante.

Prezentul Raport de Amplasament are ca obiectiv analiza calității terenului pe care funcționează *S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II* și evaluarea principalilor factorilor de mediu de pe amplasament și din vecinătatea acestuia.

Conform Legii nr. 278/2013 prin analiza obiectivului se stabilesc condițiile pentru prevenirea sau reducerea emisiilor în aer, apă și sol, precum și pentru prevenirea generării deșeurilor astfel încât să atingă un nivel corespunzător de protecția mediului.

Procesele tehnologice ce se desfășoară în cadrul *S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II* sunt procese din domeniul arderii combustibililor în instalații cu o putere termică nominală totală egală sau mai mare de 50 MW, unitatea fiind dotată cu utilaje și echipamente specifice fluxurilor tehnologice.

Din analiza obiectivului privind produsele finite realizate, instalația intră în categoria instalațiilor IPPC.

În acest caz cerința importantă din punct de vedere a protecției mediului constă în respectarea tehnologiei, planificare și întreținere a instalațiilor în condiții eficiente economice și tehnice și din punct de vedere al nivelului de protecție a mediului.

Ca urmare a solicitării privind obținerea Autorizației Integrate de Mediu, beneficiarul aplică cele mai bune tehnici disponibile în cadrul obiectivului, privind măsurile preventive adecvate în vederea limitării poluării factorilor de mediu. Totodată au fost luate măsuri necesare pentru a preveni accidentele și a limita consecințele acestora, minimizarea impactului semnificativ de mediu, produs de nerespectarea parametrilor de operare a instalațiilor.

Acest raport se constituie ca bază de date, ce va fi luat ca referință pentru evaluarea calității mediului la nivelul amplasamentului societății *S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II*, până la o nouă evaluare a impactului produs de activitățile desfășurate pe amplasament, în scopul solicitării unei noi Autorizații Integrate de Mediu.

1.3. Scop și abordare

1.3.1. Scop

Raportul de Amplasament face parte din documentația pe care *S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II* o supune analizei în cadrul procedurii de solicitare a revizuirii Autorizației Integrate de Mediu. Acest raport oferă autorităților competente pentru protecția mediului informații și date cu privire la starea amplasamentului, inclusiv situația poluării, înainte de punerea în funcțiune a celor două cazane de abur industrial de 50 t/h fiecare (32,5 MWt fiecare) și a punerii în funcțiune a instalațiilor de denoxare aferente blocurilor energetice nr.1 și nr.2, și reprezintă un reper de comparație la solicitarea unei viitoare Autorizații Integrate de Mediu sau la momentul sistării activității. Astfel, Raportul de Amplasament permite *S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II* și autorităților pentru protecția mediului să stabilească dacă în intervalul de timp cuprins între momentul punerii în funcțiune și momentul solicitării unei noi autorizații integrate de mediu sau sistării activității s-a produs un impact major asupra mediului în timpul funcționării instalației de producere energie electrică și furnizare de abur și

apă fierbinte și dacă sunt necesare lucrări de remediere. Documentul de față a urmărit structura modelului din Ghidul Tehnic General, însă cuprinde și capitole suplimentare pentru a evidenția starea factorului de mediu aer, înainte de modificările mai sus menționate. Pentru elaborarea prezentului Raport de Amplasament a fost efectuată vizita pe amplasament și în împrejurimi și au fost colectate o serie de informații privind situațiile anterioară și actuală ale factorilor de mediu. Documentațiile care au fost luate în considerare pentru întocmirea acestui raport sunt:

- Autorizația Integrată de Mediu nr.74 din 07.07.2016;
- Autorizație de gospodărire a apelor nr. 72/08.06.2022;
- Decizia etapei de încadrare nr. 7281 din 29.08.2018 pentru proiectul „Capacități noi de producere a energiei termice pe gaze naturale în cadrul S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II
- Notificarea APM Dolj nr. 1075 din 16.07.2021 privind notificarea de activitate actualizată pentru substanțele și preparatele toxice și periculoase
- Obligațiile de mediu la încetarea activității IMA2, CR1 și CR2, nr. 16073 din 26.06.2019;
- Autorizație de funcționare în siguranță a depozitului de zgură și cenușă Valea Mănăstirii nr.248/18.05.2022, amplasat pe pârâul Valea Mănăstirii, bazinul hidrografic Jiu, între localitățile Șimnicul de Sus și Șimnicul de Jos, județul Dolj;
- Aviz nr. 248/12.05.2022 privind documentația de expertiză tehnică “Raport de expertiză pentru evaluarea stării de siguranță a depozitului de zgură și cenușă Valea Mănăstirii”, amplasat pe pârâul Valea Mănăstirii, bazinul hidrografic Jiu, între comunele Șimnicul de Sus și Șimnicul de Jos, județul Dolj;
- Obligațiile de mediu la încetarea activității pentru IMA3 stabilite prin adresa nr. 04 din 02.12.2011;
- Obligațiile de mediu la încetarea activității pentru IMA4 stabilite prin adresa nr. 04 din 02.12.2011;
- Documentația care a stat la baza emiterii Autorizației Integrate de Mediu nr. 74 din data de 07.07.2016.
- Raport de Amplasament_2020 S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II.
- Documentația care a stat la baza implementării măsurii secundare “Montarea și punerea în funcțiune a unui sistem de reducere noncatalitică selectivă a oxizilor de azot din gazele de ardere (SNCR)”.

1.3.2. Abordare

Cadrul pentru culegerea datelor realizării acestui raport a fost împărțit în trei faze - Faza 1a, Faza 1b și Faza 2 - fiecareia fiind specifice alte obiective.

Faza 1 a avut ca obiective:

- analiza utilizărilor anterioare și actuale ale amplasamentului pentru a identifica existența unor posibile zone poluate;
- analiza informațiile în raport cu condițiile de mediu de pe amplasament în vederea înțelegerii naturii, întinderii și comportamentului poluării ce ar putea fi depistată;
- obținerea de informații suficiente despre amplasament, care să permită dezvoltarea inițială a unui model conceptual al terenului și al împrejurimilor sale. Termenul de "model conceptual" se utilizează cu sensul de prezentare în imagini sau text, care să descrie clar relațiile dintre toate elementele mediului, receptori și poluare care pot exista pe amplasament.

Obiectivul Fazei 1 b al analizei condițiilor inițiale ale amplasamentului a fost acela de a îmbunătăți "modelul conceptual" elaborat în Faza 1a, pentru a înțelege mai bine caracteristicile amplasamentului și poluarea prezentă pe acesta. Această fază a continuat documentarea.

Ea a presupus colectarea de noi informații despre natură, identificarea surselor de poluare și înțelegerea comportamentului și efectelor acestora.

Obiectivul Fazei 2 a fost culegerea de informații și date suplimentare rezultate din investigațiile de teren.

Raportul de amplasament a fost realizat în urma studiului datelor anterioare și actuale ale terenului.

În urma cercetărilor efectuate, a rezultat prezentul raport de amplasament, care este structurat în următoarele capitole:

Capitolul 1 – Introducere: Context, obiective, scop și abordare.

Capitolul 2 - Descrierea terenului - descrierea utilizărilor actuale și decorul terenului

Capitolul 3 - Istoricul terenului - descrierea trecutului terenului.

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

Capitolul 5 – Planul de închidere a zonei.

Capitolul 6 - Interpretarea datelor și recomandări pentru activitatea viitoare.

Raportul de amplasament este întocmit în conformitate cu prevederile Legii 278/2013 privind emisiile industriale.

2. DESCRIEREA TERENULUI

2.1. Așezare

S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II are sediul în partea de NE a Municipiului Craiova. Este amplasată în intravilanul localității Siminicu de Jos, vecinii fiind:

- Est – Strada Bariera Vâlcii,
- Sud – locuințe particulare,
- Nord – platforma construcției montaj ferma Avicola Siminic,
- Vest – terenuri agricole,

Coordonatele amplasamentului sunt:

Coordonate STEREO 70	
X	Y
405370,6666	316672,1715

În imediata apropiere a societății nu sunt prezente elemente susceptibile care ar putea provoca sau agrava accidente majore și folosirea terenului pe o rază de cca. 150m.

Accesul în zonă se face din strada Bariera Valcii, la circa 1,5 km de Bulevardul Dacia, pe două porți principale.

Municipiul Craiova este situat în sudul României, pe malul stâng al Jiului la ieșirea acestuia din regiunea deluroasă, la o altitudine cuprinsă între 75 și 116 m. Craiova face parte din Câmpia Română, mai precis din Câmpia Olteniei care se întinde între Dunare, Olt și podișul Getic, fiind străbătută prin mijloc de Valea Jiului. Orașul este așezat aproximativ în centrul Olteniei, la o distanță de 227 km de București și 68 km de Dunare. Forma orașului este foarte

neregulată, în special spre partea vestică și nordică, iar interiorul orașului, spre deosebire de marginea acestuia, este foarte compact.

Regimul climatic este temperat continental specific de câmpie, cu influențe submediteraneene, datorate poziției depresionare pe care o ocupă județul în sud-vestul țării. Valorile medii ale temperaturii sunt cuprinse între 10-11,5°C iar precipitațiile sunt mai scăzute decât în restul teritoriului.

Relieful orașului Craiova se identifică cu relieful județului Dolj, respectiv de câmpie. Spre partea nordică se observă o ușoară influență a colinelor, în timp ce partea sudică tinde spre luncă

Rețeaua hidrografică este reprezentată de Dunăre care curge între Cetate și Dăbuleni, de Jiu care străbate județul de la Filiași la Zăval pe o distanță de 154 km și de lacuri și iazuri (Lacul Bistreț, Fântâna Banului, Maglavit, Golenți, Ciuperceni).

Vegetația/ flora. O mare parte din sudul județului este acoperită de lanuri bogate, vegetația fiind specifică zonei de stepă. În trecut, Câmpia Olteniei era acoperită de păduri de stejar care alternau cu tufărișuri. Influențele climatice și intervenția omului au determinat modificarea învelișului vegetal. În zona Ciuperceni și Apele Vii se întind păduri de salcâm, iar la Verbița, Murgași și Braniște predomină pădurile întinse de stejar.

Fauna. Fauna terestră și acvatică a suferit modificări generate de vânatul și pescuitul abuziv, multe dintre speciile care populau teritoriul județului Dolj supraviețuind în număr mic sau dispărând cu totul. Dintre speciile care populează regiunile de luncă predomină lișița, barza, egreta precum și unele specii de rozătoare.



Figura 1 Vedere din satelit – Amplasamentul S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II

Amplasarea terenului și delimitarea lui sunt prezentate în anexa 2 - *Plan de încadrare teritoriu*, la prezentul raport.

Deșeurile industriale nepericuloase (zgura și cenușa) rezultate în urma proceselor tehnologice de pe amplasamentul analizat, sunt depozitate în Depozitul de zgură și cenușă Valea Mănăstirii. Depozitul de zgură și cenușă în suprafață totală de cca 153 hectare, se încadrează în clasa II de importanță, conform STAS 4273-83 și în categoria B de importanță,

în vederea desfășurării activității de depozitare pentru următoarele subclase de deșeuri permise:

- *zgură și cenușă colectate sub focarele cazanelor - cod 10 01 01 – cenușă din vatră, zgură și praf de la cazan,*
- *șlamul de gips rezultat din mixerul instalației de fluid dens (amestec omogen de apă+cenușă și zgură în procent de 1:1) - cod deșeu 10 01 07, introdus în pompele de transport șlam dens și apoi evacuat la depozitul de zgură și cenușă Valea Mănăstirii.*

Depozitul de zgură și cenușă Valea Mănăstirii este amplasat la cca. 5,5 Km nord de electrocentrală, S-E de comuna Simnicu de Sus și la cca. 1 Km N-E de satul Jieni. Coordonatele stereo 70 ale depozitului de zgură și cenușă Valea Mănăstirii sunt:

Coordonate STEREO 70	
X	Y
405486,7468	321468,0578

2.2. Proprietate actuală

Societatea *S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II*, cu sediul în Craiova, este înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului - Dolj, având Certificat de înregistrare nr. J16/588/03.04.2013 (anexa 3 – *Certificat de înregistrare*).

S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II, face parte din Societatea Complexul Energetic Oltenia – societate înființată în anul 2012 și administrată în Sistem Dualist prin Directorat și Consiliul de Supraveghere.

2.3. Utilizarea actuală a terenului și descrierea proceselor tehnologice

2.3.1. Utilizarea actuală a terenului

S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II, utilizează terenul pentru desfășurarea activităților industriale, proprii profilului.

Obiectivul de investiții este construit în intravilanul municipiului Craiova, teren pe care sunt amplasate instalațiile din componența *S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II*, și care a avut anterior aceeași folosință, situat în intravilanul municipiului Craiova, conform extrasului de carte funciară nr. 214244, unde pe lângă instalațiile de ardere sunt realizate construcții anexe, drumuri carosabile, platforma de parcare, estacade, gospodăria de păcură, stație tratare chimică apă, cale ferată cu racord la calea ferată externă, racorduri la rețeaua de gaze, clădire stație pompe, stație reglare presiune gaze, gospodăria de ape, etc.

Rezultatele investigațiilor analitice pe probe de sol și apă din forajele din incintă, efectuate anterior punerii în funcțiune, au evidențiat următoarele aspecte:

- calitatea solului, pentru indicatorii zinc, cupru, plumb, mangan, mercur, cadmiu, nichel, produse petroliere și crom, prezintă valori sub limitele impuse de Ordinul MAPPM nr. 756/1997, ceea ce indică faptul că **solul nu este poluat**;

- calitatea apei subterane s-a încadrat la indicatorii pH, reziduu filtrat la 105°C, sulfatți, sulfuri și substanțe extractibile cu solvenți organici, conform Legii nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, republicată.

Monitorizările periodice realizate de operator pentru sol pentru perioada de funcționare conform prevederilor Autorizației Integrate de Mediu nr. 74 din 07.07.2016, indică faptul că **apa prezintă condiții de potabilitate; solul nu este poluat cu substanțele monitorizate.**

Principalele cauze, care ar putea conduce la apariția poluanților în sol și subsol, se datorează:

- emisiilor de SO_x și NO_x, pulberi totale, CO, HCl, HF, urme de metale și metaloizi, Hg, rezultate din procesele de ardere a combustibililor; acestea sunt antrenate de ploi și dau naștere la ploi acide, care prejudiciază în mod deosebit solul;
- pierderi accidentale de substanțe chimice periculoase;
- infiltrații de la gospodăria de apă infiltrații/exfiltrații de la/din conductele de canalizare ale apelor uzate.

Construcțiile realizate se încadrează în planul de urbanism al orașului Craiova, contribuind la extinderea zonei industriale.

Detalii despre terenul aferent S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II se prezintă în Planul de încadrare în teritoriu – anexa 2.

Regim de lucru actual în sectorul de producție 3 schimburi/zi, 7 zile/saptamana, 24 ore/zi, 365 zile/an.

Nr. mediu de personal: 478 angajati (decembrie 2021).

Nr. ore funcționare an 2021:

IMA 1	Cazan energetic nr. 1 (K1)	4527 ore
	Cazan energetic nr. 2 (K2)	2818 ore
	Coș desulfurare	6953 ore
Cazan abur industrial nr. 1 (CAI 1)		913 ore
Cazan abur industrial nr.2 (CAI 2)		1930 ore

Suprafața totală a amplasamentului = 433727 mp

Suprafața totală construită = 218635 mp

Suprafața totală aferentă căi de transport = 86277 mp

Suprafața aferentă rețele = 17293 mp

Suprafața liberă = 111522 mp

Zona direct afectată în care sunt depozitate substanțe periculoase = 32000 mp

2.3.2. Descrierea proceselor tehnologice

2.3.2.1. Producerea de energie termică și electrică

S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II produce energie electrică și termică utilizând drept combustibil cărbune cu suport de gaze naturale (sau păcură).

S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II are în componență următoarele instalații de producere a energiei termice și electrice:

- **IMA 1** – cu 2 grupuri în cogenerare de 150/120 MW cu două cazane (K1 și K2) de 525 t/h, tip Benson, pentru producerea aburului energetic, cu o putere termică de 473 MWt fiecare, cu funcționare pe cărbune (lignit inferior) cu suport de gaze naturale sau păcură, care evacuează gazele pe coșul de la instalația de desulfurare. Pentru conformarea cu cerințele BAT-AEL, la blocul energetic nr.1 a fost implementată măsura secundară "Montarea și punerea în funcțiune a unui sistem de reducere nongatalitică selectivă a oxizilor de azot din gazele de ardere (SNCR)". Astfel, în decembrie 2021 a pusă în funcțiune instalația de denoxare aferentă blocului energetic nr.1 și au fost executate lucrările ce au vizat părțile comune ale celor două blocuri energetice, conform Contractului nr.1431/CEOSE/12.08.2020 "Proiectare, furnizare, montare și punere în funcțiune instalație de reducere a emisiilor de NO_x,

de tip sistem noncatalitic de reducere a emisiilor (SNCR), cu sistem de monitorizare și control al arderii în cazan în vederea optimizării, deplin funcționale, independente și integrate cu instalațiile termocentralei pentru grupul energetic nr.1 și 2 de la SE Craiova II " (Anexa 4-Proces verbal a punerii în funcțiune – Grup energetic nr.1). Începând cu data de 02.05.2022 s-a dat ordinul de reîncepere a lucrărilor de implementare a instalației pentru reducere a emisiilor de NOx la grupul energetic nr. 2. (Anexa 5 – Adresa nr.232/SEC/26.04.2022)

La data prezentei, IMA 1 folosește drept combustibil cărbunele cu suport de gaze naturale.

- cazanul energetic nr.1(K1) – pus în funcțiune în anul 1987;
- cazanul energetic nr.2 (K2) – pus în funcțiune în anul 1989;

Cele două blocuri energetice produc energie electrică și termică în cogenerare.

• **MCP1, MCP2 - două instalații medii de ardere (2 cazane de abur industrial de 50 t/h fiecare și o putere termică de 32,5 MWt fiecare)** care vor funcționa atât independent cât și împreună fiecare dotate cu câte un coș de evacuare a gazelor arse, instalații ce fac obiectul revizuirii AIM nr. 74 din 07.07.2016 și pentru care operatorul a obținut Decizia etapei de încadrare nr. 7281/29.08.2018.

• **Un grup electrogen de intervenție HANNOVER 7M seria G 05169** cu funcționare pe motorină.

S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II este reprezentată (pe lângă IMA1 și de cele două instalații medii de ardere MCP 1 și MCP 2) și de depozitul de zgură și cenușă Valea Mănăstirii, cu o suprafață de cca 153 ha.

Pe amplasament mai există următoarele instalații:

• **IMA 2** – instalație mare de ardere de tip I, cu putere termică totală de 376 MWt, formată din 2 CAF 100 Gcal/ h (CAF 3, CAF 4 – 116 MWt fiecare) și 2 CAI 100 t/ h (CR 3, CR 4 – 72 MWt fiecare), cu funcționare pe cărbune cu suport de păcură (evacuau gazele de ardere printr-un coș comun) – și-a încetat activitatea începând cu data de 01.01.2016 și pentru care au fost stabilite obligațiile de mediu la încetarea activității, nr. 16073/26.06.2019; la data prezentei sunt pe amplasament, nefiind încă dezafectate.

• **Două cazane de abur industrial de 30 t/h**, cu funcționare pe păcură (evacuau gazele de ardere printr-un coș comun) pentru care operatorul a solicitat și obținut obligațiile de mediu la încetarea activității; la data prezentei sunt pe amplasament, nefiind încă dezafectate.

• **IMA 3** – 1 cazan apă fierbinte de 100 Gcal/ h (are coș propriu), cu funcționare pe păcură–pentru care operatorul a solicitat și i-au fost stabilite de către APM Dolj obligațiile de mediu la încetarea activității prin adresa nr. 4 din 02.12.2011; la data prezentei este pe amplasament, nefiind încă dezafectat.

• **IMA 4** – 1 cazan apă fierbinte de 100 Gcal/ h (are coș propriu) cu funcționare pe păcură –pentru care operatorul a solicitat și i-au fost stabilite de către APM Dolj obligațiile de mediu la încetarea activității prin adresa nr. 4 din 02.12.2011; la data prezentei este pe amplasament, nefiind încă dezafectat.

2.3.2.2. Descrierea activității IMA1

Blocurile energetice nr. 1 și nr. 2 funcționează în cogenerare și formează o instalație mare de ardere, IMA1. Sunt constituite fiecare din câte un cazan de abur cu străbateră forțată,

debit 525 t/h cu funcționare pe lignit și suport gaze naturale sau păcură și o turbină cu abur de 150MW-120 MW/150 Gcal/h (tip F1L – 150/120) cu condensare și prize de termoficare.

Cazanul de abur de 525 t/h funcționând cu lignit este destinat a fi montat în schema bloc, în centralele electrice de termoficare, împreună cu grupul turbogenerator de 150/120 MW.

Blocurile energetice nr.1 și 2 nu mai utilizează păcura drept suport combustibil.

Constructiv, este un generator de abur cu circulație forțată unică de tip Benson, cu supraîncălzire intermediară, realizat în soluție cu pereți membrană, funcționând cu depresiune pe circuitul gazelor de ardere.

Suprafețele de schimb de căldură din circuitul apă-abur sunt dispuse într-un singur drum al gazelor de ardere, cazanul având forma de turn. Echipamentul auxiliar al cazanului (instalația de desprăfuire electrică, ventilatoarele de aer și cele de gaze) sunt dispuse la sol.

Cazanele energetice de 525t/h, tip BENSON, sunt deservite fiecare de câte 6 mori de cărbune tip MCV 75. Fiecare moară este alimentată cu cărbune prin intermediul benzilor redler (câte una pentru fiecare moară), care aduc cărbunele din partea inferioară a buncărilor de cărbune. Variația debitului de cărbune măcinat de moară se realizează prin variația vitezei benzii redler.

Instalația de ardere păcură și gaz cuprinzând 8 arzătoare de sarcină, este destinată să asigure pornirea cazanului pe păcură sau gaz în vederea trecerii la funcționarea pe cărbune. De asemenea, arzătoarele de sarcină pot fi utilizate în cazul în care numărul de mori disponibile este insuficient sau calitatea cărbunelui este necorespunzătoare. Arzătoarele de gaz și păcură sunt dispuse pe pereții laterali ai cazanului, formând două grupe de reglare: grupa 1 pe partea stânga și grupa 2 pe partea dreaptă. Arzătoarele din fiecare grupă sunt dispuse pe două niveluri, cele de pe nivelul inferior pot funcționa pe gaz sau păcură, iar cele de pe nivelul superior doar pe păcură. Pentru susținerea flăcării de cărbune sunt prevăzute 6 miniarzătoare de păcură sau gaz dispuse în fantele de aer inferior aferente arzătoarelor de cărbune. Aceste miniarzătoare formează o grupă separată de reglare, respectiv grupa 3.

Reglarea temperaturii aburului de înaltă presiune se face cu două injecții de apă prelevate din conducta generală de apă de alimentare, după refulare EPA și înaintea dispozitivului de măsurare a debitului de apă de alimentare intrare cazan, iar temperatura aburului supraîncălzit intermediar se reglează cu o injecție de apă prelevată din corpul pompei de alimentare.

Pentru producerea energiei electrice centrale dispune de 2 turbogeneratoare de 150/120 MW fiecare utilizează aburul produs în cazanele de 525 t/h.

Aburul produs este supraîncălzit în mai multe trepte de supraîncălzire, până la 540°C și condus la corpul de înaltă presiune al turbinei, unde se destinde, producând lucru mecanic. Aburul destins se reintroduce în supraîncălzitorii intermediari, SI1 și SI2, de unde iese la 540°C și este condus la corpul de medie presiune, după care este condus în corpul de joasă presiune al turbinei. După destindere, el este trecut prin condensator. Condensatul este preluat de pompele de extracție și se reia circuitul. Lucrul mecanic este transformat de generator în energie electrică.

Caracteristici tehnice ale cazanului de 525 t/h sunt prezentate în tabelul 1:

Tabel 1 Caracteristici tehnice ale cazanului de 525 t/h

Caracteristica principală	Caracteristica tehnică	Valoare /UM
Abur de înaltă presiune	debit	525 t/h
	temperatura	540°C
	presiune	195 atm

Caracteristica principală	Caracteristica tehnică	Valoare /UM
	pierdere max. de presiune circuit apa-abur	55 atm
	domeniul de variație al sarcinii în care tem. aburului la ieșire se menține constantă la ieșirea din S4	50-100 %
Abur de medie presiune	debit la intrare în supraîncălzitor intermediar SI1	441,5 t/h
	debit la ieșirea din supraîncălzitor intermediar SI2	457 t/h
	temperatura abur la intrarea în SI1	340 °C
	Temperature abur la ieșirea din SI2	540 °C
	presiune abur la intrarea în SI1	45,3 atm
	presiune abur la ieșirea din SI2	42,44 atm
	pierderea de presiune pe circuitul intermediar	2,86 atm
	domeniul de variație al sarcinii în care tem. aburului la ieșire se menține constanta la ieșirea din SI2	70-100%
Apa de alimentare	temperatura la intrarea în economizor	260°C
	presiune la intrarea în economizor	250 atm
Randamentul garantat (la 25°C)		85%
Excesul de aer	înaintea preîncălzitorului de aer rotativ	1,35
	dupa preîncălzitorul de aer rotativ	1,50

Turbina cu abur F1L-150 este o turbina cu abur cu acțiune cu o priză reglabilă de termoficare urbană în două trepte și condensatie. Turbina este cu o singura linie de arbori și este formată din trei corpuri, antrenată direct printr-un cuplaj rigid de un generator electric.

Cele trei corpuri ale turbinei sunt:

- corp de înaltă presiune, cu 11 trepte de destindere;
- corpul de medie presiune, cu 14 trepte de destindere;
- corpul de joasă presiune, în dublu flux, cu câte trei trepte de destindere pe flux.

Destinderea aburului în turbină urmează ordinea celor trei corpuri. În corpul de înaltă presiune aburul se destinde de la presiunea și temperatura de admisie (186 ata și 535°C) până la presiunea de intrare în circuitul de supraîncălzire intermediară, care este de 46,8 ata.

Temperatura aburului la ieșirea din corpul de înaltă presiune este de 346 °C. În corpul de medie presiune, aburul supraîncălzit intră cu 42,0 ata și 535 °C. La ieșirea din corpul de medie presiune, debitul de abur este divizat în două părți egale și se destinde în corpul de joasă presiune până la presiunea de evacuare în condensator (0,0773 ata la o temperatura a apei de răcire de 25 °C și la sarcina de 150 MW). Legătura dintre corpul de medie presiune și corpurile de joasă presiune se face prin două conducte exterioare prevăzute cu compensatoare de dilatare și vane fluture amplasate simetric în raport cu axa longitudinală a grupului lateral, dedesubtul planului de separație orizontal al carcaselor.

Turbina este prevăzută cu două eșapări reunite la un singur racord, care este asamblat prin sudură direct cu condensatorul.

Prizele pentru încălzirea apei de alimentare a cazanului sunt în număr de șapte și alimentează: trei preîncălzitoare de înaltă presiune (PIP), un preîncălzitor degazor și trei preîncălzitoare de joasă presiune (PJP).

Prizele turbinei sunt realizate astfel:

- priza nr. 7 la ieșirea din corpul de înaltă presiune;
- priza nr. 6 după treapta nr. 5 a corpului de medie presiune;
- priza nr. 5 după treapta nr. 8 a corpului de medie presiune;
- priza nr. 4 după treapta nr. 11 a corpului de medie presiune;

- priza nr. 3 după treapta nr. 13 a corpului de medie presiune;
- priza nr. 2 după treapta nr. 14 a fiecarui flux de joasă presiune;
- priza nr. 1 după treapta nr. 1 a fiecarui flux de joasă presiune.

Regimuri de funcționare:

Caracteristica de funcționare	Valoare/UM
puterea nominală a turbinei la bornele generatorului în regim de condensare (cu prizele de termoficare închise)	150 MW
puterea nominală în regim maxim de termoficare	110 MW
cantitatea de căldură în regim maxim de termoficare	175 Gcal/h

Turbina este concepută pentru a permite o prelevare de abur cu următoarele debite:

- 45 t/h de la priza nr. 7
- 12,5 t/h de la priza nr. 5.

Parametrii aburului și ai apei de alimentare la puterea de 150 MW

Caracteristica de funcționare	Valoare/UM
abur viu la intrarea în CIP	515 t/h; 186 ata; 535 °C
abur la ieșire din CIP, spre SII	500 t/h; 46,8 ata; 346 °C
abur la intrarea în CMP	450 t/h; 42,8 ata; 535 °C
abur la ieșirea din CJP	167,5 t/h; 0,0773 ata; 40,5 °C
temperatura finală maximă de preîncălzire a apei de alimentare	267 °C

Prin arderea combustibilului, în cazan se degajă căldura primară care este preluată de către apa de alimentare ce circulă prin cazan și în urma proceselor de vaporizare și supraîncălzire se transformă în abur supraîncălzit (abur viu) care este introdus în turbină. Aburul se destinde în turbină până la presiunea de condensare din condensator, antrenând totodată generatorul electric și producându-se astfel la bornele acestuia puterea electrică.

Turbina poate funcționa în condensare sau cogenerare.

În cogenerare, o parte din abur este preluat din prizele turbinei și utilizat pentru încălzirea apei din circuitul de termoficare, prin intermediul a două trepte de boilere, de bază și de vârf. Energia termică este livrată sub formă de apă caldă pentru încălzire și apă caldă menajeră Municipiului Craiova și consumatorilor industriali, cel mai important fiind societatea FORD SA. O parte din energia termică este utilizată pentru consumul serviciilor proprii.

Etapa de termoficare din cadrul SE Craiova II asigură ridicarea parametrilor agentului termic pentru FORD SA (temperaturi mai ridicate față de consumatorii urbani) și energia termică pentru consumatorii urbani și industriali (la vârf de sarcină sau în perioadele de oprire a grupurilor energetice).

O parte din energia electrică produsă de grupurile energetice este preluată pentru alimentarea serviciilor interne ale blocurilor energetice, iar cea mai mare parte este livrată către SEN prin stația 110 kV Șimnic.

2.3.2.3. Instalația de producere abur industrial

Instalația de producere abur industrial are în componență:

- două cazane de abur industrial (CAI) de 50 tone/h, 19,5 bar și 250°C;
- degazor termic atmosferic ce poate funcționa independent în cazul în care este în funcțiune un singur cazan și comun în cazul funcționării abelor cazane;
- electropompa alimentare câte una pentru fiecare cazan și una de rezervă;
- modul preîncălzitor apa de adaos, 1buc;
- expandor drenaje, 1buc.;
- expandor purja discontinuă, 1buc.;
- rezervor condens, 1buc.;
- electropompa condens, câte una pentru fiecare cazan;
- stație de reducere presiune abur, 1buc.;
- stație reducere răcire abur, 1buc.

Caracteristici tehnice ale cazanului de 50 t/h sunt prezentate în tabelul 2:

Tabel 2 Caracteristici tehnice ale cazanului de 50 t/h

Caracteristica tehnica	Valoare /UM
Putere termică nominală	32,5 t/h
Consum combustibil, gaze naturale	3473 m ³ /h
Temperatura gaze de ardere la coș	127°C
Debit volumic gaze arse umede	41330 Nm ³ /h
Debit masic gaze arse umede	51312 Kg/h
Emisii de NOx	80 mg/ Nm ³

Cele două noi cazane de câte 50 t/h sunt alimentate cu apa provenită din degazorul termic atmosferic care are o coloană de 100 t/h. Degazorul trimite către cele două cazane un debit de apă de alimentare de 100 t/h. Degazorul primește aproximativ 75 t/h condens returnat de la cele două boilere de termoficare de 50 Gcal/h existente pe amplasamentul S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II, 25 l/h apa de adaos condiționate și condens din rezervorul de condens de 10 m³, condens provenit de la expandorul de drenaje (purja continuă) și abur pentru degazare. Apa de adaos condiționată este apa demineralizată care a fost trecută prin instalația de condiționare apă de adaos.

Apa demineralizată provine de la stația de tartare chimică existentă pe amplasamentul S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II.

Aburul pentru degazare se va asigura din bara colectoare de 6 bar prin intermediul unei noi stații de reducere presiune. Fiecare cazan de abur este prevăzut cu o pompa de alimentare, ce aspiră din rezervorul degazorului, cu debitul de 55 t/h. Pompele de alimentare sunt echipate cu convertizor de frecvență, existând și una de rezervă care poate alimenta ambele cazane. Aburul produs de cazane este debitat în colectorul de abur existent de 16 bar, din care se vor alimenta boilerele de vârf de 50 Gcal/h. Din colectorul de abur de 16,5 bar se alimentează și bara colectoare de abur de 6 bar prin intermediul unei stații noi de reducere presiune 19,5 – 6 bar, care înlocuiește stația existentă. Pentru evacuarea drenajelor și a purjelor de la cele două cazane de abur au fost prevăzute câte un expandor de drenaj și un expandor de purjă, aburul rezultat în aceste două expandoare este evacuat în atmosferă. Condensul evacuat din expandorul de drenaje este recuperat în rezervorul de condens. Condensul nerecuperabil din expandorul de purjă 0,2 -0,5 m³/hva este condus la un sifon de pardoseală din sala cazanelor de unde este trimis mai departe către canalizarea tehnologică existentă.

Combustibilii necesari arderii la nivelul instalației S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II sunt: cărbune (lignit din bazinul Oltenia) și gaze naturale.

În urma arderii în cazanele aparținând S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II a combustibililor (cărbune și gaze naturale) apa demineralizată se transformă în abur viu. Aburul viu astfel obținut se destinde în turbina producând un lucru mecanic care antrenează generatorul și produce energie electrică. De la turbina aburul poate fi extras din prize la presiunea necesară pentru încălzirea apei din rețeaua de termoficare urbană.

Diagrama de flux tehnologic (producția de energie electrică și termică) la nivelul S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II este:

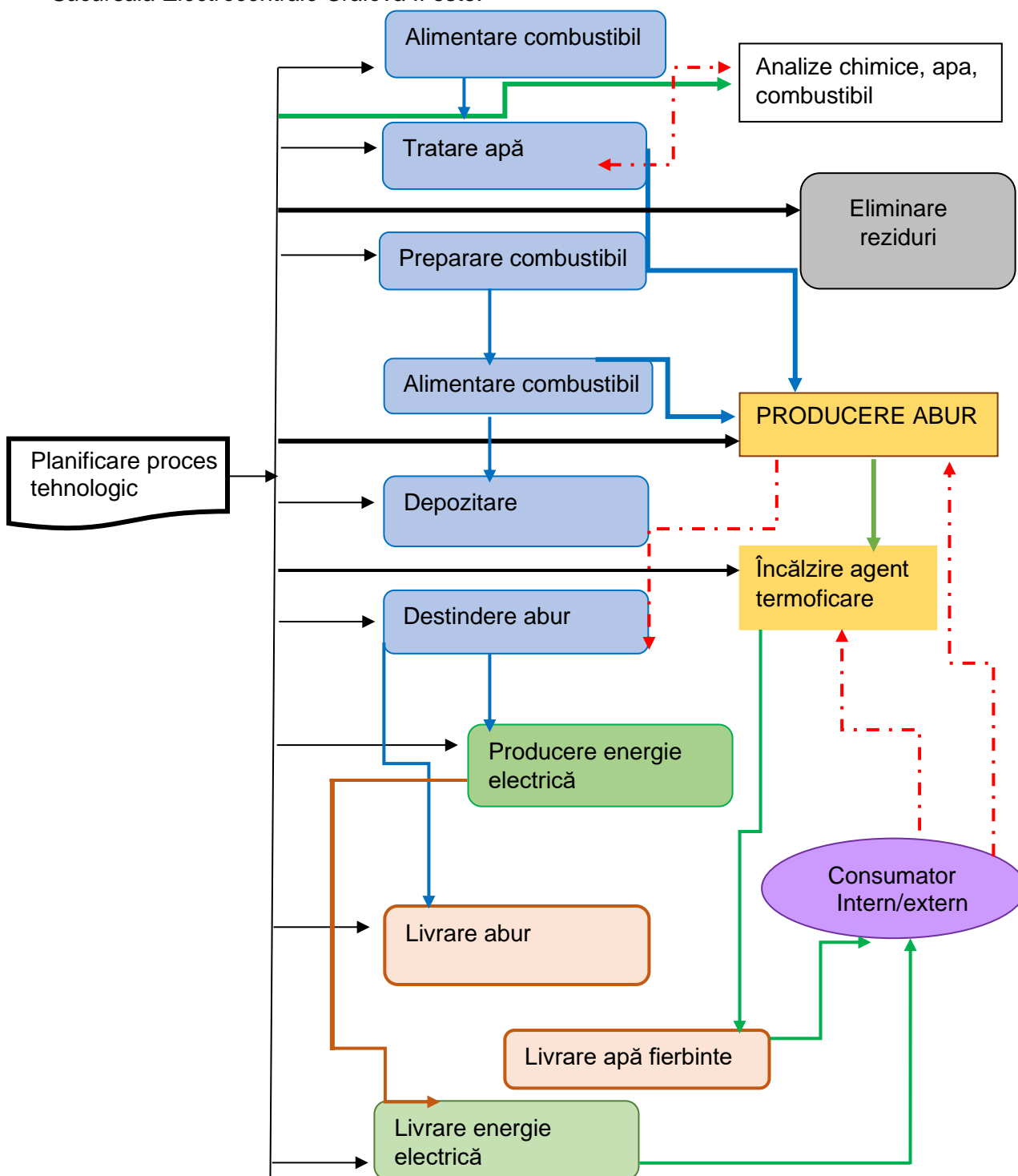


Figura 2 Diagrama de flux tehnologic

2.3.2.4 Activități (alimentare cu combustibili și circuite)

⇒ *Alimentare cu combustibili*

Combustibilii necesari arderii în instalațiile S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II sunt: combustibil solid (lignit) cu suport gaze naturale.

Cărbunele este livrat cu navele speciale CF de la minele din bazinul Olteniei. Vagoanele cu cărbune sunt duse pe estacade, pe 2 fire (pe fiecare fir pot fi conduse 40 vagoane cu cărbune).

Cărbunele este descărcat, preluat de mașini speciale, concasat și apoi transportat cu ajutorul benzilor transportoare fie la buncăre, fie la depozitul de cărbune. Din buncăre, cărbunele este preluat de benzi și transportat la morile de tip ventilator cu ciocane, unde este măcinat, uscat și încălzit în același timp. Pentru asigurarea unui stoc de cărbune este prevăzut un depozit de cărbune format din 3 stive cu o capacitate totală de 550.000 t. Depozitul de cărbune este prevăzut cu drenaje și rigole de scurgere care preiau apele pluviale.

Instalația de alimentare cu cărbune a cazanelor energetice este formată din 3 buncare de cărbune de 800 mc fiecare, pentru fiecare cazan, amplasate în frontul cazanului. Din buncăre cărbunele este preluat și deversat în morile de cărbune, la partea inferioară a canalului de aspirație gaze focar.

Păcura

Odata cu punerea în funcțiune a celor două cazane de abur industrial de 50t/h, cu funcționare pe gaz natural, cazanele CR1 și CR2 de 30 t/h, cu funcționare pe păcură și-au încetat activitatea, în conformitate cu Decizia etapei inițiale de încadrare nr.7281/29.08.2018, emisă de APM Dolj. Pentru cele două cazane, CR1 și CR2, SE Craiova II a solicitat și obținut obligațiile de mediu la încetarea activității și dezafectare; în prezent, sunt pe amplasament, nefiind încă dezafectate.

Prin urmare, SE Craiova II va efectua curățarea rezervoarelor de păcură, urmând a fi utilizate pe amplasament în alt scop decât cel de depozitare păcură. Până în prezent a fost eliminată întreaga cantitate de păcură din rezervor. La data prezentei, încă nu au fost curățate rezervoarele de păcură.

Ca urmare a punerii în funcțiune a celor două cazane de abur industrial (CAI nr. 1 și CAI nr.2), ce fac obiectul prezentului raport, păcura nu mai este utilizată în procesul de producție energie termică la nivelul centralei.

Gazele naturale sunt asigurate din rețeaua TRANSGAZ prin intermediul stației de reducere măsurare și livrate instalației prin intermediul conductei Dn 500 mm la debitul de 58000 m³/h.

Motorina necesară funcționării grupului electrogen de intervenție este aprovizionată prin intermediul cisternei auto și depozitată în două rezervoare metalice supraterane prevăzute cu cuve de retenție cu capacitatea de 30000 l fiecare.

⇒ **Circuitul aerului necesar arderii**

Aerul necesar ardrii este preluat de ventilatoarele de aer din interiorul sau exteriorul clădirii în care se află cazanele de abur și introdus în arzătoarele cazanului odată cu

combustibilul. Aerul refulat de ventilatoarele de aer prin preîncălzitoarele de aer rotativ este preîncălzit de gazele de ardere.

Aspirația aerului de către fiecare ventilator se face pe un canal comun, existând două posibilități: aspirația din sala cazanelor sau din exterior. Pe timpul iernii, aspirația aerului se realizează din exterior, pentru a evita formarea de curenți în sala cazanelor, iar vara aspirația aerului se realizează din interiorul sălii cazanelor. Aerul refulat de ventilatoare trece prin preîncălzitoare. Temperatura minimă a aerului la ieșirea din preîncălzitoare trebuie să fie 40°C, pentru evitarea punctului de rouă. Din încălzitoare aerul trece prin preîncălzitoarele de aer rotative, ajungând la ieșirea din acestea la o temperatură de 320°C.

Aerul preîncălzit este distribuit astfel: la morile de cărbune sub forma de aer primar și la arzătoarele cazanelor sub forma de aer secundar precum și la pâlnia rece a focarului sub forma de aer terțiar.

⇒ **Circuitul apei de răcire**

Fluxul de apă de răcire, presupune utilizarea unor debite de apă de răcire necesare pentru condensarea aburului în turbina în condensatoarele de suprafață răcite cu apă.

Răcirea condensatoarelor cât și a răcitorilor auxiliari, este asigurată de apa de răcire, vehiculată prin circuitul de răcire. Circuitul apei de răcire este închis. Apa din circuitul de răcire este răcită cu aer în două turnuri de răcire cu tiraj natural în contracurent.

Fluxul de căldură către consumatorii externi se realizează prin trasee de abur și apa fierbinte către consumatorii de căldură din jurul centralei și prin conductele de condensat sau apă prin agentul termic se introduce de la consumatori. Consumatorii de apă fierbinte primesc agentul termic livrat prin rețeaua de termoficare.

⇒ **Circuitul aer - gaze de ardere**

În focar are loc reacția între aerul de ardere și combustibil, cu formare de gaze de ardere la temperatura ridicată, acestea formându-se din elementele combustibile conținute în combustibil și aerul necesar arderii.

Evacuarea gazelor de ardere rezultate din procesul tehnologic se face prin intermediul instalațiilor de evacuare a gazelor de ardere (canale de gaze, ventilatoare de gaze, electrofiltru, coș evacuare).

Gazele de ardere rezultate sunt evacuate la coșurile de fum cu ajutorul ventilatoarelor de gaze de ardere.

În drumul lor către coșul de evacuare, după ce au cedat căldură pentru vaporizare și /sau încălzirea apei, gazele de ardere trec prin preîncălzitoarele de aer rotative, electrofiltre și instalația de desulfurare.

⇒ **Circuitul apă – abur**

Acesta este un circuit închis, caracterizat de variații mari de volum specific. Apa se încălzește la 150°C și presiune de 12,8 bari în țevile cazanului și apoi este livrată consumatorilor.

Apa demineralizată servește la alimentarea cazanelor energetice K1 și K2 pentru obținerea aburului industrial și a aburului energetic. Apa este transformată în abur energetic având următoarele caracteristici: 196 Kgf/cm² și 540°C.

⇒ **Circuitul apă de adaos**

Apa de adaos în circuitul termic al cazanelor de abur se va livra din stația de tratare chimică a apei. Înainte de a fi introdusă în degazor, apa de adaos trece prin instalația de condiționare. Condiționarea apei de adaos se face prin adăugarea unui aditiv în apa adaos, cu ajutorul a 3 pompe dozatoare (2 în funcțiune și unul în rezervă). Aditivul utilizat în vederea condiționării apei de alimentare este un amestec de poliamine, ce au rolul de a elimina oxigenul rezidual din apa supusă tratamentului de degazare termică și de asemenea are rolul de a regla pH-ul la valoarea impusă de normele și normativele în vigoare. Condiționarea apei de alimentare a cazanelor de abur se face pentru a inhiba coroziunea metalului și de a curăța depunerile.

Instalația de condiționare apă de alimentare este formată din: rezervor dozare (2 buc.) de câte 250 l, pompa dozatoare (3 buc.), cuva retenție (2buc.) și mixer electric (2buc.).

⇒ **Circuitul energie electrică**

Circuitul de energie electrică se împarte în: circuitul de energie electrică spre sistemul termoenergetic prin intermediul stației electrice de 110 kV și circuitul de energie electrică pentru serviciile interne și externe.

Pentru producerea energiei electrice centrale dispune de 2 turbogeneratoare de 150/120 MW, fiecare utilizând aburul produs în cazanele de 525 t/h (blocurile energetice 1 și 2 – IMA1).

Aburul produs este supraîncălzit în mai multe trepte de supraîncălzire până la 540°C și condus la corpul de înaltă presiune al turbinei, unde se destinde producând lucru mecanic.

Aburul destins se reintroduce în supraîncălzitorii intermediari SI1 și SI2, de unde iese la 540°C și este condus la corpul de medie presiune. Aburul destins este condus apoi în corpul de joasă presiune al turbinei. După destindere, el este trecut în condensator. Condensatul este preluat de pompele de extracție și se reia circuitul. Lucrul mecanic produs este transformat de generator în energie electrică.

⇒ **Circuitul zgurei și cenușei**

Zgura și cenușa rezultată de la cazanele energetice nr.1 și 2 (IMA1) este transportată la depozitul de zgură și cenușă Valea Mănăstirii utilizând tehnologia în fluid dens.

Cea mai mare parte, cca. 95% din cenușa rezultată din arderea combustibilului solid în focar este preluată de la electrofiltre și transportată pneumatic către silozurile de cenușă aferente stației de șlam dens. Din cantitatea totală de cenușă rezultată prin arderea combustibilului în focar, aproximativ 10% se separă în focarul cazanului și cade în pâlnia focarului, de unde este evacuată sub formă solidă, cu ajutorul transportorului de racleți.

Transportorul de racleți evacuează cenușa și zgura într-un concasor și apoi în pâlniile ejectorilor cu apă, care refulează sub stația de pompe Bagger. De aici zgura și cenușa se transportă la depozitul de zgură și cenușă în proporție de 1:1, solid: lichid.

⇒ **Depozitare zgură și cenușă**

Depozitarea zgurei și cenușei se face la depozitul Valea Mănăstirii, situat la cca. 5 Km de centrală, amplasat pe cursul de apă Valea Mănăstirii. Depozitul de zgură și cenușă Valea Mănăstirii deține Autorizația de funcționare în condiții de siguranță nr. 248/18.05.2022, precum

și Avizul nr. 248/12.05.2022 privind documentația de expertiză tehnică "Raport de expertiză pentru evaluarea stării de siguranță a depozitului de zgură și cenușă Valea Mănăstirii", amplasat pe pârâul Valea Mănăstirii, bazinul hidrografic Jiu, între comunele Șimnicul de Sus și Șimnicul de Jos, la cca.2 km de orașul Craiova. (anexa 6a- *Autorizație de funcționare în condiții de siguranță a depozitului zgură și cenușă*, anexa 6b - *Aviz nr.248/12.05.2022*).

Depozitul este un depozit de vale cu trei compartimente, având suprafața de depozitare de 154 ha și înălțimea de 47 m, cu închidere pe versanții naturali ai văii.

Digurile de bază ale depozitului, digul de închidere (aval) și digurile de bază de compartimentare au fost realizate cu coronamentul la cota +145 mdMB, având înălțimi de 12m (digul aval de închidere) respectiv 10 m la digurile de compartimentare, în funcție de cota de fundare. Celelalte elemente geometrice sunt panta taluzurilor 1:3, lățimea coronamentului 5,50m.

Digurile de supraînălțare au fost realizate etapizat, în 5 trepte succesive, pe măsura extinderii pe verticală a depozitului. Elementele geometrice ale digurilor sunt: înălțimea 3,50m, panta taluzurilor 1:3, lățime coronament 5,50m. Toate digurile depozitului până la cota +180 mdMB au fost executate din pământ local existent în zona: argilă prăfoasă și praf argilos.

Depozitul este echipat cu:

- Conducte transport hidraulic Dn 500 mm de la centrală până la depozit și până în cozile compartimentelor II și III;

- Trei conducte de transport șlam dens, din care două conducte 168,3 x 8 și o conductă 133 x 7,1 de la centrală și până la depozit și pe depozit poziționate astfel: pe compartimentul I trei conducte pe digul de închidere și dig compartimente C1-C2, cota 180 mdMB, din care două conducte 168,3 x 8 și o conductă 133 x 7,1, iar pe digurile de casetare dinspre actualul compartiment 3, cotele +178,5 și 180 mdMB, o singură conductă 168,3 x 8;

- Puțuri deversoare în cele trei compartimente;

- Instalație de stropire pe conturul compartimentelor II și III – conducte Dn 150mm care preiau apa din bazinul de drenaj prin intermediul a 4 electropompe tip MED 100, având $Q = 100 \text{ m}^3/\text{h}$ și $H=260\text{m}^3\text{A}$;

- Instalații UCC:

- 3 puțuri de observație amplasate în aval de barajul de închidere al depozitului la cota +133 mdMB;

- Puțuri piezometrice amplasate pe taluz în aval de barajul de închidere al depozitului: 3 la cota 133,6 , 6 la cota 145, câte 4 la cota 147 și 150, 9 la cota 152, câte 6 la cotele 158,161 și 163, 3 la cota 164, 6 la cota 168, 5 la cota 171, 8 la cota 174, 4 la cota 177 și 5 la cota 179;

- Borne de tasare și reperi de nivelment în număr de 54 amplasați pe diverse cote ale barajului de închidere a văii, din care 6 borne și 3 reperi rezevizită defectiuni.

Cele 3 compartimente ale depozitului se prezintă astfel (anexa 7 – *Adresa nr.9465/02.07.2021*, Anexa 8 - *Proces verbal de recepție la terminarea lucrărilor nr. 8820/14.06.2021*):

- Compartimentul I – cota coronamentului digului de închidere a văii este la cota +183 mdMB și este în exploatare prin depunere în șlam dens, iar nivelul depunerii de șlam dens este la cota +181,5 mdMB.

- Compartimentul II - cota coronamentului digului de închidere a văii este la cota +183 mdMB, placat cu un strat de pământ vegetal (pentru evitarea spulberărilor). Coronamentul digului de compartimentare (C1-C2) este la cota +183,00 mdMB, nivelul depunerii de zgură și cenușă (folosind tehnologia fluidului dens) fiind la cota +182,50

mdMB, în apropierea C1-C2. Către coada văii este realizat un dig de atenuare la cota +186 mdMB.

- Compartimentul III – în exploatare – cota actuală a coronamentului digului de închidere a digului de compartimentare (C1-C3), respectiv a digurilor median și suplimentar este de +183 mdMB, iar nivelul depunerii de șlam dens este la +181,50 mdMB. Către coada văii este realizat un dig de atenuare la cota +186 mdMB.

Compartimentele I și III sunt în exploatare pe șlam dens, depunându-se succesiv câte un strat nou pentru evitarea spulberărilor.


În scopul limitării spulberărilor de zgură și cenușă se urmărește depunerea uniformă pe întreaga suprafață a celulei aflate în exploatare până la epuizarea capacității de depozitare. Prin supraînălțări succesive până la cota +205 mdMB, capacitatea totală de stocare a depozitului de zgură și cenușă va fi de 42 milioane tone pe o perioadă de 30 ani.

⇒ **Tratarea chimică a apei**

Tratarea chimică a apei în secția chimică se face în scopul obținerii apei demineralizate utilizată în obținerea aburului industrial, aburului energetic și apei dedurizate pentru adaos în circuitul de termoficare.

Secția chimică este formată din următoarele instalații:

- Instalația pentru pretatarea apei;
- Instalația pentru obținerea apei demineralizate;
- Instalația pentru obținerea apei dedurizate.

 **Instalația pentru pretatarea apei** – are drept scop reducerea suspensiilor din apa brută. Apa de Jiu trece prin două faze de pretatare, ce au loc în interiorul a două decantoare de tip ejector, cu recircularea nămolului și purja continuă sau intermitentă, facilitată de un sistem de răzuire de tip raclor. În interiorul decantorului are loc o decantare mecanică a suspensiilor grosiere și procesul de coagulare și decantare a suspensiilor coloidale prin tratarea cu FeSO_4 , cât și procesul de eliminare a durtății temporare prin tratare cu lapte de var ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) pentru precipitarea sărurilor solubile de Ca și Mg.

Apa decantată este stocată în 4 bazine de câte 80 m^3 și printr-un sistem de pompare se trimite pentru obținerea apei dedurizate, apei total demineralizate sau ca apă de răcire pentru:

- Adaos de răcire;
- Etanșare pompe Begger;
- Răcire stații de aer comprimat;
- Răcire pompe termoficare I și II;
- Răcire pompe păcură I și II.

Apa pretrată în decantoare, după limpezirea în filtrele mecanice orizontale se stochează în trei rezervoare de câte 160 m^3 fiecare, de unde se pompează în stațiile de dedurizare și demineralizare a apei. Purjele din decantor (șlamul) sunt conduse la instalația de fluid dens.

Instalația pentru obținerea apei demineralizate

Apa demineralizată obținută este utilizată la obținerea aburului.

Demineralizarea totală se efectuează în șase baterii de filtre ionice cu capacitatea $6 \times 70 \text{ m}^3/\text{h}$ de tipul H-OH₁-OH₂-FPM unde:

- H: filtru cationic puternic acid în forma R-H.
- OH₁: filtru anionic slab bazic;
- OH₂: filtru anionic puternic bazic;
- FPM: filtru pat mixt (umplut în raport 1:2 cu masa cationică puternic acidă și masă anionică puternic bazică).

Regenerarea filtrelor H-cationice se face cu soluție de HCl 8-10%.

Regenerarea filtrelor anionice se face cu soluție de NaOH 4-6%.

Apele provenite de la afânarea și regenerarea maselor ionice sunt captate într-un bazin de omogenizare – neutralizare, gen cuvă cu două compartimente cu V = 300 m³ fiecare, protejat antiacid și de aici sunt pompate la stația de fluid dens unde sunt folosite la prepararea șlamului dens.

Instalația pentru obținerea apei dedurizate

Apa dedurizată obținută se utilizează ca adaos în circuitul de termoficare urbană, la răcirea auxiliară a cazanelor și la vaporizatori.

Dedurizarea se efectuează în 10 filtre Na⁺ - cationice, cu o capacitate de 10 x 75 m³/h.

Regenerarea maselor Na⁺ - cationice se face cu soluție NaCl 10%.

Apele provenite de la afânarea și regenerarea maselor ionice sunt captate într-un bazin de omogenizare protejat antiacid și de aici sunt pompate la stația de fluid dens unde sunt folosite la prepararea șlamului dens.

⇒ **Producere hidrogen**

Hidrogenul este utilizat ca agent de răcire la turbogeneratoare. Hidrogenul este produs prin electroliza apei într-un electrolizor, electrolitul fiind o soluție de KOH.

Hidrogenul și oxigenul produși se conduc pe circuite separate în coloane de separare, unde se rețin picăturile de electrolit antrenate. Gazele sunt trecute prin coloane reglatoare spălătoare unde are loc purificarea și răcirea lor prin barbotare în apa demineralizată.

Oxigenul este evacuat în atmosferă printr-un zăvor hidraulic. Hidrogenul este trecut în răcitorul cu apă apoi prin încălzitorul cu abur și uscătorul cu silicagel. După uscare, hidrogenul este stocat în 3 rezervoare de 20 m³ fiecare.

Consumul specific de apă demineralizată pentru producerea hidrogenului este de cca. 950 g apă la 1 Nm³ de hidrogen. Producția de hidrogen este de 20 Nm³/h.

⇒ **Instalația de fluid dens**

Din anul 2010, Sucursala Electrocentrale Craiova II folosește actualul **sistem de evacuare și depozitare a zgurii și cenușii în fluid dens**.

Esența tehnologiei constă în amestecarea continuă a reziduurilor arderii, respectiv a cenușii uscate de la electrofiltre, a zgurii umezite de la Kratzer și eventual a subproduselor de la desulfurare cu apă, prin circulație hdraulică intensă, în raport solid/lichid de 1/1, prin care, în urma reacțiilor chimice dintre componente, rezultă noi compuși insolubili, ce duc la întărirea (consolidarea) șlamului dens omogen la locul de depunere, rezultând o rocă de cenușă în toată masa depozitului.

Această tehnologie prezintă următoarele avantaje :

- nu prezintă apă în exces care să se infiltreze în freatic ;

- porozitate, respectiv permeabilitate scăzută;
- inertizează acest deșeu, deoarece elementele chimice nocive sunt reținute și fixate în roca de cenușă;
- cheltuieli de exploatare reduse cu aproximativ 30% ;
- cheltuieli de investiție reduse cu aproximativ 40% ;
- suprafața depozitului este întărită și insensibilă la acțiunea de spulberare a vântului ;
- densitate volumetrică ridicată (1,4 t/mc), deci capacitate marită de înmagazinare în unitatea de volum de depozit ;
- caracteristici geotehnice superioare privind stabilitatea produsului solid din depozit .

Instalația de fluid dens este compusă din:

- compresor de aer
- silozuri de cenușă
- concentratoare de zgură
- mixer împreună cu anexe (dispozitiv de dozare și pompe de recirculare)
- pompe de transport șlam la distanță (Feluwa)
- 3 linii de transport: 2 conducte 168,3 x 8 și o conductă 133 x 7,1.

Cenușa uscată captată de la electrofiltre și celelalte puncte de evacuare ale cazanelor este transportată pneumatic și depozitată în silozurile de cenușă situate deasupra clădirii stației de preparare și evacuare șlam dens. Capacitatea totală utilă a silozurilor este de 3 x 400 mc = 1200 mc. Datorită volumului mare și limitărilor constructive impuse soluția clădirii stației de fluid dens a fost aleasă soluția constructivă – 3 silozuri cilindrice distincte alăturate. Pentru o elasticitate sporită a instalației a fost asigurată posibilitatea ca cenușa transportată pneumatică pe conducte să poată fi depusă independent în fiecare din cele 3 silozuri în funcție de necesități (linii de producere șlam dens în funcțiune).

Pentru a elimina posibilitatea poluării atmosferice, în partea superioară sunt instalate filtre cu saci cu funcționare automată. De asemenea, silozurile sunt interconectate între ele în partea superioară prin conducte (pentru a uniformiza presiunea interioară și a încărcă uniform filtrele cu saci). Părțile inferioare ale porțiunilor conice ale silozurilor sunt prevăzute cu vane cuțit de izolare și dispozitive de dozare a cenușii la cele 3 mixere pentru a asigura o funcționare independentă a oricărei linii de producere a șlamului dens.

Datorită faptului că cenușa poate staționa un timp mai îndelungat în silozuri și pentru a asigura o alimentare continuă și sigură a dispozitivelor de dozare, pe porțiunile inferioare tronconice au fost prevăzute dispozitive de afanare (inele de conducte care introduc secvențial aer comprimat în baterii de paduri de afanare). Acestea fluidizează cenușa și preîntâmpină aglomerarea ei cu formarea de bulgări și poduri. Nivelul cenușii din siloz este măsurat continuu, semnalele fiind transmise atât instalațiilor de transport pneumatic cât și în calculatorul central de proces.

Instalațiile propriu – zise de preparare a șlamului dens sunt amplasate în clădirea stației de șlam dens. Instalația este compusă din 3 linii complet independente de preparare șlam dens (2 în funcțiune, 1 în rezervă). Fiecare linie de preparare șlam dens este compusă dintr-un recipient de amestec / mixer împreună cu anexele (dispozitivele de dozare și pompele de recirculare). Dozatorul (amintit mai sus la siloz) este antrenat electric, are turație variabilă și controlează debitul de cenușă uscată preluată din siloz. Una dintre pompe, pompa de recirculare cap mixer, recirculă amestecul de apă și cenușă din partea inferioară a recipientului în capul mixer asigurând și preamestecul cenușii uscate cu șlamul din mixer, a doua pompă realizând recircularea în corpul recipientului din partea inferioară în cea superioară pentru

omogenizare. Din conducta de refulare a pompei de recirculare tanc mixer se realizează și aspirația pompei de transport șlam dens la depozitul de zgură și cenușă.

În mixer se realizează amestecul omogen de apă + cenușă + zgură numit șlam dens și se inițiază reacțiile de transformare a compușilor chimici existenți în alții noi care determină caracteristicile șlamului dens și ulterior a rocii de cenușă (șlamul dens întărit din depozit). Reacțiile chimice continuă în conductele de transport și se finalizează în contactul cu aerul după depunerea în depozit.

Debitul de șlam de zgură concentrat este controlat de calculatorul de proces al instalației, o dată cu debitul de cenușă introdus în mixer.

După uniformizare, omogenizare și atingerea parametrilor nominali, șlamul dens este preluat din mixere (mai precis din conducta de recirculare tanc mixer) și introdus în pompele de transport șlam dens. Pentru izolarea mixerelor și a pompelor de transport șlam dens au fost prevăzute vane cu acționare electrică. Pentru a se asigura cerința beneficiarului ca oricare mixer să poată fi conectat cu oricare pompă de șlam dens, pe traseul conductelor de aspirație a pompelor de șlam dens au fost prevăzute tronsoane demontabile cu flanșe care permit acest lucru.

Pentru pomparea șlamului dens la depozit s-a prevăzut câte o pompă de transport șlam pentru fiecare linie de preparare șlam dens. Datorită distanței relativ mari și a înălțimii geodezice reflectate în înălțimea maximă de pompare necesară, s-a ales o pompă cu piston și membrană, specială, rezistentă la șlam, concepută pentru aplicații de acest tip. Fiecare pompă este prevăzută cu atenuatori de pulsații atât pe admisie cât și pe refulare. Astfel se asigură o curgere lină a șlamului dens fără variații de viteză și fără vibrații în sistemele de conducte și suporturi.

Din refularea pompelor, șlamul dens este transportat prin conducte la depozitul de zgură și cenușă. Fiecare pompă de șlam dens poate debita pe oricare conductă de transport. Pe traseul conductelor de refulare a pompelor de șlam dens au fost prevăzute tronsoane demontabile cu flanșe care permit acest lucru.

Pentru situații de urgență și pentru spălarea conductelor de șlam dens (atunci când nu se pot folosi pentru spălare mixerelor și pompele cu piston) au fost prevăzute pompe de spălare ce asigură un debit și presiune corespunzătoare, alimentate cu apă brută.

Pentru a încorpora zgura rezultată de la kratzerele cazanelor în șlamul dens a fost menținut actualul sistem de hidrotransport pe canale în diluție mare de la kratzere până la stația de pompe bagger. De la bazinele stațiilor de pompe bagger, prin intermediul noilor pompe instalate, șlamul diluat de zgură este transportat până la concentratoarele de zgură (1 în funcțiune, 1 în rezervă) aferente stației de șlam dens.

Concentratoarele de zgură sunt prevăzute cu dispozitive de protecție și de limitare a pătrunderii de corpuri străine și particule mai mari de 15 mm care pot pune în pericol buna funcționare a mixerelor și în special a pompelor de șlam dens. Aceste particule sunt separate și depozitate în containere. Apa în surplus este colectată și transportată gravitațional la bazinul pompelor de spălare din stația pompe bagger aferente etapei energetice.

Șlamul concentrat de zgură este preluat din partea inferioară a concentratoarelor și este pompat la mixerelor de șlam dens. Pompele folosite sunt rezistente la abraziune, cu turație variabilă, în funcție de necesarul mixerelor de șlam dens. Refularea oricărei pompe se poate conecta cu oricare mixer de șlam dens în funcție de necesități prin intermediul vanelor și tronsoanelor demontabile de conducte. În acest mod se asigură o elasticitate și o siguranță mai mare în funcționare a întregii stații de șlam dens.

Concentratoarele sunt dimensionate astfel încât să poată suporta și supraîncărcările ocazionale determinate de deversări de ape uzate la stațiile de pompe bagger.

Funcționarea normală a unei linii de preparare șlam dens este continuă. Pentru a iniția pornirea liniei se umple mixerul cu apă și pornesc pompele de recirculare. Apoi se pornesc pompa de transport șlam dens care va începe să umple conducta de transport cu apă. După un interval de timp stabilit se pornește dozatorul de cenușă urmărind să se realizeze parametrii de densitate ai șlamului. După ce regimul s-a stabilizat, se pornesc pompele de transport șlam concentrat de zgură concomitent cu reducerea cantității de apă introduse în mixer.

⇒ **Instalația de desulfurare**

Gazele de ardere de la electrofiltrele existente (două pentru fiecare cazan) sunt direcționate către instalația WFGD. Două ventilatoare gaze arse (câte unul pe unitate de cazan), dotate cu clapetele de izolare la intrare și ieșire, asigură tirajul necesar pentru depășirea pierderii de presiune de pe traseul gazelor de ardere.

Gazele de ardere de la cele două ventilatoare de gaze arse, având o configurație simetrică a canalelor, se unesc într-un singur canal care duce către intrarea în absorber. În vasul absorberului, imediat după intrare, gazele de ardere intră în contact cu șlamul de calcar care este pulverizat de distribuitorii de șlam și sunt răcite foarte aproape de temperatura de saturare adiabatică. Contactul dintre gazele de ardere și picăturile de șlam rezultă în absorbția SO₂ și a altor gaze acide.

Gazele de ardere tratate din absorber sunt apoi evacuate în atmosferă printr-un nou coș de fum umed instalat direct la partea superioară a turnului.

Două clapete de deviere (câte una pentru fiecare cazan) sunt instalate pe canalul existent aproape de canalul de fum al coșului pentru evacuare în caz de urgență a gazelor de ardere netratate în coșul existent și pentru gestionarea fazei de pornire a fiecărui cazan conform procedurii curente (ex: direcționarea gazelor către coșul existent).

Reactivul folosit în sistemul de absorbție a SO₂ este **calcarul**. Praful de calcar este descărcat în două silozuri de calcar cu ajutorul stațiilor pneumatice de descărcare din camioane/vagoane. Apoi, praful de calcar este alimentat de la partea inferioară a silozului în rezervorul de șlam de calcar ce poate primi praful de calcar din ambele silozuri. În rezervorul de șlam de calcar, praful de calcar este amestecat cu apa de proces pentru a obține concentrația de solide necesară (conținut solid de 30%). Șlamul de calcar este alimentat în absorber prin pompele de alimentare a reactivului.

Instalația WFGD include și sistemul de deshidratare. Sarcina sistemului de deshidratare este de a elimina cristalele de ghips din șlamul din rezervorul de reacție al absorberului, producând ghips. Hidrociclonul efectuează prima separare dintre cristalele de ghips (mai grosiere) și calcarul nereacționat (mai fine); cristalele de ghips sunt transmise la subcurgere și, de aici, la rezervorul de șlam de ghips, în timp ce calcarul nereacționat este transmis la supracurgere și, de aici, revine în absorber. Din rezervorul de șlam de ghips, șlamul de ghips (subcurgerea hidrociclonului la 50% conținut solid) este transmis prin trei pompe la instalația de fluid dens.

⇒ **Instalație de denoxare a gazelor de ardere (SNCR)**

Pentru conformarea cu cerințele BAT-AEL a fost implementată măsura secundară **“Montarea și punerea în funcțiune a unui sistem de reducere noncatalitică selectivă a oxizilor de azot din gazele de ardere (SNCR)”**.

În acest sens a fost încheiat contractul nr.1431/CEOSE/12.08.2020 "Proiectare, furnizare, montare și punere în funcțiune instalație de reducere a emisiilor de NO_x, de tip sistem noncatalitic de reducere a emisiilor (SNCR), cu sistem de monitorizare și control al arderii în cazan în vederea optimizării, deplin funcționale, independente și integrate cu instalațiile termocentralei pentru grupul energetic nr.1 și 2 de la SE Craiova II", cu SC ENERGOUTIL CONTACT SA pentru conformarea grupurilor energetice la cerințele impuse de Decizia de punere în aplicare (UE) 2017/1442 a Comisiei din 31 iulie 2017 (Decizia de punere în aplicare (UE) 2021/2326 a Comisiei Europene din 30 noiembrie 2021) de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT-AEL) pentru instalațiile de ardere de dimensiuni mari, în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului.

Conform Procesului verbal de punere în funcțiune nr.91/28.12.2021, instalația completă pentru reducerea emisiilor de NO_x la grupul energetic nr.1 a parcurs cu succes proba de funcționare și măsurători de performanță. Începând cu data de 02.05.2022 s-au reluat lucrările de implementare a instalației pentru reducerea emisiilor de NO_x la grupul energetic nr.2.

Ca urmare a celor descrise anterior, pentru îndeplinirea acestor condiții la nivelul S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II, reducerea emisiilor de NO_x din gazele de ardere de la blocurile energetice nr.1 și nr.2 la valori anuale mai mici de 175 mg/Nmc (conform Deciziei de punere în aplicare (UE) 2017/1442 a Comisiei din 31 iulie 2017/ Deciziei UE 2021/2326 a Comisiei din 30 noiembrie 2021), se realizează prin implementarea de măsuri secundare, care constau în montarea instalațiilor de tip sistem noncatalitic de reducere selectivă (SNCR) și optimizarea arderii în cazan prin montarea unor sisteme avansate de monitorizare și control, ce face obiectul prezentului Raport de amplasament.

Sistemul complet SNCR și control ardere nu generează modificări ale instalațiilor mecanice existente.

Reducerea emisiilor de NO_x la grupurile energetice s-a realizat pe baza unui contract "la cheie", prin implementarea de măsuri secundare care constau în montarea de:

- instalații de reducere selectivă non-catalitică (SNCR);
- sisteme avansate de monitorizare și control în vederea optimizării arderii în cazan.

Instalația de reducere emisii NO_x selectivă non-catalitică (SNCR) este montată în S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II în incinta sălii cazanelor.

Sistemul de reglare și optimizare al arderii are în vedere următoarele:

- O mai bună distribuție a aerului și uniformizarea temperaturilor în focar, prin acțiunea asupra clapetelor de aer;
- Reducerea O₂ la ieșirea din cazan, pe baza unei arderi echilibrate;
- Reducerea emisiilor de NO_x din gazele de ardere, ca urmare a scăderii temperaturilor din focar;
- Reglaj automat al parametrilor: egalizare temperatură în focar;
- Reducerea conținutului de nămol în zgura și cenușa zburătoare;
- Impact minor asupra randamentului cazanului;
- Reducerea fenomenului de zgurificare, datorită scăderii temperaturilor în focar și implicit la îmbunătățirea schimbului de căldură în cazan;
- Uniformizarea procesului de dilatare cazan: prin controlul fluxurilor termice, se realizează o mai bună reglare a parametrilor cazanului, reducerea debitelor de injecții, reducerea diferențelor de parametri între cele două jumătăți constructive ale cazanului;
- Obținerea de informații suplimentare din procesul de ardere și din ansamblul funcțional al cazanului.

Soluția tehnică de reducere non-catalitică implică utilizarea de uree solidă ca reactiv.

Instalația SNCR este constituită în principal din:

- instalația de preparare a agentului de reducere;
- instalația de stocare a agentului de reducere;
- sisteme de alimentare (transport) cu soluție apoasă de uree (pompe, conducte, armături) pentru fiecare cazan de abur;
- stația de pompe booster pentru apa de diluție.

Instalațiile SNCR de reducere a emisiilor NOx cuprind următoarele instalații comune și individuale pentru fiecare grup energetic nr.1, respectiv nr.2, astfel:

- **Pentru ambele grupuri (instalații comune):**

1. Stație închisă (construită din pereți panel) de depozitare saci cu uree și preparare soluție de uree prevăzută cu:

- Rampa și instalație de descărcare saci cu uree (instalația de manipulare saci din mijlocul de transport și către vasul de preparare este acționată electric);
- Spațiul de depozitare pentru sacii de uree;
- Sistem de preparare soluție de uree (agent de reducere NOx);
- Pompe de transvazare a agentului de reducere NOx în rezervorul de stocare.

2. Instalație de stocare și transport agent de reducere NOx compusă din:

- rezervor de stocare agent de reducere NOx cu capacitatea de 100 mc;
- pompe submersibile pentru transportul agentului de reducere NOx de la rezervorul de stocare la modulele de amestec și distribuție;
- conducte și instrumentație pentru linia de circulație.

3. Instalație de producere, tratare și stocare aer comprimat (stație), dotată cu un compresor de aer care să asigure, debitul necesar funcționării instalațiilor oferite, prevăzută cu rezervor de stocare și sistem de uscare și tratare aer comprimat.

4. Instalații electrice pentru alimentare cu energie electrică, sisteme de măsură și protecții, software, etc.

- **Pentru grupurile energetice nr.1 și nr.2:**

1. Dulapuri de amestec și dozare, amplasate în proximitatea cazanului, în incintă construită din pereți panel, la o cotă cât mai apropiată de etajele la care sunt montate lăncile de injecție;
2. Sistem de distribuție și injecție organizat pe etaje;
3. O stație de pompe booster, care asigură nivelul de presiune necesar pentru apa de diluție la modulele de amestec și dozare (situat la cota +36m);
4. Sistem de comandă și reglare pentru instalația SNCR;
5. Sistem de monitorizare și control al arderii în cazan în vederea optimizării;
6. Sisteme de racordare cu cazanul;
7. Izolații și protecții;
8. Instalație de măsurare continuă a pierderilor de NH₃ în gazele de ardere.

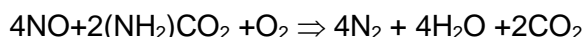
Componentul de bază al agentului de reducere NOx este **ureea granulată**. Agentul de reducere NOx este soluția de uree 40%.

Sistemul de preparare agent de reducere este amplasat într-un spațiu închis, în clădirea situată lângă sala compresoarelor aferentă instalației de desulfurare. Clădirea este utilizată și ca spațiu de depozitare a sacilor de uree granulată. Ureea granulată este procurată de beneficiar în saci mari tip big bags de 600 kg. Pentru alimentarea cu uree, sacii sunt descărcați în pâlnia de alimentare de unde aceasta este preluată cu ajutorul unui transportor cu șnec și introdusă în vasul de dizolvare.

Pentru cantitatea de 5000 Kg de uree granulată este necesară o cantitate de apă fierbinte de 7500 Kg. Aceasta cantitate de apă este introdusă în vasul de dizolvare pe durata a 60 minute. După introducerea întregii cantități de 5000 Kg uree granulată în vasul de dizolvare procesul de amestec continuă 20 minute. Întregul proces de preparare a 12500 Kg soluție de uree 40% durează 120 minute.

Pentru dizolvarea ureei granulate este utilizată apa fierbinte de 60°C deoarece dizolvarea ureei granulate se face cu absorbție puternică de căldură. Soluția rezultată are temperatura de circa 30°C.

Reducerea selectivă non catalitică este rezultatul reacției dintre o amină generatoare de agenți de reducere (uree îmbogățită cu aditivi) cu NO și NO₂ la temperaturi de 850°C – 100°C, astfel:



Vasul de dizolvare și toate conductele exterioare sunt izolate termic și prevăzute cu bandă electrică de încălzire pentru a se evita cristalizarea lichidului din interior pe perioada cât nu curge sau pe perioada de oprire a instalației de preparare.

Stocarea se realizează în rezervorul de stocare aferent IMA1. Rezervorul este echipat cu protecție la supraumplere, indicație de scăpări de lichid, indicator de nivel și măsură de temperatura. Echipamentul de siguranță al rezervorului de stocare este astfel conectat încât să se evite supra umplerea.

Agentul de reducere NO_x diluat este distribuit prin pulverizare pe o secțiune a focarului cazanului, cu ajutorul duzelor de pulverizare. Duzele de pulverizare generează un spectru dimensional de picături prin care se asigură amestecul omogen al gazelor de ardere cu agentul de reducere NO_x injectat în zona de temperatură dorită.

Stația de aer comprimat de lucru și comandă este echipată cu compresoare care să asigure debitul necesar de aer comprimat pentru IMA1, și se află în proximitatea clădirii stației de preparare și este separată de aceasta printr-un perete separator prevăzut cu ușă de acces.

Sistemul de comandă și reglare asigură operarea automată, sigură și economică a sistemului SNCR în orice stare de funcționare normală.

Instalația de monitorizare și control în vederea optimizării arderii în cazan este bazată pe utilizarea unui software și hardware-ul aferent, utilizând informații culese și transmise prin tehnologii de ultimă generație. Instalația permite stocarea și arhivarea datelor culese, astfel încât să se poată genera grafice și rapoarte cu consumurile de uree, apă, energie etc., precum și a parametrilor reglați pentru fiecare cazan/ bloc energetic.

Prin montarea instalației SNCR de reducere a emisiilor de NO_x din gazele de ardere, se asigură încadrarea concentrațiilor de NO_x sub 175 mg/Nm³ ca medie anuală, a concentrațiilor de CO sub 100 mg/Nm³, și a concentrațiilor de NH₃ în aer < 10 mg/Nm³, ca medie anuală, în vederea conformării cu cerințele BAT.

⇒ **Grupul electrogen de intervenție tip HANOVER 7M**

Grupul electrogen de intervenție tip HANOVER 7M este amplasat în sala mașini bloc energetic nr.1, cu coșul de evacuare în afara sălii mașinii. Grupul electrogen funcționează pe combustibil lichid, motorină.

Este utilizat pentru alimentarea consumatorilor vitali (blocul energetic nr.1 și nr.2) în situația în care se produce o avarie la stațiile de 0,4KV și nu mai este tensiune de alimentare.

⇒ Laborator

Activitatea de laborator din cadrul S.CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II cuprinde următoarele laboratoare:

- **Laborator de tură** – laborator determinări chimice pentru: apa brută, apa decantată, apa tratată, apa limpezită, apa dedurizată, apa răcire, apa demineralizată, concentrații reactivi tehnologici, apa uzată bazin omogenizare. Parametrii chimici urmăriți sunt: pH, alcalinitate, cloruri, fier, turbiditate, duritate totală, concentrație NaOH, ulei, oxigen, silice, amoniac.
- **Laborator de zi** unde sunt preparate soluțiile de reactivi necesare efectuării analizelor fizico-chimice precum și analize speciale la cererea secțiilor beneficiare alcătuit din:
 - Laborator Protecția Mediului –unde se fac următoarele determinări: calitate ape, fluid dens și pulberi sedimentabile;
 - Laborator gaze și produse petroliere;
 - Laborator Calorimetrie.

Substanțele chimice (reactivi, materiale) sunt stocate în incinta laboratorului, în încăperi cu acces restricționat, prevăzute cu un sistem de închidere.

2.3.3. Surse de emisii și instalații de depoluare

În continuare sunt descrise sursele principale de emisii în atmosferă și instalațiile de depoluare aferente, întrucât sursele de emisii în apă și instalațiile de epurare a apelor sunt prezentate la cap. 2.9.3, respectiv 4.4.

Emisiile, rezultate din activitatea desfășurată de S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II, provin din:

- Procesele tehnologice de producere a energiei electrice și termice;
- Surse mobile de ardere (mijloace de transport).

2.3.3.1. Emisiile rezultate din procesele tehnologice

Emisiile rezultate din procesele tehnologice reprezintă cca. 95 %, din totalul emisiilor atmosferice, și sunt datorate funcționării instalațiilor pentru producerea energiei electrice, termice și a aburului tehnologic.

La nivelul societății analizate sursele fixe de poluanți pentru aer sunt:

- Cazan energetic nr. 1, K1;
- Cazan energetic nr. 2, K2;
- Cazan abur industrial CAI 1;
- Cazan abur industrial CAI 2;
- Grup electrogen de intervenție tip HANOVER 7M.

Combustibilii folosiți după punerea în funcțiune a celor două cazane de abur industrial sunt: lignit, gaz natural și motorină. Emisiile au loc prin intermediul următoarelor coșuri de evacuare:

- Coș nr.1 comun pentru cele două blocuri energetice; înălțimea de 150 m, diametru de 8800 mm (utilizat în caz de defecțiuni tehnice/avarii a instalației de desulfurare, condiții de funcționare altele decât cele normale: porniri, opriri, etc).

- Coș desulfurare (coș evacuare gaze de ardere comun pentru cele două blocuri energetice): înălțimea de 150 m, diametru de 8000 mm și o temperatură de evacuare a gazelor arse de 60°C.

- Coș evacuare nr.3, metalic, autoportant, pentru cazanul de abur industrial nr.1 (CAI1): înălțimea de 36 m, diametru de 1500 mm și o temperatură de evacuare a gazelor arse de 127°C.

- Coș evacuare nr.4, metalic, autoportant, pentru cazanul de abur industrial nr.2 (CAI 2): înălțimea de 36 m, diametru de 1500 mm și o temperatură de evacuare a gazelor arse de 127°C.

- Coș evacuare metalic, aferent grupului electrogen tip HANOVER 7M.

Grupul electrogen de intervenție HANOVER 7M pornește săptămânal pentru 10 minute, în gol, pentru verificarea stării de funcționare, cu funcționare pe combustibil lichid, motorină. Grupul electrogen este utilizat în situația în care se produce o avarie la stațiile de 0,4 kV.

Poluanții specifici sunt oxizi de azot, oxizi de carbon, oxizi de sulf, pulberi, HCl, HF, urme de metale și metaloizi și mercur. Emisiile poluanților enumerați au fost monitorizate conform Autorizației Integrate de Mediu în vigoare, nu au fost sesizate depășiri ale limitelor admise, cu excepția emisiilor de NOx. În tabelele 3 și 4 sunt prezentate caracteristicile coșurilor de evacuare a gazelor de ardere.

Tabel 3 Caracteristicile coșurilor de evacuare IMA 1

Activitate IED	Denumire coș	Înălțime (m)	Diametru bază (m)	Diametru vârf (m)	Poluant	Echipament depoluare recomandat BAT	Echipament reținere/depoluare/dispersie SE Craiova II	Eficiență (%)	X (Stereo 70)	Y (Stereo 70)	Observații
1.1 Instalație mare de ardere IMA 1	Coș nr.1	150	8.8	8,8	NOx; SOx, CO, pulberi, HCl, HFI, Hg, NH ₃ , CO ₂	<ul style="list-style-type: none"> •Arzatoare cu NOx redus •Sistem avansat de control al arderii •Arderea în trepte Recircularea gazelor de ardere 	<ul style="list-style-type: none"> •Arzatoare cu NOx redus •Sistem avansat de control al arderii •Arderea în trepte Recircularea gazelor de ardere <p>4 electrofiltre: cate 2 electrofiltre reținologizate la fiecare cazan energetic</p>	-	405772	316580	Comun pentru cele două blocuri energetice Utilizat în caz de defecțiuni tehnice/avarii a instalației de desulfurare Capacitate instalație K1, 525 t/h Capacitate: 2 cazane energetice dev525 t/h fiecare și o putere termica de 473MWt fiecare Temperatura gaze 60°C Debit gaze cca. 1.850.000 Nm ³ /h Nu se monitorizeaza niciun poluant la cos nr.1
	Coș desulfurare	150	8	8	NOx; SOx, CO, pulberi, HCl, HFI, Hg, NH ₃ , CO ₂	<ul style="list-style-type: none"> •Arzatoare cu NOx redus •Sistem avansat de control al arderii •Arderea în trepte Recircularea gazelor de ardere •Instalație SNCR pentru reducere emisii de NOx •Instalație de desulfurare umedă a gazelor FGD 	<ul style="list-style-type: none"> •Arzatoare cu NOx redus •Sistem avansat de control al arderii •Arderea în trepte Recircularea gazelor de ardere •Instalație SNCR pentru reducere emisii de NOx •Instalație de desulfurare umedă a gazelor FGD •Electrofiltre reținologizate 	-	405888	316583	Comun pentru cele două blocuri energetice, utilizat pentru evacuarea gazelor epurate Capacitate: 2 cazane energetice de 525 t/h fiecare și o putere termica de 473MWt fiecare Temperatura gaze arse epurate- 60°C Debit gaze cca. 1.550.000 Nm ³ /h

Tabel 4 Caracteristicile coșurilor de evacuare CAI 1, CAI2, grup electrogen

Nr. Crt.	Sursa	Capacitate instalație (t/an)	Caracteristici coș			
			H (m) de la sol	Diametru (m)	Temperatura Gaze (°C)	Debit gaze Nm ³ /h
1	Coș nr.3 (CAI 1)	50t/h (32.5MWt)	36	1,5	127	41.330
2	Coș nr.4 (CAI 2)	50t/h (32.5MWt)	36	1,5	127	41.330
3	Coș metallic- Grup electrogen de intervenție HANOVER 7M	Putere = 650 KVA, Tensiune =400V, frecvența=50Hz, motor Diesel in 4 timpi	2	0,3	Este utilizat pentru alimentarea consumatorilor vitali in situatia in care se produce o avarie la statiile de 0,4 KV si nu mai este tensiune de alimentare. Grupul se porneste saptamanal pentru 10 minute, in gol, pentru verificarea starii de functionare.	

2.3.3.2. Emisii din surse mobile (emisii fugitive)

În incinta amplasamentului analizat sunt amenajate platforme betonate pentru parcare vehiculelor.

Circulația autovehiculelor pe platformele amenajate determină emisii de poluanți specifici gaze de eșapament: oxizi de azot, oxizi de carbon, oxizi de sulf, compuși organici volatili, particule cu conținut de metale.

Din stația de măsurare gaze naturale a Transgaz, posibilul poluant specific este metanul (70 – 90 % din compoziția GN). Sursa este nederijată și emisia aleatorie.

Circulația autovehiculelor pe platformele societății reprezintă traficul de incintă. Deși mișcarea fiecărui vehicul reprezintă o sursă liniară, în ansamblu, platformele pe care are loc traficul de incintă reprezintă surse de suprafață la sol, deschise, cu emisii nederijate, având rate variabile. În incintă există utilaje mobile pentru transportul intern al materialelor alimentate pe motorină.

Monitorizarea emisiilor pentru sursele de suprafața (trafic intern) este realizată anual în cadrul aplicației SIM, INVENTAR EMISII LOCALE. Inventarul este transmis anual către APM Dolj, în conformitate cu prevederile Autorizației integrate de Mediu.

2.3.3.3. Echipamente de depoluare

Politica managerială a S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II este una de protecție a mediului (conform sistemului de management al mediului implementat într-un sistem integrat, anexa 9 – *Certificate Sistem de management*), ceea ce se transpune printr-o bună gospodărire a tuturor incintelor și atență supraveghere a tuturor sistemelor de reducere a poluării.

Referitor la măsurile specifice pentru condiții nefavorabile de dispersie, se menționează că valorile concentrațiilor analizate, prezentate anterior, corespund acestor condiții. Ca urmare, se consideră că nu sunt necesare măsuri specifice pentru evitarea/ diminuarea unui episod de poluare.

Impactul activităților S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II asupra calității aerului este redus, atât în incinta amplasamentului, cât și în zonele cu receptori sensibili (populație și vegetație) din zona de protecție existentă.

Echipamentele de depoluare la nivelul S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II sunt prezentate în tabelul 5:

Tabel 5 Echipamentele de depoluare la nivelul S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II

Faza de proces	Punctul de emisie	Poluant	Echipament de depoluare identificat	Propus sau existent
Ardere combustibili producere energie termică și electrică	Dirijat, 150 m înălțime	SO ₂ , NO, pulberi	Instalație de desulfurare	Coș evacuare existent
		NO _x	Arzatoare cu NO _x redus SNCR	Coș evacuare
		NH ₃	SNCR	Coș evacuare
Desprafuirea gazelor de ardere	Dirijat, 150 m înălțime	Pulberi	Electrofiltre re tehnologizate	Coș evacuare existent
Depozit zgură și cenușă	Depozit zgură și cenușă Valea Mănăstirii	Pulberi de cenușă	Depunerea în fluid dens	Existent
Producere abur industrial	Dirijat, 36 m înălțime	NO _x , CO	Arzatoare cu NO _x redus	Coșuri evacuare existente
Evacuare apă uzată	Emisar Valea Șarpelui	Suspensii	Stație tratare ape pluviale	Existent

Instalația de desprăfuire a gazelor de ardere IMA1 este alcătuită din 4 electrofiltre tip orizontal – uscat, câte două electrofiltre la fiecare cazan energetic K1 și K2 de 525 t/h.

Instalația de desulfurare umedă FGD a gazelor de ardere IMA1 are în componența următoarele:

- Instalația de depozitare și preparare a absorbantului, suspensie de calcar;
- Instalația de absorbție a SO₂;
- Stația de pompe reactiv;
- Sistemul de oxidare instalația de evacuare a șlamului de gips rezultat din procesul de absorbție a SO_x;
- Ventilatoarele de gaze de ardere;
- Coșul de evacuare.

✚ **Absorberul** – reprezintă componenta principală a instalației de desulfurare, funcția acestuia este de a asigura contactul gaz-lichid necesar pentru absorbția SO₂ din gazele de ardere.

Absorberul este vertical, cilindric și este compus din: zona de pulverizare, rezervorul de reacție și eliminatorul de ceață.

În zona de pulverizare (zona de contact gaz-lichid) gazele sunt aduse prin intermediul sistemului de ventilatoare unde intră în contact cu soluția absorbantă (șlam calcar), distribuția din rezervorul de reacție se face prin duze de pulverizare amplasate pe mai multe niveluri cu ajutorul pompelor de pulverizare. Gazele de ardere cu conținut de SO₂ urcă spre separatorul de picături și apoi în atmosfera prin coșul de fum. Odată cu reținerea SO₂ din gazele de ardere sunt reținute și particulele, iar la ieșirea din absorber concentrația pulberilor va fi de 20 mg/Nm³.

În rezervorul de reacție (porțiunea din absorber care conține șlamul de calcar) cu diametru de 21 m și o înălțime H=14 m are loc prepararea soluției de calcar pentru epurare, neutralizarea acidității, reacția de oxidare, precipitarea produsului secundar. Pentru reacția de oxidare se introduce aer printr-un sistem de pulverizare pentru a se asigura transformarea produșilor de reacție (sulfiți) în dihidrat insolubil de sulfat, denumit generic-gips.

Absorberul este prevăzut cu un agitator care asigură menținerea în suspensie a solidelor formate pentru a împiedica depunerea pe fundul rezervorului.

Eliminatorul de picături are rolul de a îndepărta vaporii de acid și de apă din gazul de ardere epurat, înainte de ieșirea gazului din modulul absorber. Eliminatorul de picături este amplasat în gura de ieșire a absorberului, iar picăturile de apă colectate cad în rezervorul de reacție. Eliminatorul de picături se spală cu apă de adaos care cade, de asemenea, în rezervorul de reacție al turnului de absorbție.

✚ Stația de pompe a reactivului pentru desulfurare

În stația de pompe a reactivului pentru desulfurare au loc următoarele operații:

- Descărcarea și depozitarea calcarului praf;
- Pregătirea calcarului praf pentru procesul de desulfurare.

Descărcarea și depozitarea calcarului pulbere se face în două silozuri direct din vagoane CF sau camioane prin intermediul a 4 stații pneumatice de descărcare, câte două pentru fiecare siloz. Fiecare siloz pneumatic este proiectat să asigure un debit de pulbere de calcar de 22,7 t/h, o capacitate de stocare de 14 zile de funcționare a instalației de desulfurare și sunt confecționate din oțel.

Praful de calcar este alimentat pe la partea inferioară a silozului prin intermediul unei vane rotative cu viteza variabilă și este trecut în silozul de preparare a gipsului prin intermediul unui jgheab. Rezervorul pentru prepararea șlamului de calcar este din oțel carbon cauciucat și are capacitatea de 500 mc.

✚ Sistemul de oxidare forțată

Aerul de oxidare este trimis către rezervorul de reacție cu ajutorul suflantelor de aer de oxidare. În urma reacției de oxidare are loc transformarea sulfidului de calciu în sulfat de calciu.

✚ Ventilatoarele de gaze de ardere în număr de patru au rolul de a elimina prin intermediul unei conducte comune a scuberului, după care gazele curățate de SO₂ vor trece în coșul de fum aferent instalației de desulfurare cu următoarele caracteristici: H=150 m și D=8 m.

Instalația de reducere emisii NO_x selectivă non-catalitică (SNCR)

Instalația de reducere emisii NO_x selectivă non-catalitică (SNCR) este montată în S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II în incinta sălii cazanelor.

Instalația SNCR este constituită în principal din:

- instalația de preparare a agentului de reducere;
- instalația de stocare a agentului de reducere;
- sisteme de alimentare (transport) cu soluție apoasă de uree (pompe, conducte, armături) pentru fiecare cazan de abur;
- stația de pompe booster pentru apa de diluție.

Componentul de bază al agentului de reducere NO_x este **ureea granulată**. Agentul de reducere NO_x este soluția de uree 40%.

Sistemul de preparare agent de reducere este amplasat într-un spațiu închis, în clădirea situată lângă sala compresoarelor aferentă instalației de desulfurare. Clădirea este utilizată și ca spațiu de depozitare a sacilor de uree granulată.

Stația de aer comprimat de lucru și comandă este echipată cu compresoare care să asigure debitul necesar de aer comprimat pentru IMA1, și se află în proximitatea clădirii stației de preparare și este separată de aceasta printr-un perete separator prevăzut cu ușă de acces.

Sistemul de comandă și reglare asigură operarea automată, sigură și economică a sistemului SNCR în orice stare de funcționare normală.

Instalația de monitorizare și control în vederea optimizării arderii în cazan este bazată pe utilizarea unui software și hardware-ul aferent, utilizând informații culese și transmise prin

tehnologii de ultimă generație. Instalația permite stocarea și arhivarea datelor culese, astfel încât să se poată genera grafice și rapoarte cu consumurile de uree, apă, energie etc., precum și a parametrilor reglați pentru fiecare cazan/ bloc energetic.

Stația de epurare

Instalația de epurare este destinată tratării și neutralizării apelor uzate (ape pluviale impurificate și ape tehnologice) evacuate din incinta S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II în emisar natural, respectiv pârâul Valea Șarpelui.

Debitul instalației de epurare este de 180 m³/h.

Stația de epurare este formată din:

- Deznisipator – construcție subterană din beton armat, montat vertical, rectangular cu dimensiunile: 4 x 4m și o adâncime de 5m;
- Electropompa portabilă de nisip;
- Două electropompe submersibile de apă pluvială;
- Vas de măsură și consum HCl;
- Electropompa dozatoare de HCl;
- Vas de măsură și consum NaOH;
- Electropompa dozatoare de NaOH;
- Captator vapori de HCl;
- Floculator pentru neutralizarea apelor pluviale;
- Separator de hidrocarburi compartimentat în trei camere conectate între ele – apa intră în primul compartiment unde are loc reducerea vitezei de curgere și depunerea la bază a eventualelor suspensii formate în urma procesului de floculare, trece în cel de-al doilea compartiment printr-un filtru coalescent pentru reținerea hidrocarburilor și colectarea acestora la partea superioară de unde trec în cel de-al treilea compartiment dotat cu senzor de nivel cu alarmă.

Din separator, apele pluviale sunt evacuate printr-o conductă subterană din PE cu Dn 300 mm la colectorul de 1000 mm cu devarsare în emisarul natural Valea Șarpelui. Evacuarea are loc în amonte de caminul de măsură a debitului evacuat, respectiv de prelevare a probelor pentru determinarea calității apelor evacuate.

În situația în care debitul de ape pluviale depășește 180 m³/h (ploi torențiale), deznisipatorul stației de epurare este prevăzut cu preaplin reacordat la canalul cu evacuare în emisar. Racordul dintre deznisipator și canalul colector este realizat printr-o conductă subterană PAFSIN cu Dn 1000 mm și cămine de vizitare.

2.3.4. Materii prime, materii auxiliare și utilități

2.3.4.1. Utilități

APA

Alimentare cu apă

Pentru activitățile desfășurate în S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II a fost emisă Autorizația de Gospodărire a Apelor nr. 72/08.06.2022, eliberată de către Administrația Națională „Apele Romane”, valabilă până la data de 18.05.2025.

Alimentarea cu apă pentru nevoi tehnologice se realizează din râul Jiu – priza bare Ișalnița, prin casa sitelor a SE Ișalnița.

Alimentarea cu apă potabilă se face în baza Contractului de furnizare / prestare a serviciului de alimentare cu apă și de canalizare nr. 9132 din 28.09.2011 și Act adițional nr. 1788/CEOSE/06.08.2021 încheiat cu SC Compania de Apă Oltenia SA.

Distribuția apei către consumatorii interni se face prin intermediul unei rețele de distribuție subterană ramificată din oțel zincat, Dn 2^{1/8}" și L=350 m, respectiv conducte din oțel zincat Ø2" și L=250 m, prevăzute cu cămine de vane de secționare și de racord la obiectele cu grupuri sanitare.

Distribuția apei industriale se face prin intermediul:

- unei conducte metalice cu Ø=2024x12, 16250x10, 1420x10, 1220x10. Pe canale și conducte sunt amplasate cămine de vane de racord de comutare și de secționare;

- unei conducte supraterane branșată la rețeaua de alimentare cu apă demineralizată existentă pentru alimentarea cu apă a cazanelor CAI 1 și CAI 2.

Instalația de captare apă potabilă - branșament cu conducta metalică cu Dn300mm.

Instalația de captare apă industrială – stația de pompe este amplasată pe capătul aval al casei sitelor și grătarelor existente în incinta SE Ișalnița. Infrastructura acesteia (bazinul de aspirație al pompelor) este practic bazinul aval al casei sitelor.

Echipamentul hidromecanic este compus din:

- 3(2+1) electropompe MW 403-2; Q=1250 m³/h și H=130 m³A;

- 2(1+1) electropompe MW 603-2; Q=2700 m³/h și H=71 m³A;

☑ **Aducțiunea apei potabile** se face prin intermediul unei conducte Dn 300mm printr-un branșament Dn 100mm prevăzute cu vane de izolare.

☑ **Alimentarea cu apă a instalației de desulfurare** este asigurată din stația de tratare cu electropompe verticale existente prin intermediul unei conducte.

☑ **Aducțiunea apei industriale** se face prin intermediul a trei conducte metalice subterane, în lungime de 11 Km, două conducte cu Dn 600 mm pentru pompele MV 403 și o conductă cu Dn 1000 mm pentru pompele MV 603. Cele două sisteme sunt în funcțiune, dar nu simultan, unul dintre ele fiind practic rezerva celuilalt. Sistemul principal este cel compus din electropompele MV 603 și conducta Dn 1000 mm.

Circuitul de răcire este de tip închis și este compus din:

- Două turnuri de răcire;

- Canale și conducte de apă rece-apă caldă.

Turnurile de răcire (două bucăți) sunt cu tiraj natural, în contracurent cu suprafața irigată de 2500 m² și debit de Q=18350 m³/h apă răcită. Circuitul de răcire fiind de tip închis are nevoie numai de debitul de adaos necesar compensării pierderilor datorate neetanșeităților acestuia, a fenomenelor de antrenare stropi și a celui de evaporare în turnurile de răcire (Q_{max}= 1116 m³/h).

Apă caldă este condusă la turnurile de răcire prin conducte de tuburi SENTAB Ø=1600 mm, iar apa rece de la turnuri este condusă prin conducte din SENTAB Ø=2000 mm. În dreptul sălii mașinilor sunt prevăzute canale de beton armat monolit (2x1,90x1,90 m).

Apa pentru stingerea incendiilor se înmagazinează în cele două rezervoare (R1 și R2) de înmagazinare a apei, semiîngropate, din beton armat, cu V = 500 m³ fiecare.

Pentru realizarea presiunii de 14 barr, incinta beneficiază de 2 stații de pompe și anume:

- stația de pompe apă incendiu (pentru interior, exterior, zona trafo, răcire manta) echipată cu: 3(2+1) electropompe cu Q= 160 m³/h, H=100 m³A; 3(2+1) electropompe cu Q= 60 m³/h, H=100 m³A; 1 hidrofor V=1600 l, Pn 10 bar; 1 hidrofor V=2000 l, Pn 10 bar; 1 electrocompresor ERC, Q=240 l/min, Pn 10 bar;

- stație de pompe ridicatoare de presiune cu 2(1+1) electropompe TN 125-80-250, $Q=152 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=63 \text{ m}^3\text{A}$.

Electropompele pentru incendiu sunt alimentate cu tensiune din două surse independente, astfel în cazul unei avarii generate în sistemul de alimentare cu energie electrică a fost prevăzut și o stație de trei motopompe fixe MOPSI 100/16-55, $Q=90 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=103 \text{ m}^3\text{A}$, acționate cu motoare cu ardere internă tip ARO-L25 care asigură debitul necesar stingerii incendiilor.

Volume și debite de apă estimate:

a) Necesarul de apă potabilă sursa de apă Compania de Apă Oltenia

- Q zi maxim = $130,32 \text{ m}^3/\text{zi}$;

- Q zi mediu = $108,6 \text{ m}^3/\text{zi}$;

- Q zi minim = $70,59 \text{ m}^3/\text{zi}$;

Funcționarea folosinței: personal administrativ, 365 zile/an, 7 zile/săptămână și 24 ore/zi.

b) Necesarul de apă industrială sursa de apă râul Jiu:

- Q zi maxim = $33288 \text{ m}^3/\text{zi}$;

- Q zi mediu = $27744 \text{ m}^3/\text{zi}$.

- Q zi minim = $20280 \text{ m}^3/\text{h}$

c) Cerința de apă potabilă – sursa de apă Compania de Apă Oltenia:

-Q zi maxim = $152,86 \text{ m}^3/\text{zi}$

- Q zi mediu = $127,4 \text{ m}^3/\text{zi}$

- Q zi minim = $82,80 \text{ m}^3/\text{h}$

d) Cerința de apă industrială – sursa de apă râul Jiu

- Q zi maxim = $33288 \text{ m}^3/\text{zi}$

- Q zi mediu = $27744 \text{ m}^3/\text{zi}$

- Q zi minim = 20280 mc/ora

Funcționarea folosinței: 365 zile /an; 7 zile /săptămână: 24 ore /zi

Grad de recirculare al apei: 90% (centrala funcționează în circuit închis)

Aparatura de măsură și control

Pentru captare – aducțiune apă există următoarele sisteme de monitorizare:

- Contor de apă rece combinat, compus din contor apă rece $D_n=80 \text{ mm}$, seria 99-82447 și contor apă rece $D_n=20 \text{ mm}$ seria 07195012, montat pe rețeaua de alimentare cu apă potabilă, verificat metrologic periodic, conform legislației;

- 3 debitmetre ultrasonice serii M08200113, M08200110 și M8200115 montate pe cele trei conducte (firul 1, 2 și 3), în incinta SE Ișalnița (casa sitelor), proces verbal de punere în funcțiune din 16. 11.2020, declarație de conformitate din 12. 11.2020, sigilate de SGA Dolj proces verbal de sigilare nr. 12/06.01.2021.

Pentru evacuare – există următoarele sisteme de monitorizare:

- Sistem de măsurare debit/volum ape evacuate, seria 65248 – evacuare Valea Șarpelui, demontat și predat furnizorului SC ELECTRIC CONTROL DATA SRL pentru reparare/înlocuire (adresa SE Craiova II nr. 691/SEC/10.05.2022);

- Sistem de măsurare debit/volum ape evacuate – seria SN 37179 – evacuare Valea Mănăstirii;

- Sistem de măsurare debit/volum ape evacuate $D_n 385 \text{ mm}$ – canal circular, seria SN 29489 – evacuare menajeră, buletin de măsurare nr. 417/2021.

ENERGIE ELECTRICĂ

În urma arderii în cazanele energetice a combustibilului (cărbune, gaze naturale) apa demineralizată se transformă în abur viu. Acesta se destinde în turbina producând lucru mecanic care antrenează generatorul și produce energie electrică. De la turbină, aburul poate fi extras din prize la presiunea necesară pentru încălzirea apei din rețeaua de termoficare urbană.

În situația în care se produce o avarie la stațiile de 0,4 kV există un grup electrogen de intervenție HANOVER 7M seria G 05169, amplasat în sala mașini, bloc energetic care pornește săptămânal pentru 10 minute, în gol, pentru verificarea stării de funcționare, cu funcționare pe combustibil lichid, motorină.

Cele două transformatoare electrice de 2000 kVA noi montate sunt conectate la rețeaua de energie electrică internă de 6 kV prin intermediul a 2 celule de rezervă reechipate. Cele două transformatoare electrice formează postul trafo 2x2000 kVA – 6/0,4 kV.

Postul trafo 2 x 2000kVA-6/0,4 kV împreună cu celelalte echipamente care alcătuiesc stația nouă de 6 kV, stația nouă de 0,4 kV și stația nouă de 220 Vcc sunt amplasate în clădirea stației electrice existente.

Bilanțul de energie electrică, corespunzător anului 2021, la nivelul S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II este prezentat în tabelul 6:

Tabel 6 Bilanț de energie electrică, an 2021

Energie electrică produsă (MWh)	Energie electrică consumată (MWh)	Energie electrică livrată (MWh)
775042	166740	608302

S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II prin managementul de vârf a stabilit și aplică o politică privind eficiența energetică astfel încât să reducă pe cât posibil emisiile.

Pentru utilizarea eficientă a energiei, s- au avut în vedere următoarele:

- Cantitatea de energie consumată este urmărită periodic și contorizată;
- Izolarea suficientă a sistemelor de abur, a recipientilor și conductelor încălzite;
- Senzorii și întrerupătoarele temporizate simple sunt prevăzute pentru a preveni evacuările inutile de lichide și gaze încălzite;
- Minimalizarea consumului de apă și închiderea sistemului de circulație a apei;
- O bună izolație a construcțiilor și a conductelor;
- Reducerea distanței de pompare;
- Optimizarea fazelor motoarelor cu comandă electronică;
- Transportor cu benzi transportoare în locul celui pneumatic (deși acesta trebuie protejat împotriva probabilității sporite de producere a evacuărilor fugitive);
- Măsuri optimizate de eficiență pentru instalațiile de ardere, de ex. preîncălzirea aerului/combustibilului, excesul de aer;
- Valve automate și valve de returnare a condensului;
- Iluminarea spațiilor de lucru cu sisteme ce asigură consum mic de energie.

S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II se încadrează în cerințele BAT în ceea ce privește măsurile aplicate pentru reducerea consumului de energie. Valorile parametrilor de funcționare s-au încadrat în limitele normale caracteristice, lucru dovedit prin auditul energetic realizat de SHUMICON S.R.L. în 2021.

Consumul specific de caldură pentru producerea energiei electrice și termice, în bilanțul real este:

$q_{brut}^{real} = [Q_0 / (E_b + Q_{ff})] \times 10^3 = [1748355,58 / (631631 + 299763,25)] \times 10^3 = 1877,14 \text{ Kcal/KWh}$
O reducere cu 5% a acestui consum însemnând o reducere cu $\Delta q^{real} = 93,86 \text{ Kcal/MWh}$, deci, consumul optimizat va avea valoarea:

$$q_{brut}^{opt} = q_{brut}^{real} - \Delta q^{real} = 1877,14 - 93,86 = 1783,28 \text{ Kcal/MWh}$$

$$q_{brut}^{opt} = [Q_0 / (E_b + Q_{ff})] \times 10^3 = [Q_0^{real} / (631631 + 299763,25)] \times 10^3 = 1783,28 \text{ Kcal/KWh}$$

rezultă: $Q_0^{opt} = 1660936,74 \text{ Gcal}$

Economia anuală de energie intrată în cazan va fi:

$$\Delta Q_o = Q_0^{real} - Q_0^{opt} = 1748355,58 - 1660936,74 = 87418,84 \text{ Gcal}$$

Iar economia anuală de cărbune, la o putere calorifică inferioară de 1714,44 Kcal/Kg (valoare medie anuală) va fi:

$$\Delta B_c = \Delta Q_o / P^i \times 10^6 = 87418,84 / 1714,44 \times 10^6 = 50,99 \times 10^6 \text{ t/an}$$

Economica de combustibil se poate exprima în tone echivalent petrol, știind ca 1Kgep = 10000kcal rezultă: $\Delta Q_o = 8742 \text{ tep}$.

Eficiența energetică: ponderea căldurii livrate în regim de cogenerare a crescut de la **60% la 94,3 % în 2021.**

Modul în care este consumată energia la nivelul S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II este prezentată în diagrama Sankey (figura 3):

DIAGRAMA SANKEY
ANUL 2021-SE CRAIOVA II

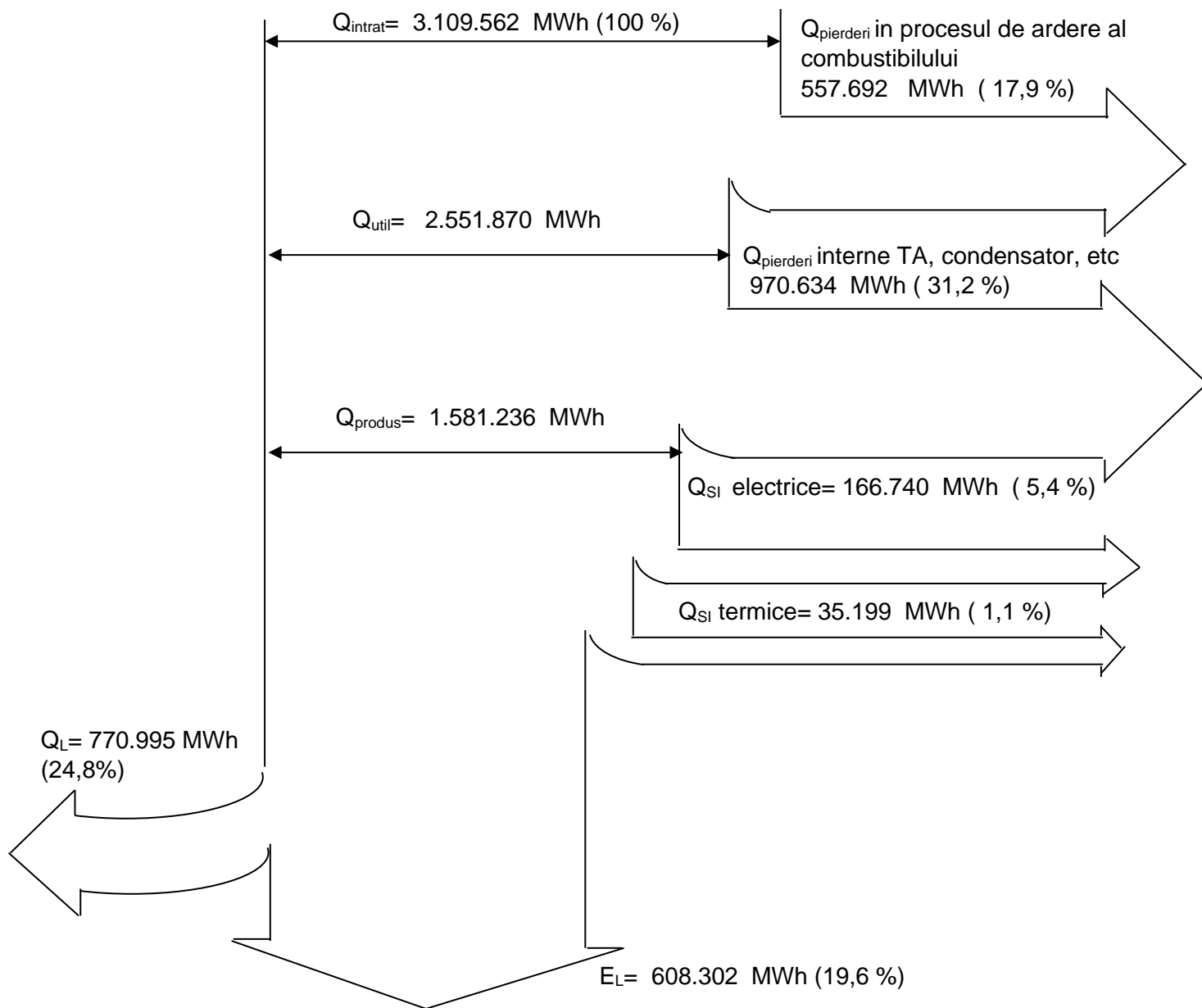


Figura 3 Diagrama Sankey

GAZE NATURALE

Gazele naturale sunt folosite ca suport numai la grupurile energetice nr.1 și nr.2 și 100% la funcționarea CAI 1 și CAI 2 de 50 t/h fiecare.

Alimentarea cu gaz natural a consumatorilor din S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II se face printr-o conductă din stația de reglare și măsură SRM TRANSGAZ, stație situată la cca. 300 m Nord față de Centura Nord a Craiovei, pe baza contractului încheiat cu furnizorul de gaze naturale. (Contract furnizare gaze naturale nr. 2158/CEOSE/17.11.2020 - S.C. Tinmar Energy S.A.)

Necesar anual	14000000 Nmc
Consumul de gaz în anul 2021	13738727 Nmc
Puterea calorifică	8670Kcal/Nmc

APA DE ADAOS

Alimentarea cu apă de adaos se face printr-un racord la rețeaua de alimentare apă demineralizată existentă în incinta S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II.

CĂRBUNELE

Cărbunele este utilizat drept combustibil principal la blocurile energetice nr.1 , respectiv nr.2 ale IMA1. Cărbunele (lignitul) este livrat de unitățile miniere UMC ale S. COMPLEX ENERGETIC OLTENIA. Cărbunele este adus cu navele speciale CFR, este descărcat, concasat și transportat fie la buncărele morilor, fie la depozitul de cărbune. Pentru asigurarea unui stoc de cărbune este prevăzut un depozit format din 3 stive cu o capacitate de 550000 t, prevăzut cu drenaje și rigole de scurgere care preiau apele pluviale.

Compoziția lignitului este prezentată în tabelul 7:

Tabel 7 Compoziția lignitului

Parametru	Valori min. / max.	Valoare medie	UM
Umiditate	43 ÷ 45.5	44.25	[%]
Cenușă	22.30 ÷ 27.1	24.70	[%]
O2 + H2; conținut de O2	9.7 ÷ 11.20	10.45	[%]
H2: conținut de H2	1.85 ÷ 2.5	2.17	[%]
Sulf: Conținut de sulf	0.6 ÷ 1.5	1.05	[%]
C: Conținut de carbon	16.5 ÷ 24.3	25.4	[%]
Alți compuși	-	-	[%]
Putere calorifică inferioară	1400 ÷ 1800	1600	[Kcal/kg] – medie ponderată

2.3.4.2. Materii prime și utilități

Materiile prime și auxiliare, utilizate pentru **producerea energiei electrice și termice la nivelul IMA1** sunt: ***lignit, gaze naturale, motorină, calcar și uree granulată.***

Utilitățile necesare desfășurării procesului sunt: apa.

Materiile prime și auxiliare, utilizate pentru **producerea energiei termice (abur industrial) la nivelul celor două cazane noi puse în funcțiune**, care fac obiectul prezentului raport sunt: ***gaze naturale.***

Utilitățile necesare desfășurării procesului sunt: apa.

Materii prime și auxiliare utilizate în laborator: heptamolibdat de amoniu tetrahidrat, metabisulfid de sodiu, amoniac sol.25%, alcool etilic, soluție indicatoare pH: 4,0-10,0, tartrat dublu de sodiu și potasiu, acid sulfuric, acid clorhidric, acid azotic, clorura de amoniu, carbonat de sodiu, biodat de potasiu, etc.

Utilități: energie electrică, apă, gaz metan.

Materiale și utilități generale necesare desfășurării activităților conexe: acumulatori, antigel, cartușe imprimantă, hârtie, vopsele, diluanți, lavete, corpuri de iluminat, echipamente electrice și electronice, motorină, apă, energie, anvelope, filtre diferite, furtune cauciuc, uleiuri și lubrifianți, hipoclorit de sodiu și sare pastilată utilizate pentru tratarea apei tehnologice, masa ionică pentru dedurizarea apei, acid clorhidric, hidroxid de sodiu, var, sulfat feros, apa amoniacală, Fineamin 90, clorură de sodiu, acid sulfuric, carbonat de calciu, echipamente individuale de protecție. Cantitățile de materii prime aferente anului 2021 și cantitățile estimate pentru uree sunt prezentate în tabelul 8:

Tabel 8 Cantități materii prime aferente anului 2021

Denumire	Natura chimică/ compoziție	Cantitate/UM	Periculozitate	Destinație / Utilizare	Depozitare
Producerea energie termice și electrice în cogenerare – IMA1					
Cărbune	Solid/ nepericulos	1551788 t	Nepericulos	Producere energie termică și electrică în cogenerare	Depozit de cărbune neacoperit: 3 stive cu capacitatea de 550000 t
Gaz natural	Gaz natural/ H220 Gaz extrem de inflamabil	6202447 Nmc	Extrem de inflamabil	Producere energie termică și electrică în cogenerare	Nu se stochează, este prezent în rețeaua de distribuție internă
Motorină	Lichid vâcos de culoare galbenă/ EC 269-822-7 H226, H 304 H 315, H 351 H411 Lichid și vapori inflamabili. Poate fi mortal în caz de înghițire și de pătrundere în căile respiratorii. Provoacă iritarea pielii susceptibil de a provoca, cancer	180 L	În cazul deversarilor în apă, formează pelicule ce împiedică contactul cu atmosfera, putând provoca efecte diverse pe termen lung asupra mediului acvatic. Toxic pentru mediul acvatic, cu efecte pe termen lung	Producere energie electrică	Depozitare în butoaie sigilate în incinta închisă, betonată a stației de pompe din gospodăria de apă cuprind. Generatorul Diesel are propriul rezervor de stocare de cca 1000 l
Apa	Volum autorizat în AGA, furnizat din rețeaua orașului și foraje subterane	Cerința maximă apă potabilă 152.86 m ³ /zi Cerința maximă apă industrială 33.288 m ³ /zi	nepericulos	-	Rezervor din beton armat, semiingropat cu V=300 mc
Calcar	Solid/ nepericulos	32080 t	nepericulos	Reducerea emisiilor de SO ₂	Calcarul este descărcat în 2 silozuri cu ajutorul stațiilor pneumatice din camioane
Uree granulată	Solid / nepericulosă	20 t	nepericulos	Reducerea emisiilor de NO _x	Ureea granulată este procurată de la beneficiar în saci de

Denumire	Natura chimică/ compoziție	Cantitate/UM	Periculozitate	Destinație / Utilizare	Depozitare
Producerea energiei termice și electrice în cogenerare – IMA1					
					tip big bags de 600 kg. Depozitul uree granulată este situat în clădirea preparare uree în suprafață de 153 mp. Depozit de soluție uree – rezervor de stocare de cca 100 m ³ .
Producerea energiei termice abur industrial – CAI 1 și 2					
Gaz natural	Gaz natural/ H ₂ O Gaz extrem de inflamabil	7536280 Nm ³	Extrem de inflamabil	Producere energie termică sub formă de abur industrial	Nu se stochează, este prezent în rețeaua de distribuție internă
Apa	Volum autorizat în AGA, furnizat din rețeaua orașului și foraje subterane	Cerința maximă apă potabilă 152.86 m ³ /zi Cerința maximă apă industrială 33.288 m ³ /zi	nepericulos	-	Rezervor din beton armat, semiingropat cu V=300 mc

2.4. Utilizarea terenului din vecinătatea amplasamentului

Zona, în care este amplasată S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II are în vecinătate următoarele așezări umane, obiective industriale și terenuri agricole:

- Nord: S.C. Micron SRL, Adidrad com SRL;
- Est: strada Bariera Vâlcii;
- Sud: locuințe și terenuri;
- Vest: locuințe și terenuri agricole.

S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II este amplasată în zona de N-E a municipiului Craiova, la aproximativ 1 km distanță de pasajul de cale ferată inferior, între strada Bariera Vâlcii și linia de cale ferată curentă Craiova – Filiași.

Accesul rutier principal în incinta S.E. Craiova II se realizează pe latura estică, respectiv din strada Bariera Valcii.

Amplasamentul depozitului de deșuri industriale nepericuloase (zgură și cenușă) în suprafață de cca. 153 ha este amplasat la cca. 5, 5 km nord de electrocentrală, S-E de comuna Șimnicu de Sus, și la cca. 1 km N-E de satul Jieni, cu vecinătățile :

- Nord: terenuri agricole;
- Est: terenuri agricole;
- Sud: terenuri agricole;
- Vest: terenuri agricole.

Construcția centralei a început în anul 1979 și este destinată producerii de energie electrică și termică.

2.5. Utilizarea de substanțe chimice

Identificarea substanțelor chimice utilizate pe amplasament

Toate produsele utilizate în cadrul *S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II* sunt achiziționate numai de la furnizori autorizați, produsele respectă Regulamentul 1907/2006 cu completările ulterioare. Pentru toate produsele achiziționate, în ceea ce privește cantitatea și calitatea acestora, precum și furnizorii, este ținută o evidență strictă în cadrul serviciului de aprovizionare.

Fișele cu date de securitate care însoțesc materiile prime:

- sunt disponibile la locul de muncă în care sunt utilizate;
- sunt prelucrate cu lucrătorii locului de muncă în care se utilizează materia primă respectivă. Se ține o evidență strictă a serviciilor de desfacere și livrări produse, conform recomandărilor standardelor în vigoare.

Substanțele toxice și periculoase au fost identificate, conform prevederilor legislative în vigoare, astfel:

- ❖ **Regulament CE 1272/2008** modificat prin Regulament CE 1221/2015 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor, cu modificările și completările ulterioare;

- ❖ **Regulament CE 1907/2006** privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH)

- ❖ **Legea nr. 360 din 2 septembrie 2003**, privind regimul substanțelor și preparatelor chimice periculoase – republicată;

- ❖ **Legea Nr. 59/2016 din 11 aprilie 2016** privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase

- ❖ **Directiva 2012/18/UE** a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului.

Pentru toate produsele chimice folosite *S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II* deține fișe cu date de securitate. Informațiile prezentate în fișele cu date de securitate sunt utilizate astfel:

- la evaluarea riscurilor la locul de muncă și în cadrul altor acțiuni;
- la elaborarea instrucțiunilor de securitate,
- la formarea și informarea lucrătorilor, - în caz de urgență.

Cantități de substanțele toxice și periculoase vehiculate pe amplasamentul *S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II* reprezentând substanțe în orice stare fizică, intrate sau emise în factorii de mediu, din cadrul activităților desfășurate atât în procesul de producție, cât și în laborator, stația de neutralizare și stația de gospodărire apă, sunt prezentate în tabelul următor (anexa 10- Adresa nr. 1075/16.07. 2021):

Tabel 9 Substanțe toxice și periculoase

Nr.crt	Denumire	Fraze de risc/Fraze de pericol	Cantitate existentă	Capacitate maximă de stocare	Cantitatea relevantă (tone) Coloana 2 din Partea 1 a Anexei nr.1 la Legea nr.59/2016 Nivel inferior	Starea fizică	Mod de stocare / Condiții de stocare
1.	Acid sulfuric	H314	15 t	25 tone	-	Lichid	Rezervor cilindri supraterean prevazut cu cuva de retentie capacitate 15 m ³
2.	Păcura -nu mai există pe amplasament la data întocmirii RA, dar rezervoarele urmează a fi dezafectate	H350, H373, H361, H332, H411	0 t	8500 tone	2500	Lichid	2 rezervoare metalice cilindrice supratereane cu izolare termica si cuva de retentie capacitate 5000 m ³ fiecare
3.	Hydrogen	H220, H280	0,036 tone	0,036 tone	5	Gaz comprimat	3 rezervoare cu capacitatea de 20 m ³ fiecare
4.	Hidroxid de sodiu	H314, H290	38.25 tone	200 tone	-	lichid	Rezervor din otel carbon cauciucat, 160m ³
5.	Acid clorhidric (gaz lichefiat)	H314, H335, H290	29 tone	200 tone	25	Lichid incolor sau slab gălbui	Cisterne din otel carbon cauciucat (rezervor cilindric vertical)
6.	Gaze lichefiate inflamabile, categoria 1 sau 2(inclusive GPL) și gaz natural	H220 H280	0,4456 tone	0,4456 tone	50	Gaz natural Stare gazoasă	Conductă 2 barr=1.973atm. 15grd.C

În cadrul CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II pentru desfășurarea activităților de producție sunt utilizate substanțe chimice periculoase, **amplasamentul intrând sub incidența**

Legii 59/11.04.2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase.

În urma verificărilor efectuate de către entitățile autorității competente a Notificării activităților care prezintă pericole de producere a accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase nr. 2072/19.11.2019 (anexa 11 – Adresa nr. 2072/19.11.2019) și a punctului de vedere nr. 3120230/23.12.2019 emis de ISU Oltenia precum și în urma efectuării calculului privind încadrarea amplasamentului sub prevederile Legii 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase în conformitate cu prevederile prevăzute în Anexa 1, APM Dolj prin adresa nr. 17944/06.01.2020 a încadrat amplasamentul *S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II* la categoria **nivel inferior**.

Societatea aplică un Sistem de management al securității în conformitate cu legislația de mediu în vigoare. În acest sens a elaborat următoarele documente:

- Politica de prevenire a accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase;
- Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale;
- Planul de Urgență Internă.

De la punerea în funcțiune și până în prezent, societatea nu s-a confruntat cu accidente de mediu.

S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II nu reprezintă o sursă majoră de riscuri industriale sau ecologice, măsurile avute în vedere pentru diminuarea posibilelor impacturi reducând nivelul riscului la un nivel minim acceptabil.

2.6. Topografie și canalizare

Din punct de vedere topografic orașul Craiova este situat în centrul regiunii istorice Oltenia, într-o zonă de relief relativ joasă de câmpie, făcând parte din întinsa Câmpie Română. Mai exact, Craiova este așezată în Câmpia Olteniei, iar altitudinea medie la care se află orașul este de 100 m înălțime. Clima din orașul Craiova este temperat-continentală de câmpie cu puternice influențe venite dinspre Marea Mediterană datorită situării orașului în sudul României. Datorită acestui fapt, verile sunt lungi, călduroase și uscate, iar iernile blânde și scurte. Temperatura medie anuală este de 11-12° C. Orașul Craiova este traversat de râul Jiu, unul dintre cele mai importante din țară, lacurile Balta Craioviței și Izvorului aflându-se pe teritoriul său.

Localizare: Municipiul Craiova este situat în sudul României, pe malul stâng al Jiului la ieșirea acestuia din regiunea deluroasă, la o altitudine cuprinsă între 75 și 116 m. Craiova face parte din Campia Română, mai precis din Câmpia Olteniei care se întinde între Dunăre, Olt și Podișul Getic, fiind străbătută prin mijloc de Valea Jiului. Orașul este așezat aproximativ în centrul Olteniei la o distanță de 227 km de București și 68 km de Dunare. Forma orașului este foarte neregulată, în special spre partea vestică și nordică, iar interiorul orașului, spre deosebire de marginea acestuia, este foarte compact.

Sistemul de canalizare este descris detaliat la cap. 4.4, iar planul acestuia este prezentat în anexa 12 – *Plan rețea de canalizare menajeră, pluvială, apa potabilă* la prezentul Raport.

2.7. Geologie si hidrologie

2.7.1. Geologie

Amplasamentul obiectivului cuprinde zona de luncă a Dunării, câmpia și zona de deal. Relieful apare ca niște trepte plate care se ridică sub formă de piramidă din lunca Dunării spre dealurile Amaradei, de la 30 până la 350 m deasupra nivelului mării. După aspectul general predominant al reliefului, Doljul poate fi considerat un județ de câmpie.

În strânsă legătură cu vegetația și clima, de-a lungul timpului s-au format în acest teritoriu soluri ce aparțin provinciei silvo-stepa și se grupează astfel:

- Clasa argilovisoluri cu tipurile: soluri brune de pădure, soluri brun roșcate de pădure, soluri argiloiluviale moderat podzolite;
- Clasa molisoluri cu tipurile: cernoziomuri, cernoziomuri levigate, cernoziomuri castanii, cernoziomuri carbonatice;
- Clasa solurilor neevoluate cu tipurile: soluri aluviale, soluri nisipoase, slab solificate.

În urma studiului Geotehnic, stratul de pământ prospectat de la suprafață (0 – 4 m) este bun pentru fundare, este stabil din punct de vedere al comportării la alunecare și este construit din – strat vegetal 0.1 m și argile prăfoase cafeniu închis (umpluturi) până la 0.8 m, argile prăfoase cafenii roșcat, plastic consistente, cu compresibilitate medie, umede, argile prăfoase galben roșcat, plastic consistente, cu compresabilitate medie, umede. Se recomandă realizarea de fundații continue amate. Cota minimă de fundare pentru toate fundațiile de la structura de rezistență a clădirii va fi după adâncimea de $h_f = - 0.90$ m, față de cele mai mici cote ale terenului actual. Din punct de vedere al seismicității, suprafața cercetată se află în zona D de seismicitate, valoarea accelerației terenului pentru proiectare este $a_g = 0.20$ g, perioada de control (colț) $T_c = 1.0$ s, are gradul de seismicitate 8 cu o perioadă de revenire de 100 ani. Adâncimea de îngheț a zonei este de 70-80 cm conform STAS 6054. În urma studiului pedologic, terenul este încadrat în extremitatea sudică a piemontului Getic. Acesta are în general un relief plan slab ondulat. Prin profilul de sol deschis în zona studiată s-a identificat un luvosol roșcat-stagnogleizat în adâncime, batcalcaric, format pe materiale transportate și redepozitate reprezentate loessuri, cu textură luto-nisipoasă/lutoasă.

Solul din perimetrul studiat, se caracterizează prin:

- pH-ul indică o reacție = slab acisă pe tot profil
- un conținut humus = mic/foarte mic
- un conținut în azot total = foarte mic
- un conținut în fosfor mobil = foarte mic.
- un conținut în potasiu mobil = foarte mic/extrem de mic
- o textură = luto-nisipoasă/lutoasă
- un drenaj global = imperfect
- o compactare = moderată în orizonturile inferioare

Caracteristica seismică

Amplasamentul centralei se înscrie în flancul sudic al platformei Jiului care face parte din unitatea colinară subcarpatică. Din punct de vedere geologic terenul din amplasament este constituit din depozite sedimentare de vârstă pliocenă și cuaternară. Depozitele pliocene sunt reprezentate de marne, argile mărnose, nisipuri cu sau fără pietriș.

Conform hărții de macrozonare seismică, cuprinsă în normativul P100-1/2006 și normele NP 055-01, aprobate cu ordinul MLPTL 783/22.05.2002, amplasamentul S CEO – Sucursala

Electrocentrale Craiova II este situat în zona seismică de calcul D, cu perioada de colt $T_c=1,5$ sec, și coeficientul $K_s=0,16$.

Luând în considerare intensitățile cutremurelor care au avut loc pe perioade lungi de timp și studiile de inginerie seismică, au fost elaborate metode de calcul folosite în proiectarea antiseismică a construcțiilor și hărți de zonare seismică.

Zonarea seismică constă în delimitarea arealelor expuse seismelor la nivel național sau regional pe baza unor informații de natură istorică, geologică și geofizică. La realizarea acestei zonări se ține cont de mărimea mișcărilor terenului corelate cu reprezentarea geografică determinate pe baza unor parametri seismici: intensități, accelerații, viteze sau deplasări.

Zonarea seismică a teritoriului României, pe scara MSK care redă intensitățile seismice probabile pe teritoriul României în cazul producerii unui cutremur indică faptul că municipiul Craiova este situat într-un areal caracterizat de intensități seismice probabile 8, a doua valoare a intensității seismice pe teritoriul național după zona Vrancea.

2.7.2. Hidrologie

Rețea hidrografică: Este reprezentată de Dunăre care curge între Cetate și Dăbuleni, de Jiu care strabate județul de la Filiași la Zăval pe o distanța de 154 km și de lacuri și iazuri (Lacul Bistreț, Fântâna Banului, Maglavit, Golenți, Ciuperceni).

Principalele cursuri de apă ale județului Dolj sunt în ordinea mărimii debitului: fluviul Dunărea al cărui curs se desfășoară pe 150Km în limitele județului, râul Jiu, care străbate județul de la nord la sud pe o distanță de 154Km și râul Amaradia care se varsă în râul Jiu fiind cel mai mare afluent al acestuia de pe teritoriul județului Dolj.

2.8. Autorizații actuale

Situația autorizațiilor de funcționare și a contractelor deținute de societatea S CEO – *Sucursala Electrocentrale Craiova II* sunt prezentate în tabelul:

Tabel 10 Autorizații și contracte

Nr. crt.	Denumire Autorizație	Emitent	Data emiterii	Perioada de valabilitate	Păstrare autorizație (Departament Responsabil)
1	Autorizare – Avizare sanitară pentru Cabinetul Medical de Întreprindere – SE Craiova II, nr.404/17.11.2003	DSP Dj	17.11.2003	nedeterminată	Cabinet Medical de Întreprindere
2	Autorizația privind emisiile de gaze cu efect de seră nr.109	Ministerul Mediului – Agenția Națională pentru Protecția Mediului	02.04.2021	02.04.2030	Responsabil protecția mediului

Nr. crt.	Denumire Autorizație	Emitent	Data emiterii	Perioada de valabilitate	Păstrare autorizație (Departament Responsabil)
3	Autorizație de gospodărire a apelor nr.72/ 08.06.2022	Administrația Națională Apele Române- Administrația Bazinală Apa Jiu Craiova, Dolj	08.06.2022	18.06.2022	Responsabil protecția mediului
4	Autorizație Integrată de mediu nr. 74	Agencia pentru Protecția Mediului Dolj	07.07.2016	07.07.2026	Responsabil protecția mediului
5	Contract furnizare energie electrică nr.2854/CEO/21.12.2016 SC ADIDRAD SRL	CEO	21.12.2016	31.12.2022	Birou Analiza Economică și Eficiență
6	Contract furnizare gaze naturale nr. 2158/CEOSE/17.11.2020 - S.C. Tinmar Energy S.A.	CEOSE	01.01.2021	31.12.2021	Birou Analiza Economică și Eficiență
7	Contract furnizare energie termică nr. 889/CEO/18.04.2021 – S.C. Termo Urban Craiova S.R.L.	CEOSE	09.04.2021	09.04.2026	Birou Analiza Economică și Eficiență
8	Contract de furnizare/prestare a serviciului de alimentare cu apă și de canalizare nr.9132/28.09.2011 și Act adițional nr.1788/CEOSE/06.08.2021 încheiat cu SC CAO SA	CEOSE	28.09.2011	06.08.2022	Birou Analiza Economică și Eficiență
9	Acord de preluare ape uzate CAO nr.025R6/10.08.2020	CEOSE	10.08.2020	10.08.2022	Birou Analiza Economică și Eficiență
10	Abonament de utilizare/exploatare a resurselor de apă nr.DJ021A2 Administrația Bazinală de Apă Jiu	CEOSE	03.08.2020	31.12.2022	Birou Analiza Economică și Eficiență

Nr. crt.	Denumire Autorizație	Emitent	Data emiterii	Perioada de valabilitate	Păstrare autorizație (Departament Responsabil)
11	Contract de prestare a serviciului de salubritate „Serviciul de colectare deșeuri similar și închiriere recipient de colectare” nr.1840/CEOSE/18.08.2021	CEOSE	18.08.2021	18.08.2022	Comp.Administrativ
12	Contract vânzare-cumpărare ulei uzat nr.1008/CEO/21.04.2021 SC MIHAI JR OIL COMPANY SRL	CEO	21.04.2021	21.04.2022	Comp.Depozite
13	Contract vânzare-cumpărare deșeuri feroase-neferoase NR.1004/CEO/21.04.2021 SC Adidrad COM SRL, act aditional nr.3023/CEO/28.12.2021	CEO	21.04.2021	30.04.2022	Comp.Depozite
14	Comandă pentru prestarea „Servicii de colectare, de transport și eliminare a deșeurilor medicale” nr.77/SEI/22.03.2021 – Compact Eco SRL	SEI	22.03.2021	31.12.2022	Comp. Medical
15	Protocol de colaborare în vederea colectării deșeurilor din echipamente de iluminat, inclusiv surse și echipamente de iluminat cu tehnologie LED și corpuri de iluminat, nr.1646/CEOSE/11.06.2015 – Asociația RECOLAMP	CEOSE	11.06.2015	nedeterminată	Comp.Depozite
16	Autorizație de funcționare în siguranță a depozitului de zgură și cenușă Valea Mănăstirii nr. 248/18.05.2022	MMAP	18.05.2022	2025	Responsabil protecția mediului

Nr. crt.	Denumire Autorizație	Emitent	Data emiterii	Perioada de valabilitate	Păstrare autorizație (Departament Responsabil)
17	Aviz nr. 248/12.05.2022 privind documentația de expertiză tehnică "Raport de expertiză pentru evaluarea stării de siguranță a depozitului de zgură și cenușă Valea Mănăstirii"	M MAP	12.05.2022	2025	Responsabil protecția mediului

Nota: * actele se regăsesc la sediul societății S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II.

2.9. Detalii privind planul de supraveghere al calității amplasamentului

Politica managerială a S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II este de a proteja mediul și factorul uman, prin luarea tuturor măsurilor în vederea reducerii impactului de mediu și a riscului industrial. Suprafața terenului din incintă este betonată în proporție de 80%, supravegherea calității mediului s-a realizat conform prevederilor Autorizației Integrate de Mediu. Societatea are în program, monitorizarea calității aerului, apei (ape uzate tehnologice și ape menajere; ape pluviale; ape subterane) sol și zgomot prin Rapoarte de analize emise de către laboratorul propriu și laboratoare acreditate SR ISO 17025:2018 asupra indicatorilor specifici proceselor desfășurate pe amplasament, conform Autorizației Integrate de Mediu în vigoare.

2.9.1. Sistemul de management

Politica managerială a S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II este una de protecție a mediului, ceea ce se va transpune, în cazul termocentralei, printr-o bună gospodărire a tuturor incintelor și atentă supraveghere a tuturor sistemelor de reducere a poluării. Societatea a implementat și certificat un sistem de management al mediului, certificat de către Loyd's Register Quality Assurance Limited (anexa 9), după cum urmează:

- conform SR EN ISO 14001:2015, Certificat de aprobare nr. 10326053 din 14.12.2020, valabilitate 06.03.2023,
- conform SR EN ISO 9001:2015, Certificat de aprobare nr. 10326030 din 14.12.2020, valabilitate 06.03.2023,
- conform SR EN ISO 45001:2018, Certificat de aprobare nr. 10340102 din 24.02.2021, valabilitate 06.03.2023.

Acest sistem, conține importante proceduri care asigură un înalt nivel de protecție a mediului, iar în cadrul companiei există un sistem de planificare și identificare a tuturor aspectelor de mediu, cu monitorizarea și evaluarea efectelor acestora, conform cerințelor impuse prin legislația în vigoare.

În consecință sunt îndeplinite condițiile necesare realizării următoarelor acțiuni:

- ⇒ personalul a fost instruit în vederea operării instalațiilor în condiții de siguranță în exploatare în cadrul stagiilor de pregătire efectuate în societate;
- ⇒ personalul este instruit periodic pe probleme de protecția mediului;

⇒ managementul exploatării este asigurat de personalul experimentat din cadrul firmelor specializate în instalațiile tehnologice deținute de societate, în baza contractelor de servicii/întreținere și mentenanță;

⇒ personalul specializat angajat în cadrul firmei supraveghează buna funcționare a utilajelor/instalațiilor/echipamentelor tehnologice;

⇒ controlul emisiilor de poluanți se face pe baza unui program de analize stabilit prin autorizația integrată de mediu și a contractului de monitorizare încheiat cu laborator de specialitate acreditat SR EN ISO 17025:2018;

⇒ supravegherea calității mediului la momentul actual, se va face planificat pe bază de contract, cu frecvența stabilită prin autorizația integrată de mediu;

⇒ se transmit raportările conform Autorizației Integrate de Mediu. Anual se transmite Raportul anual de mediu privind starea factorilor de mediu pe amplasament.

Analiza tehnică a aspectelor de mediu permite luarea unor decizii privind dimensionarea impactului de mediu potențial sau efectiv pe amplasament, ca urmare a stabilirii emisiilor în factorii de mediu, care comparate cu nivelele acestora impuse prin legislația în vigoare și Autorizația Integrată de Mediu, să permită evaluarea impactului asupra mediului.

La nivelul companiei există dezvoltat un sistem performant de management al resurselor umane prin care se asigură în mod clar atribuțiile și persoanele responsabile de desfășurarea fiecărei faze a procesului tehnologic precum și a activităților auxiliare.

Societatea realizează planul de monitorizare impus de Autorizația Integrată de Mediu și înregistrează datele solicitate în sistemul integrat de mediu (SIM) implementat la nivelul Agenției Naționale pentru Protecția Mediului.

Fluxurile tehnologice specifice profilului de activitate, în perioada anterioară și în prezent se desfășoară în incinte închise, betonate prevăzute cu rețele de colectare ape uzate.

2.9.2. Mentenanța echipamentelor

În cadrul Departamentului Mentenanță există Planul anual de revizii general pentru rețele hidrotehnice, instalații tehnologice și există personal specializat pentru asigurarea mentenanței, de întreținere a rețelelor de utilități de pe amplasament și exploatarea instalației tehnologice. Pentru situații de avarii personalul este suplimentat.

Procesul de mentenanță pentru menținerea parametrilor și/sau condițiilor de funcționare pentru elementele de infrastructură se face în baza procedurilor interne pentru fiecare instalație tehnologică.

2.9.3. Monitorizarea emisiilor în aer

Emisiile, rezultate din activitatea desfășurată de S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II, provin din:

- Procesele tehnologice de producere a energiei electrice și termice;
- Surse mobile de ardere (mijloace de transport);
- Surse aferente facilităților auxiliare: grup electrogen de intervenție tip HANOVER 7M.

Principalii poluanți emiși în atmosferă, conținuți în gazele de ardere rezultate în urma arderii combustibilului împreună cu aerul de combustie, în focarele cazanelor, sunt: SO_x, NO_x, CO₂, CO, NH₃, pulberi totale, urme de metale grele (Hg, Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V), HCl și HF.

Monitorizarea emisiilor se face conform Autorizației Integrate de Mediu în vigoare și Deciziei de punere în aplicare (UE) 2017/1442 a Comisiei din 31 iulie 2017 (Deciziei de punere în aplicare nr. 2326/2021 a Comisiei), prin măsurători ale calității aerului la coșul de evacuare desulfurare aferent IMA 1 (comun cazanelor K1 și K2), măsurători care evidențiază încadrările sau depășirile în limitele prevăzute de normele în vigoare. **Monitorizarea continuă** pentru poluanții NO_x, CO, SO₂ și pulberi se realizează prin sistemul de monitorizare continuă tip ABB. (tabel 11)

Sistemul de monitorizare continuă se supune procedurii de calibrare conform standardului SR EN 15267, părțile 1-3. Astfel, SE Craiova II a implementat certificarea QAL1, procedurile QAL 2 conform SR EN 14181:2015, respectând cerințele ordinului 1446/2020 privind aprobarea Instrucțiunilor pentru măsurarea și raportarea emisiilor de poluanți în aer de la instalațiile de ardere:

- **Documentația QAL 1** – parte componentă a proiectului de implementare a instalației comune de desulfurare umedă a gazelor de ardere;

- **Documentația QAL 2** - (procedura pentru calibrarea sistemelor automate de măsurare și pentru determinarea variabilității valorilor măsurate, astfel încât să se demonstreze compatibilitatea sistemului automat la sarcina de măsurare ulterior instalării sistemului specificată prin standardul SR EN 14181) – **PV de testare conform EN 14181 - nr.6695/11.08.2016**. Documentația a fost elaborată de TUV SUD Industrie Service GmbH. Măsurătorile au fost efectuate în perioada 03-05.03.2016 (după punerea în funcțiune a instalației de desulfurare).

SE Craiova II a încheiat cu SC SERVICE IMPLEMENTARE PRODUCTIE SA contractul sectorial de servicii nr.1806/CEOSE/11.08.2021– “Service și verificări la instalațiile de monitorizare emisii și monitorizare puritate hidrogen”. Contractul a fost încheiat începând cu anul 2019 pentru realizarea calibrării și etalonării metrologice anuale aferente FGD. (anexa 13 - *Certificate de etalonare 2021*).

Tabel 11 Monitorizarea emisiilor în aer

Parametrul monitorizat	Punctul de emisie	Frecvența de monitorizare	Tip monitorizare	
Pulberi totale	Coș desulfurare IMA 1	continuu	Monitorizare continuă cu sistem tip ABB conform standardelor EN generice (EN 15267-1, EN 15267-2, EN 15267-3 și EN 14181 SR 13211:2003 și EN 14884	
Oxid de sulf (SO ₂)				
Ozixi de azot (NO _x)				
Monoxid de carbon (CO)				
Mercur		semestrial		
HCl		anual		SR EN 1911:2011
HF		anual		SR ISO 15713:2008
Metale grele (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn)		anual		SR EN 14385:2004 SR EN 14385:2004/C91/2014
NO _x	Coș nr.3 CAI1	anual	SR EN ISO 15267-3/2008 SR ISO 10396:2008	
CO	Coș nr.4 CAI2	anual		

Operatorul **automonitorizează lunar pulberile sedimentabile** la limita amplasamentului, în 5 puncte de prelevare stabilite perimetral la limita acestuia, iar atunci când

condițiile meteo o impun sau la solicitarea autorităților abilitate de control, se fac măsurători pentru determinarea **pulberilor în suspensie** și în punctele relevante (în special pe direcția zonelor de locuințe și funcție de direcția predominantă a vântului, în zona depozitului de zgură și cenușă, etc). (tabel 12).

Tabel 12 Monitorizarea imisiilor în aer

Parametrul monitorizat	Punctul de emisie	Frecvența de monitorizare	Tip monitorizare
Pulberi în suspensie	La limita amplasamentului, în zona DZC, în puncte relevante	când condițiile meteo o impun/la solicitarea autorităților abilitate	SR EN 13284-1 și SR EN 13284-2
Pulberi sedimentabile	5 puncte de prelevare stabilite perimetral la limita amplasamentului centralei	lunar	STAS 12574-87

Introducerea datelor de monitorizare și datelor de activitate în sistemul informatizat de monitorizare al ANPM a relevat emisii de poluanți în aer pentru încadrarea în raportarea E-PRTR.

Monitorizarea emisiilor de CO₂ în anul 2021

Monitorizarea emisiilor de CO₂ se realizează în conformitate cu Autorizația nr. 109/02.04.2021 privind emisiile de gaze cu efect de seră pentru perioada 2021-2030. Corespunzător anului 2021, emisiile de CO₂ generate de S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II sunt prezentate în tabelul 13:

Tabel 13 Emisiile de CO₂ pentru anul 2021

Tip emisii	Flux de sursă	Emisia de CO ₂ (t)		Total emisie de CO ₂ (t)
		IMA 1 (K1+K2)	CAI1 + CAI2	
Emisii de ardere	Cărbune	879349.34	-	905560
	Gaz natural	11922.43	14288.099	
	Motorină	0.48	-	
Emisii de proces	Calcar	13579.46	-	13594
	Uree	14.66	-	
Total emisie de CO₂ (t) an 2021				919154

2.9.3. Monitorizarea emisiilor în apă

Din cadrul S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II rezultă următoarele categorii de ape uzate:

- ape menajere – provenite de la grupurile sanitare;
- ape pluviale – industriale, provenite din colectarea apelor de precipitație căzute și scurse pe suprafața incintei centralei;
- ape tehnologice din depozitul de zgură și cenușă.

Apele uzate menajere, provenite de la grupurile sanitare și spațiile sociale amenajate pentru personal sunt colectate de o rețea interioară subterană din tuburi de beton cu Dn 200 mm. Aceasta deșușează gravitațional într-un colector exterior amplasamentului, pozat

subteran din tuburi din beton cu Dn 300 mm prin care apa uzată este evacuată în canalizarea menajeră a orașului Craiova, în zona cartierului Brada lui Novac, conform act adițional la Acord de preluare ape uzate CAO nr.025R6 din 10.08.2020.

Apele pluviale de pe platforma S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II sunt colectate de o rețea de canalizare din tuburi PREMO, Dn 400-1000 mm. Rețeaua de canalizare a apelor pluviale deversează într-un cămin situat în amonte de deznisipatorul aferent stației de epurare, în acest cămin apele pluviale se unesc cu cele tehnologice colectate de pe platforma și prin curgere gravitațională intra în deznisipator pentru reducerea suspensiilor. Din deznisipator apele sunt pompate prin intermediul unor electropompe în floculator pentru neutralizare și, mai departe, prin curgere liberă sunt trecute în separatoarele de hidrocarburi pentru reținerea eventualelor uleiuri sau produse petroliere antrenate de ape.

Din separatoare apele pluviale sunt evacuate prin curgere gravitațională în emisar natural – pâraul Valea Șarpelui, în acumularea Lacul Tanchiștilor.

Evacuarea apelor tehnologice rezultate din procesul de tratare chimică sunt colectate de o rețea de canalizare subterană, din tuburi de gresie ceramică Dn 200-400 mm și conduse gravitațional la un bazin de omogenizare-neutralizare, gen cuva cu două compartimente cu V=300 m³ fiecare. Apa omogenizată este evacuată pe o conductă Dn 200 mm la bazinele celor două stații de pompe Begger.

Evacuarea apelor uzate la rezervorul de păcură - sistemul de canalizare ape uzate tehnologice de la gospodăria de păcură nu mai evacuează ape, activitatea fiind încetată.

Apele de la cazanele de abur industrial sunt deversate în rețeaua existentă de canalizare tehnologică printr-o conductă din PVC, Dn 2020 mm și lungime L=5 0m.

Monitorizarea emisiilor în apa uzată

S-au efectuat măsurători asupra calității apelor uzate Valea Șarpelui respectând prevederile legislației, Autorizației de Gospodărire a Apelor și Autorizației Integrate de Mediu în vigoare.

Indicatorii monitorizați conform Autorizației de Gospodărire a Apelor au fost: pH, materii în suspensie, determinarea rezidului, CCO-Cr, CBO5, azot amoniacal, cloruri, conținutul de sulfați, determinarea conținutului de azotați, nitriti, conținutului de fier ionic total, determinarea conținutului de mangan, conținutului de calciu, conținutului de magneziu, produse petroliere. (tabel 14)

Evacuarea este continuă; monitorizarea calității apelor uzate evacuate s-a efectuat cu un laborator acreditat SR EN ISO/CEI 17025:2018, Laboratorul de analize chimice apă și cărbune Sucursala Electrocentrale Ișalnița (Certificat de acreditare nr. LI 1029).

Tabel 14 Monitorizarea indicatorilor de calitate ai apelor uzate

Parametrul monitorizat	Punctul de emisie	Frecvența de monitorizare	Metoda de încercare	Laborator utilizat
pH	Emisar natural Valea Sarpelui	Lunar	SR ISO 10523-97	Laboratorul de analize chimice apă și cărbune Sucursala Electrocentrale
Materii în suspensie			STAS 6953-81	
Reziduu filtrat la 105°C			STAS 9187-84	

Parametrul monitorizat	Punctul de emisie	Frecvența de monitorizare	Metoda de încercare	Laborator utilizat
Consum chimic de oxigen (CCO-Cr)			SR ISO 6060-93	Ișalnița (LI 1029)
Consum biochimic de oxigen (CBO5)	Emisar natural Valea Șarpelui	Semestrial	SR EN 1899-7/2007	
Azot amoniacal	Emisar natural Valea Șarpelui	Lunar	Metoda fotometrică	
Cloruri			STAS 8663-70	
Sufați			Metoda fotometrică	
Azotiți			Metoda fotometrică	
Azotați			Metoda fotometrică	
Fier total ionic			Metoda fotometrică	
Mangan total			SR ISO 8667-1/96	
Calciu			STAS 3662-1990	
Magneziu			STAS 3662-1990	
Produse petroliere			SR EN ISO 9377-2	

Monitorizarea emisiilor în apa subterană

S-au efectuat măsurători asupra calității apelor subterane la cele 3 foraje de observație pentru monitorizarea freaticului din zona depozitului de zgură și cenușă Valea Mănăstirii și la cele 4 foraje de observație pentru monitorizarea freaticului din zona centralei, respectând prevederile legislației, Autorizației de Gospodărire a Apelor și Autorizației Integrate de Mediu în vigoare.

Indicatorii monitorizați: pH, sulfati, azot amoniacal, substanțe extractibile cu solvenți organici, reziduu filtrat la 105°C, sulfuri și hidrogen sulfurat. (tabel 15)

Monitorizarea calității apei subterane s-a efectuat **semestrial** cu laboratorul acreditat SR EN ISO 17025, Laboratorul de analize chimice apă și cărbune Sucursala Electrocentrale Ișalnița (LI 1029).

Tabel 15 Monitorizarea indicatorilor de calitate ai apelor subterane

Parametrul monitorizat	Punctul de emisie	Frecvența de monitorizare	Metoda de încercare	Laborator utilizat
pH	Zona electrocentralei și depozitului de zgură	Semestrial	SR EN ISO 10523/2012	Laboratorul de analize chimice apă și cărbune Sucursala Electrocentrale Ișalnița (LI 1029)
Substanțe extractibile cu solvenți organici			SR 7587/1996	
Azot amoniacal			SR ISO 7150-1/2001	
Reziduu filtrat la 105°C			STAS 9187/1984	
Sulfuri			SR ISO 10530/1997	
Sulfați			EPA Method 375.4	

2.9.4. Monitorizarea emisiilor în sol

S-au efectuat măsurători asupra calității solului în punctele S1 – incinta IMA1; S2 – zona depozitului de păcură; S3 – zona depozitului de zgură și cenușă.

Indicatori monitorizați: plumb, cadmiu, crom total hexavalent, nichel, cobalt, mercur, zinc, mangan, cupru, produse petroliere, sulfati. (tabel 16)

Frecvența monitorizării indicatorilor poluanți se realizează conform Autorizației Integrate de Mediu în vigoare, o dată la doi ani sau ori de câte ori este cazul.

Monitorizarea calității solului s-a efectuat în luna august 2020, cu un laborator acreditat SR EN ISO/CEI 17025: 2018, WESSLING România SRL. Prelevarea de probe de sol în scopul estimării nivelului de poluate s-a efectuat la adâncimea de 15-30 cm, conform prevederilor Ordinului MAPPM nr. 756/1997.

Tabel 16 Monitorizarea calității solului

Parametrul monitorizat	Punctul de emisie	Frecvența de monitorizare	Metoda de încercare	Laborator utilizat
Zinc	S1 incinta IMA1	O dată la 2 ani	EPA Method 3051A:2007, EPA Method 6010C:2007, SR EN ISO 11885:2009 EPA Method 3060A:1996, EPA Method 3051a:2007, SR EN ISO 12846:2012	WESSLING România SRL (LI 643)
Cupru				
Mangan				
Nichel				
Crom total hexavalent				
Cadmiu				
Cobalt				
Mercur				
Produse petroliere	S2 – zona depozitului de păcură		Din 38409 H, PS-11, Ed.1, Rev.1, Spectrofotometrie IR Spectrum BX	
Sulfati	S3 – zona depozitului de zgură și cenușă		EPA Method 9056:1994, SR EN 12457-2:2003, SR EN 12457-4:2003, SR EN 16192:2012, SR EN ISO 10304-1:2009	
Nichel			EPA Method 3051A:2007, EPA Method 6010C:2007, SR EN ISO 11885:2009	
Crom total hexavalent			EPA Method 3060A:1996, EPA Method 3051a:2007, SR EN ISO 12846:2012	
Cadmiu				
Plumb				
Mercur				

2.9.5. Monitorizarea zgomotului

Principale surse de zgomot: ventilatoare gaze de ardere, ventilatoare aer, stațiile de pompe, traseele de abur, mașini de preluat și benzi transportoare pentru cărbune, mori de cărbune, dispozitive de eșapare abur (blocuri energetice).

Pentru reducerea nivelului de zgomot produs de centrală există montate atenuatoare de zgomot la eșapările ejectorilor de pornire a celor două blocuri energetice.

Gestionarea zgomotului se realizează în conformitate cu Legea nr. 121/2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant. Valoarea admisă a zgomotului la limita incintei nu trebuie să depășească nivelul de zgomot echivalent continuu de **65 dB(A)**, în cazul **incintelor industriale**, conform SR 10009/2017/C91:2020 - Acustica în construcții - Acustica urbană - Limite admisibile ale nivelului de zgomot. La limita receptorilor protejați, zgomotul datorat activității pe amplasamentul autorizat nu trebuie să depășească nivelul admis: **55 dB (A) în timpul zilei, respectiv 45 dB (A) în timpul nopții, corespunzător curbei de zgomot de 50 dB, respectiv 45 dB**, conform OM 119/2014 pentru aprobarea normelor de igienă și recomandări privind mediul de viață al populației, art.16, cu completările și modificările ulterioare.

Conform Autorizației Integrate de Mediu nr.74/2016, SE Craiova II are obligația de a efectua măsurători privind nivelul zgomotului, la limita incintei, doar la solicitarea autorităților.

2.9.6. Monitorizare mirosuri

Pe amplasament nu sunt stocate și/sau utilizate materii prime sau materii auxiliare generatoare de mirosuri.

2.9.7. Monitorizare deșeuri

Evidențele legate de gestionarea deșeurilor se înregistrează conform H.G. nr. 856/2002, ținând seama de completările/ modificările din Decizia 2014/955/UE din 18 decembrie 2014 de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului și se raportează semestrial și anual (în RAM). În tabelul 17 sunt prezentate cantitățile de deșeuri monitorizate pentru anul 2021:

Tabel 17 Situație gestionare deșeuri - 2021

Denumirea procesului	Denumirea deșeurii	Cod deșeu	UM	Deșeu, impactul emisiei	Stoc 31.12.2020	Generat	Valorificat	Cantitate (stoc la 31.12.2021)
Arderea combustibililor	Cenușa de vatra, zgura și praf de cazan (cu excepția prafului de cazan specificat la 10 01 04)	10 01 01	kg	Deșeurile sunt colectate și depozitate în depozitul de zgură și cenușă	0	387946,50	387946,50	0
	Cenușa zburătoare de la arderea cărbunelui (<i>cenușa electrofiltru</i>)	10 01 02	t	Valorificarea/eliminarea prin firme specializate.	-	6417,88	-	-
	Nămoluri pe baza de calciu, de la desulfurarea gazelor	10 01 07	kg	Șlamul de gips transportat la stația de preparare fluid dens, apoi la în depozitul de zgură și cenușă	-	590000 t	-	-
	Pilitura și span feros (<i>Deșeuri neferoase- (șpan fier și pilitură)</i>)	12 01 01	kg	Deșeurile sunt colectate și depozitate temporar în spații special amenajate până la valorificarea/eliminarea prin firme specializate.	11798,00	4500,00	7520,00	8778,00
	Praf și suspensii de metale feroase (<i>Deșeuri neferoase -șpan cupru</i>)	12 01 02	kg		4,80	0	4,80	0
	Pilitura și span neferos (<i>Deșeuri neferoase -șpan bronz</i>)	12 01 03	kg		72,00	20,70	71,00	21,70
	Alte uleiuri de motor, de transmisie și de ungere (<i>Deșeu ulei uzat</i>)	13 02 08*	kg		488,00	203,00	488,00	203,00
Absorbantți, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fără altă specificație), materiale de	15 02 02*	kg	0		0	0	0	

Denumirea procesului	Denumirea deșeurii	Cod deșeu	UM	Deșeu, impactul emisiei	Stoc 31.12.2020	Generat	Valorificat	Cantitate (stoc la 31.12.2021)
	lustruire, îmbrăcăminte de protecție contaminată cu substanțe periculoase							
	Filtre de ulei	16 01 07*	kg		219,90	92,10	0	312
	Echipamente casate, altele decât cele specificate de la 16 02 09 la 16 02 13 (<i>Motor</i>)	16 02 14	kg		44262,20	0	44262,00	0,20
	Cupru, bronz, alama (<i>Deșeuri neferoase</i> -Alama -Cupru -Bronz)	17 04 01	kg		35,50 325,20 0	1,00 0 7,00	35,50 325,00 0	1,00 0,20 7,00
	Aluminiu	17 04 02	kg		386,30	12,90	0	399,20
	Fier și oțel (<i>Deșeuri metalice</i> -Fier -Tablă)	17 04 05	kg		0,40 3665,00	0 860,00	0 2290,00	0,40 2235,00
	Amestecuri metalice	17 04 07	kg		0	0	0	0
	Cabluri, altele decât cele specificate la 17 04 10 (<i>Deșeuri Neferoase</i> -Cablu Aluminiu -Calblu cupru)	17 04 11	kg		5157,00 43,70	0 167,00	0 90,00	5157,00 120,70
	Metale feroase (<i>Fonta</i>)	19 12 02	kg		1620,00	0	1580,00	40,00

Denumirea procesului	Denumirea deșeurii	Cod deșeu	UM	Deșeu, impactul emisiei	Stoc 31.12.2020	Generat	Valorificat	Cantitate (stoc la 31.12.2021)
	Baterii și acumulatori, altele decât cele specificate la 20 01 33	20 01 34	kg		2,10	5,30	2,40	5,00
	Echipamente electrice și electronice casate, altele decât cele specificate la 20 01 21, 20 01 23 și 20 01 35 (EEE-uri)	20 01 36	kg		677,80	1061,60	890,80	848,60
	Alte deșeuri nespecificate (Cauciuc)	07 02 99	kg		4334,10	2621,00	6025,10	930,00
	Deșeuri de tonere de imprimante, altele decât cele specificate la 08 03 17 (toner, xerox)	08 03 18			9,00	48,00	21,00	36,00
Activități administrative	Anvelope scuase din uz	16 01 03	kg		4734,20	420,00	0	5154,20
	Lemn	17 02 01	kg		50,00	31,00	50,00	31,00
	Materiale plastice (Deșeuri PVC)	17 02 03	kg		23,80	36,00	24,00	35,80
	Hârtie și carton	20 01 01	kg		287,00	115,00	287,00	115,00
	Deșeuri municipale amestecate (Gunoii menajeri)	20 03 01	kg		0	45780,00	45780,00	0
Asistență medicală	Deșeuri a căror colectare și eliminare fac obiectul unor măsuri	18 01 03*	kg					

Denumirea procesului	Denumirea deșeului	Cod deșeu	UM	Deșeu, impactul emisiei	Stoc 31.12.2020	Generat	Valorificat	Cantitate (stoc la 31.12.2021)
	speciale privind prevenirea infectiilor (Deșeuri medicale)				0	18,20	18,20	0
Activități laborator	Ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase (Deșeuri ambalaje substanțe periculoase)	15 01 10*	kg		0	0	0	0

2.9.8. Monitorizarea mediului

Monitorizarea se efectuează prin două tipuri de acțiuni:

⇒ supraveghere din partea organelor abilitate și cu atribuții de control;
⇒ automonitorizarea - Automonitorizarea este obligația societății și are următoarele componente:

- monitorizarea emisiilor și calității factorilor de mediu;
- monitorizarea tehnologică/monitorizarea variabilelor de proces;
- monitorizarea variabilelor de proces/monitorizare tehnologică;
- monitorizarea post – închidere.

S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II asigură accesul organelor de control abilitate, sigur și permanent la următoarele puncte de prelevare și monitorizare:

a) Puncte de prelevare a emisiilor de poluanți în aer la coșurile de evacuare aferente proceselor tehnologice cu frecvența de monitorizare continuă;

b) Puncte de prelevare a emisiilor de poluanți în apă (apelor uzate Valea Șarpelui) cu frecvență lunară; apa subterană în zona electrocentralei și a depozitului de zgură și cenușă Valea Mânăstiri cu frecvență semestrială;

c) Punctele de prelevare a emisiilor de poluanți în sol – în S1 – incinta IMA1; S2 – zona depozitului de păcură; S3 – zona depozitului de zgură și cenușă cu frecvența o dată la doi ani.

d) Puncte de măsurare a nivelului de zgomot - la limita amplasamentului, conform SR 10009/2017 și OM 119/2014; frecvența de monitorizare: la solicitarea APM.

Pentru închiderea IMA 2,3 și 4 – Desființare corp C60, C61, cazanele de abur industrial CR1 și CR2 de 30t/h abur fiecare cu funcționare pe combustibil lichid păcură s-au respectat obligațiile de mediu stabilite de către APM Dolj la încetarea activității.

Monitorizarea variabilelor de proces/monitorizare tehnologică – constă în verificarea periodică a stării de funcționare a instalațiilor prin:

- Operațiuni de aprovizionare și depozitare materii prime și auxiliare;
- Funcționarea cazanelor și generatoarelor;
- Funcționarea electrofiltrelor, instalației de desulfurare, instalației de denoxare și a altor instalații de reținere a poluanților;
- Funcționarea sistemului de transport șlam dens la depozitul de zgură și cenușă;
- Funcționarea sistemelor de monitorizare a parametrilor de calitate a factorilor de mediu (apă, aer, sol, zgomot, etc).

Monitorizarea mediului în afara instalației

Societatea asigură monitorizarea mediului în afara instalației prin implementarea și certificarea unui sistem de management de mediu pe întregul amplasament (ISO 14001) prin care se asigură îndeplinirea obligațiilor de conformare privind mediul aplicabile societății. Aceste obligații de conformare se referă atât la obligațiile legale (cerințe legale) cât și la alte cerințe de mediu care devin obligatorii pentru menținerea pe piață.

Datorită cerințelor de mediu tot mai restrictive pe plan european, clienții solicită produse prietenoase cu mediul. Din acest motiv *S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II* impune furnizorilor și prestatorilor de servicii pe amplasament anumite condiții de mediu privind compoziția și radioactivitatea materiilor prime, declarații de conformitate, fișe cu date de securitate pentru materiale auxiliare, încheie contracte cu colectori de deșeuri autorizați și cu societăți colectoare-valorificatoare care sunt înscrise în Lista operatorilor economici care

efectuează operațiuni de valorificare a deșeurilor conform art.15 alin.2 din Ordonanța de urgență nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor. Societățile care prestează servicii de întreținere ale diferitelor echipamentele care necesită autorizații speciale sunt acceptate după prezentarea acestor autorizații (cei care verifică instalații de gaze sau ISCIR, ADR pentru anumite transporturi, licențe transportatori, OTR, etc).

Nu s-au înregistrat plângeri ale vecinătăților sau ale populației din zonele rezidențiale privind posibile poluări datorate activității desfășurate de societate.

2.10. Valori limită atinse prin cele mai bune tehnici propuse de către operator și prin cele mai bune tehnici disponibile

Evaluarea tehnologiei adoptată de către instalația de ardere, de pe platforma S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II s-a realizat, având la bază cele mai bune tehnici disponibile pentru instalații de ardere.

Pentru activitatea de producere combinată a energiei electrice și a energiei termice se vor aplica cele mai bune tehnici disponibile care, conform documentului BAT_AEL, constau din tehnici integrate procesului tehnologic.

Conform Legii 278/2013, privind emisiile industriale – articolele 14 și 15, sunt luate în considerație toate concluziile BAT_AEL stabilite prin **Decizia de punere în aplicare (UE) 2017/1442 a Comisiei din 31 iulie 2017 de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru instalațiile de ardere de dimensiuni mari, în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului (Decizia de punere în aplicare nr. 2326/2021 din 30.11.2021).**

A. Pentru Termocentrală (instalație mare de ardere - IMA 1)

Capitol Concluzii BAT	Cerința BAT	Situația existentă	Conformarea cu tehnici BAT-AEL
1.1 Sistem de management de mediu BAT 1	Punerea în aplicare și aderarea la un sistem de management de mediu	Exista Certificat de aprobare nr. 10326053 din 14.12.2020, valabilitate 06.03.2023 (Anexa 9 la prezentul raport)	Se conformează cu tehnicile BAT-AEI
	Aplicabilitate	Sistemul de management de mediu conform standardului ISO EN 14001:2015 se aplică tuturor activităților menționate în certificatul constator	Se conformează cu tehnicile BAT-AEL
1.2. Monitorizare BAT 2	Determinarea randamentului electric net și/sau a consumului total net de combustibil prin efectuarea unui test de performanță la sarcină maximă ⁽¹⁾ conform standardelor EN, după punerea în funcțiune a unității și după fiecare modificare care ar putea afecta în mod semnificativ randamentul electric și/sau consumul total	Este determinat randamentul electric net și consumul net de combustibil al unităților de ardere prin efectuarea testelor de performanță la sarcina maximă.	Se conformează cu cerințele BAT-AEL

Capitol Concluzii BAT	Ceriința BAT	Situția existentă	Conformarea cu tehnici BAT-AEL
	<p>net de combustibil și/sau randamentul mecanic net al unității. Dacă nu sunt disponibile standarde EN, BAT constă în utilizarea standardelor ISO, a standardelor naționale sau a altor standarde care asigură date de o calitate științifică echivalentă</p> <p>⁽¹⁾în cazul unităților de cogenerare, dacă din motive tehnice nu se poate efectua un test de performanță cu unitatea operată la sarcina maximă pentru furnizarea de căldură, testul poate fi completat sau înlocuit cu un calcul care utilizează parametrii sarcinii maxime.</p>		
1.2. Monitorizare BAT 3	<p>Monitorizarea parametrilor cheie de proces relevanți pentru emisiile în aer și apă, inclusiv :</p> <ul style="list-style-type: none"> -pentru fluxul de gaze de ardere : debit, conținut de oxigen, temperatură și presiune, conținut de vapori de apă* – determinare periodică sau continuă nu este necesară măsurarea continuă a conținutului de vapori de apă din gazele de ardere dacă proba de gaz de ardere este uscată înainte de analiză -pentru ape uzate provenite din tratarea gazelor de ardere : debit, pH și temperatură 	<p>Se efectuează măsurători continue la evacuarea gazelor de ardere : debit de gaze de ardere, conținut de oxigen, conținut de vapori de apă. (Anexa 14)</p>	<p>Se conformează total</p>

Capitol Concluzii BAT	Cerința BAT	Situația existentă	Conformarea cu tehnici BAT-AEL
1.3. Performanța generală de mediu și calitatea arderii BAT 6	Îmbunătățirea performanței generale de mediu a instalațiilor de ardere și a reducerii emisiilor de CO prin asigurarea unei arderi optimizate și utilizarea unei combinații adecvate a tehnicilor de mai jos: - malaxarea și amestecarea combustibilului -întreținerea sistemului de ardere -sistem de control avansat -un echipament de ardere corespunzător -selectia combustibilului	Se asigură malaxarea, amestecarea combustibilului în scopul asigurării condițiilor de ardere stabilite în vederea reducerii emisiilor de poluanți	Se conformează cu tehnicile BAT-AEL
		Întreținerea periodică planificată a sistemului de ardere conform procedurilor	Se conformează cu tehnicile BAT-AEL
		Sistem de control avansat prin instalațiile de automatizare ce supraveghează principalii parametri de funcționare pe întreaga centrală, precum și comanda și controlul instalațiilor electrice ale serviciilor interne	Se conformează cu tehnicile BAT-AEL
		Testarea periodică a calității combustibililor	Se conformează cu tehnicile BAT-AEL
1.3. Performanța generală de mediu și calitatea arderii BAT 10	Pentru a reduce emisiile în aer și/sau în apa în condiții de funcționare altele decât cele normale (OTNOC), BAT constă în elaborarea și punerea în aplicare a unui plan de gestionare în cadrul sistemului de management de mediu.	<i>S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II</i> a identificat situațiile de funcționare anormală și a întocmit proceduri/instrucțiuni/programe/planuri, precum și modalitatea de intervenție în astfel de situații: Planuri de intervenție pentru situații de urgență, Planul de prevenire și combatere a poluarilor accidentale, Programul managerial de preîntâmpinare a riscurilor, Instrucțiuni de lucru Mentenanță, Fișe tehnice de Securitate, etc. Până în prezent în <i>S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II</i> nu au avut loc accidente soldate cu dezastre.	Se conformează cu tehnicile BAT-AEL
1.3. Performanța generală de mediu și calitatea arderii BAT 11	Constă în monitorizarea corespunzătoare a emisiilor în aer și/sau în apă în timpul OTNOC.	În perioadele de punere în funcțiune, porniri, opriri accidentale sau programate, avarii, incidente tehnice și/sau tehnologice sau alte condiții anormale de funcționare, există un program de monitorizare suplimentară pentru: <ul style="list-style-type: none"> • Abateri sau dereglări de la parametrii tehnici sau tehnologici optimi ai instalațiilor de ardere; • Dereglări în funcționarea electrofiltrelor; • Avarii la sistemul de transport șlam dens; • Condiții hidrometeorologice nefavorabile (precipitații abundente, îngheț-dezgeț, temperaturi ridicate, etc) când se va urmări suplimentar starea digurilor de contur a depozitului de zgură și cenușă Valea Mânăstirii și umectarea suprafețelor uscate pentru prevenirea antrenării de 	Se conformează cu tehnicile BAT-AEL

Capitol Concluzii BAT	Ceriința BAT	Situația existentă	Conformarea cu tehnici BAT-AEL
		<p>către precipitații sau vânturi puternice a spulberărilor de cenușă .</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fenomene deosebite în cazul utilizării și manipulării substanțelor periculoase, a uleiurilor și carburanților. • Monitorizarea nivelului echivalent de zgomot în situații deosebite (porniri, opriri, avarii); • Depășirile VLE prevăzute în Autorizația Integrată de Mediu se înregistrează separat și se comunică imediat autorității competente pentru protecția mediului. <p>Operatorul respectă prevederile Deciziei 2012/249/UE de punere în aplicare a Comisiei din 7 mai 2012 privind stabilirea perioadelor de pornire și de oprire în sensul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului privind emisiile industriale.</p> <p>Pornirea la rece durează aproximativ 5 ore; realizarea parametrilor de funcționare (debite, temperaturi, presiuni etc) se face în conformitate cu diagramele de pornire ale instalațiilor de bază (cazane, turbine). Pana la realizarea acestora aburul este eșapat în atmosfera prin drenaje și supape de presiune prevăzute cu amortizoare de zgomot. În perioadele de regim tranzitoriu (porniri-opriri, avarii) se acceptă o valoare limita a zgomotului la limita amplasamentului de maxim 90 dB(A), dar nu mai mult de 30 minute. Pornirea la cald durează maxim 4 ore. Oprirea blocurilor energetice durează maxim 10 minute.</p>	
1.4.Eficiența energetică BAT 12	I. Optimizarea arderii	Optimizarea arderii prin sistem de automatizare în vederea reducerii la minimum conținutul de substanțe nearchive în gaze de ardere.	Se conformează cu tehnicile BAT-AEL
	II. Optimizarea condițiilor în mediul de lucru	Utilizarea celui mai înalt nivel de presiune și temperatură a mediului de lucru.	Se conformează cu tehnicile BAT-AEL
	III. Reducerea la minim a consumului de energie	Reducerea la minimum a consumului intern de energie prin eficiența pompei de alimentare apă controlată prin sistem automatizat	Se conformează cu tehnicile BAT-AEL
	IV. Preîncălzirea aerului de combustie	Reutilizarea unei părți din căldura recuperată din gazele de ardere pentru preîncălzirea aerului utilizat în ardere	Se conformează cu tehnicile BAT-AEL
	V. Sistem de control avansat	Control automatizat al principalilor parametri de ardere pentru eficientizarea procesului de ardere	Se conformează cu tehnicile BAT-AEL
	VI. Preîncălzirea apei de alimentare utilizând căldura recuperată	Se utilizează preîncălzirea apei care iese din condensatorul de abur cu căldura recuperată înainte de utilizarea acesteia în cazan	Se conformează cu tehnicile BAT-AEL

Capitol Concluzii BAT	Ceriința BAT	Situația existentă	Conformarea cu tehnici BAT-AEL
	VII. Recuperarea căldurii prin cogenerare	Se recuperează căldura din sistemul de abur pentru producerea de apă/ abur fierbinte pentru alimentarea rețelei publice de termoficare	Se conformează cu tehnicile BAT-AEL
	VIII. Disponibilitatea instalației de cogenerare		
	IX. Condensator de gaze de ardere	Printr-un schimbător de caldură, apa este preîncălzită prin intermediul gazelor de ardere înainte de a fi încălzită în condensatorul de abur. Astfel conținutul de vapori din gazele de ardere se condensează, deoarece este răcit de apa de încălzire. Condensatorul de gaze de ardere este utilizat atât pentru a crește eficiența energetică a unității de ardere, cât și pentru a se elimina poluanții precum pulberile.	Se conformează cu tehnicile BAT-AEL
	Nivelul de eficiență energetică asociat BAT-AEL (BAT 19) pentru arderea de ulei și/sau lignit Randament electric net: 31,5 - 39,5% Consum total net de combustibil: 75 - 97%	Pentru anul 2021, randamentul electric net înregistrat este de 35,5 %. Consumul total net de combustibil înregistrat este de 90%.	Se conformează cu tehnicile BAT-AEL
1.5. Consum de apă și emisii în apă BAT 13	Pentru reducerea consumului de apă și a volumului de ape uzate		
	i. Reciclarea apei	La nivelul instalației există un sistem de recirculare a apei. Gradul de recirculare a apei la nivelul instalației este de 90%.	Se conformează cu tehnicile BAT-AEL
	ii. Gestionarea cenușii de vatră uscate	Cenușa uscată cade din cuptor și se răcește fără utilizarea apei	Se conformează cu tehnicile BAT-AEL
1.6. Gestionarea deșeurilor BAT 16	Reducerea cantității de deșeuri rezultate din procesul de ardere.		
	i. Producerea de gips ca produs secundar	Optimizarea cantității de reziduuri obținute din reacții bazate pe calciu, care au fost generate de sistem FGD.	Se conformează cu tehnicile BAT-AEL
1.7. Emisii de zgomot BAT 17	a. Măsurile operaționale	-îmbunătățirea inspecției și a întreținerii echipamentelor; -închiderea ușilor și a ferestrelor din zonele închise; -exploatarea echipamentului de către personal cu experiență; -evitarea activităților generatoare de zgomot în timpul nopții; -dispoziții pentru controlul zgomotului în cursul activităților de întreținere	Se conformează cu tehnicile BAT-AEL
	b. Echipamente silențioase	Compressoare și pompe	Se conformează cu tehnicile BAT-AEL
	c. Echipamente de control a zgomotului	Izolarea echipamentelor acolo unde este posibil	Se conformează cu tehnicile BAT-AEL

Capitol Concluzii BAT	Cerința BAT	Situația existentă	Conformarea cu tehnici BAT-AEL
Emsii în aer - cuprind pulberi, NOx, SOx, HCl, HF, CO, NH3 și Hg			
Pentru NH ₃ Cap.1.3. Performanța generală de mediu și calitatea arderii BAT 7	Nivelul de emisii medie anuală < 3-10 mg/Nm ³ . <i>Limita superioară a intervalului poate fi atinsă atunci când se utilizează SNCR fără tehnici de reducere la umed.</i>	Finalizare și punere în funcțiune instalație de reducere a emisiilor de NOx, de tip sistem noncatalitic de reducere a emisiilor (SNCR), cu sistem de monitorizare și control al arderii în cazan în vederea optimizării, deplin funcționale, independente și integrate cu instalațiile termocentralei pentru grupul energetic nr.2 de la SE Craiova II. Finalizare instalație SNCR pt. bloc energetic nr.2, urmand a se realiza monitorizarea permanenta cf BAT 4.	Se va conforma cu tehnicile BAT-AEL
Pentru NOx Cap. 2.1.3. Emisii de NOx, NO2 și CO în aer BAT 20 Pentru reducerea emisiilor în aer, în special pentru NOx, condițiile BAT-AEL de reducere sunt : -arzaătoare cu NOx scăzut -instalație de reducere noncatalitică selectivă a oxizilor de azot din gazele de ardere - SNCR	Nivelul de emisii medie anuală <85-150* mg/Nmc. <i>*Limita superioară a intervalului este de 175 mg/Nm³ pentru cazanele FBC puse în funcțiune cel târziu la 7 ianuarie 2014 și pentru cazanele PC pe lignit.</i>	Măsuri primare prin introducerea de aer suplimentar. Arzaătoare cu formare redusă de NOx Pentru conformarea cu cerințele BAT-AEL -AEL a fost implementată măsura secundară “Montarea și punerea în funcțiune a unui sistem de reducere noncatalitică selectivă a oxizilor de azot din gazele de ardere (SNCR)” . A fost încheiat ctr.nr.1431/CEOSE/12.08.2020 “Proiectare, furnizare, montare și punere în funcțiune instalație de reducere a emisiilor de NOx, de tip sistem noncatalitic de reducere a emisiilor (SNCR), cu sistem de monitorizare și control al arderii în cazan în vederea optimizării, deplin funcționale, independente și integrate cu instalațiile termocentralei pentru grupul energetic nr.1 și 2 de la SE Craiova II” cu SC ENERGOUTIL CONTACT SA în vederea conformării grupurilor energetice la cerințele impuse de Decizia UE 2017/1442 (Decizia UE 2021/2326) . În conformitate cu Legea 278/2013 privind emisiile industriale (transpunerea Directivei 2010/75/UE) pentru instalațiile de ardere cu puterea termică >300MWt, încadrate conform art. 30, alin. (3) valoarea NOx până la 31.07.2021 a fost <200 mg/Nmc Emisiile de NOx monitorizate pe parcursul anului 2021 s-au încadrat în intervalul 305,57 - 336,18 mg/Nm ³	Se va conforma cu cerințele BAT-AEL după punerea în funcțiune a instalației de reducere selectivă noncatalitică și la grupul energetic nr.2, și a sistemelor avansate de monitorizare și control în vederea optimizării arderii în cazan, respectiv valori zilnice mai mici de 175 mg/Nmc (cele două blocuri energetice pot funcționa atât împreună, cât și independent).
Pentru CO Cap. 2.1.3. Emisii de NOx, NO2 și CO în aer BAT 20 Nivelul mediu al emisiilor anuale de CO în instalațiile de	Nivelul de emisii medie anuală <30 ÷ 100 mg/Nm ³	Tehnici de control ale procesului și mentenanța sistemului de combustie. Emisiile de CO monitorizate în anul 2021 sunt cuprinse în intervalul 92,88 - 106,47 mg/Nm ³ . <i>Limita superioară a intervalului poate fi de până la 140 mg/Nm³ dacă tipul cazanului impune restricții și/sau în cazul cazanelor cu pat</i>	Se conformează cu tehnicile BAT-AEL

Capitol Concluzii BAT	Ceriința BAT	Situația existentă	Conformarea cu tehnici BAT-AEL
<p>arede existente care funcționează 1500h/an sau mai mult</p>		<p><i>fluidizat care nu sunt prevăzute cu tehnici secundare de reducere a emisiilor de NOx (Anexa 4-PV de PIF a SNCR pt. blocul nr.1 – dec.2021).</i></p>	
<p>Pentru SOx Cap.2.1.4. Emisii de SOx, HCl și HF în aer BAT 21 În funcție de combustibilul utilizat nivelul BAT-AEL pentru SO₂ este sub 200 mg/Nm³. S-a considerat un conținut mai scăzut de S sau aplicarea unor măsuri suplimentare de reducere a SO₂ ca fiind BAT-AEL.</p>	<p>Nivelul de emisii medie anuală 10 ÷ 130 mg/Nm³</p>	<p>Pentru reducerea concentrației de SOx din gazele de ardere evacuate în atmosferă este montată instalația de desulfurare umedă FGD. Combustibil cu conținut scăzut de sulf, Instalație de desulfurare comună a gazelor FGD (umedă) amplasată la blocurile energetice nr.1 și nr.2. Emisiile de SOx monitorizate în anul 2021, sunt în intervalul 126,85 - 156,98 mg/Nm³. <i>Valoarea limita de emisie conform L278/2013 aplicabila pana la data de 17.08.2021 – 200 mg/Nm³, iar VLE aplicabila incepand cu data de 17.08.2021, conform Deciziei 1442/2017 (2326/2021) – 130mg/Nm³.</i></p>	<p>Instalația de desulfurare umedă a gazelor de ardere aferentă instalației a fost proiectată pentru obținerea unor valori de emisii de maxim 190 mg/Nmc Pentru încadrarea în cerințele BAT-AEL începând cu august 2021 au fost pornite niverurile de pulverizare 4 și 5 care vor conduce la emisii de SOx în limite prevăzute de documentul BAT-AEL</p>
<p>Pentru HCl Cap.2.1.4. Emisii de SOx, HCl și HF în aer BAT 21</p>	<p>Nivelul de emisii medie anuală sau media probelor obținute în cursul unui an 1 ÷ 5* mg/Nm³ <i>*În cazul instalațiilor dotate cu sistem de FGD umedă și schimbator de caldură gaz-gaz în aval, limita superioară a intervalului BAT-AEL este 7 mg/Nm³</i></p>	<p>Emisiile de HCl monitorizate în anul 2021, au fost de 0,61 mg/Nm³</p>	<p>Se conformează cu tehnicile BAT-AEL</p>
<p>Pentru HF Cap.2.1.4. Emisii de SOx, HCl și HF în aer BAT 21</p>	<p>Nivelul de emisii medie anuală sau media probelor obținute în cursul unui an 1 ÷ 3 mg/Nm³ <i>*Limita superioară a intervalului BAT-AEL este 7 mg/Nm³ în cazul instalațiilor dotate cu sistem de FGD umedă și schimbator de caldură gaz-gaz în aval</i></p>	<p>Emisiile de HF monitorizate în anul 2021, au fost de 0,12 mg/Nm³</p>	<p>Se conformează cu tehnicile BAT-AEL</p>

Capitol Concluzii BAT	Cerința BAT	Situația existentă	Conformarea cu tehnici BAT-AEL
Pentru pulberi Cap.2.1.5. Emisii de pulberi si particule metalice în aer BAT 22 În vederea reducerii emisiilor de pulberi și de particule metalice în aer rezultate din arderea huilei și/sau a lignitului, BAT-AEL constă în utilizarea uneia dintre tehnici sau a unei combinații a acestora.	Nivelul de emisii medie anuală $2-10^*$ mg/Nm ³ <i>*Limita superioară a intervalului BAT-AEL pentru instalațiile puse în funcțiune cel târziu la 7 ianuarie 2014 este de 12 mg/Nm³</i>	Instalația de desprăfuire a gazelor de ardere IMA1 este compusă din 4 electrofiltre tip orizontal – uscat câte 2 electrofiltre pe fiecare cazan. Montarea instalației de desulfurare umedă FGD, care are beneficia commune și reducerii de pulberi și de metale. Emisiile anuale de pulberi în anul 2021, sunt în intervalul 8,78 - 10,07 mg/Nm ³	Se conformează cu tehnicile BAT-AEL
Pentru Hg Cap. 2.1.6. Emisii de Hg în aer BAT 23 Nivelul mediu al emisiilor anuale asociat cerințelor BAT-AEL pentru emisiile de mercur în aer provenite din ardere lignitului și/sau huilei	Nivelul de emisii medie anuală sau media probelor obținute în cursul unui an $< 1 - 7\mu\text{g}/\text{Nmc}$	Instalația de desprăfuire a gazelor de ardere IMA1 este compusă din 4 electrofiltre tip orizontal – uscat câte 2 electrofiltre pe fiecare cazan. Montarea instalației de desulfurare umedă FGD, care are beneficia commune sub forma reducerii de pulberi și de metale. Emisiile de Hg monitorizate în anul 2021 au fost de 0,0010 mg/Nmc	Se conformează cu tehnicile BAT-AEL
TEHNICI SPECIFICE			
a. Descarcare, depozitare si manipulare			
Combustibil - lignit	-Folosirea echipamentelor de încărcare și descărcare care reduc înălțimile de aruncare a combustibilului în depozit, pentru a reduce cantitatea de praf eliberat în aer; -Stropirea cu jet de apă pentru a reduce cantitățile de praf ce se pot dispersa din depozite; -Folosirea de dispozitive de curățare a benzilor transportoare	-Transportoare cu transfer închis sistem de desprăfuire; -Echipamente de descărcare cu înălțime reglabilă; -Dispozitive de curățare pentru benzi transportoare; -Depozit de zgură și cenușă realizat în soluția de șlam dens.	Se conformează cu tehnicile BAT-AEL
Apa	-Depozitarea trebuie făcută în locuri stabile, cu	Suprafețe etanșizate cu sisteme de drenare. Apa pluvială este colectată în	Se conformează cu tehnicile BAT-AEL

Capitol Concluzii BAT	Cerința BAT	Situația existentă	Conformarea cu tehnici BAT-AEL
	drenaj, cu o bună capacitate de colectare drenantă și tratarea apei pentru sedimentare; -Colectarea apei de pe suprafețe (apa pluvială) din zonele depozitelor de lignit, astfel încat apa care prinde particule de combustibil sa fie tratată (decantată) înainte de deversare	rețeaua de canalizare subterana. Rețeaua de canalizare ape pluvial deverseaza intr-un camin situate in amonte de deznisipatorul aferent statiei de epurare. In acest camin apele pluviale se unesc cu cele tehnologice colectate de pe platforma si prin curgere gravitacionala intra in deznisipator.	
Calcar	Depozitarea în locuri închise, cu sisteme pneumatice de transfer, prevăzute cu echipamente robuste de extracție și filtrare la punctele de transfer, pentru a preveni emisiile de praf.	Descarcarea si depozitarea în locuri închise.	Se conformeaza cu tehnicile BAT-AEL
b. Pretatarea combustibililor			
Lignit	Arderea pulverizată (PC), arderea în pat fluidizat (CFBC și BFBC), combustia pesurizată în pat fluidizat (PFBC)	Ardere pulverizata	Se conformeaza cu tehnicile BAT-AEL
c. Reziduuri de combustie			
Gips	Subprodusul final din FGD, gipsul: -poate fi vândut și folosit în locul gipsului natural. -este folosit în mare parte în construcții. Reziduurile lichide din FGD pot fi înintergate în gips în limitele permise.	Subprodusele desulfurării gazelor de ardere sunt evacuate prin tehnologia șlamului dens autoîntăritor	Se conformeaza cu tehnicile BAT-AEL
d. Depozit zgura si cenusa			
Proprietăți fizice ale terenului de fundare	- omogen - stabil - poziția față de pânza de apă freatică (minim 1,0 m)	Depozitul de zgura si cenusa Zgura si cenusa, este situat la o distanta de 5 km de orasul Craiova, SE de comuna Simnicu de Sus. Depozitul constituit din 3 compartimente se prezinta astfel (anexa 7 – Adresa nr.9465/02.07.2021): Compartimentul I – cota coronamentului digului de inchidere a vaili este la cota +183 mdMB si este in exploatare prin	Se conformeaza cu tehnicile BAT-AEL

Capitol Concluzii BAT	Ceriința BAT	Situția existentă	Conformarea cu tehnici BAT-AEL
		<p>depunere in slam dens, iar nivelul depunerii de slam dens este la cota +181,5 mdMB.</p> <p>Compartimentul II - cota coronamentului digului de inchidere a vâii este la cota +183 mdMB, placat cu un strat de pamant vegetal (pentru evitarea spulberarilor).</p> <p>Coronamentul digului de compartimentare (C1-C2) este la cota +183,00 mdMB, nivelul depunerii de zgură si cenușă (folosind tehnologia fluidului dens) fiind la cota +182,50 mdMB, în apropierea C1-C2. Către coada vâii este realizat un dig de atenuare la cota +186 mdMB.</p> <p>Compartimentul III – in exploatare – cota actuala a coronamentului digului de inchidere a digului de compartimentare (C1-C3), respectiv a digurilor median si suplimentar este de +183 mdMB, iar nivelul depunerii de slam dens este la +181,50 mdMB. Către coada vâii este realizat un dig de atenuare la cota +186 mdMB.</p> <p>Compartimentele I și III sunt în exploatare pe slam dens, depunându-se succesiv câte un strat nou pentru evitarea spulberărilor.</p>	
Operare monitorizare procese	si planul organizatoric -instrucțiuni de funcționare -manual de funcționare -jurnalul de funcționare -plan funcționare /depozitare - planul stării de fapt - planul de intervenție -acceptarea și depunerea controlată a deșeurilor - protecția muncii și prevenirea incendiilor -monitorizarea depozitelor	Funcționarea depozitului se face numai în baza Avizelor, Acordurilor și Autorizațiilor autorităților competente, documentele fiind păstrate la entitățile organizatorice de profil, cât și la sediul beneficiarului - Exploatarea construcției hidrotehnice este efectuată în conformitate cu prevederile prescripțiilor tehnice și a instrucțiunilor de lucru interne. Evidențele privind depunerea și evenimentele înregistrate în depozitul de zgură și cenușă sunt păstrate la nivelul societății; - Pentru depozitul de zgură și cenușă au fost întocmite planuri de prevenire și combatere a poluărilor accidentale, conform legislației în vigoare; - Securitatea muncii și prevenirea incendiilor sunt asigurate de responsabilii desemnați din cadrul termocentralei; - Personalul de exploatare a depozitului este personal calificat și instruit corespunzător, conform fișelor de evidență din centrală, pentru respectarea normelor privind securitatea muncii și prevenirea incendiilor; - Activitatea din depozit este prezentată în Autorizația de Gospodărire a Apelor Aviz si Acord CONSIB;	Se conformează cu tehnicile BAT-AEL

Capitol Concluzii BAT	Cerința BAT	Situația existentă	Conformarea cu tehnici BAT-AEL
		- Efectele negative înregistrate prin programul de monitorizare, sunt transmise APM Dolj	

Analiza valorilor limită pentru nivelul consumurilor de resursă și nivelul concentrațiilor poluanților în mediu, estimate pentru S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II, arată că la o funcționare normală, acestea s-au încadrat în limite impuse prin Autorizația integrată de mediu 74/2016 și se încadrează în limitele prevăzute de BAT-AEL pentru anumiți poluanți, în cea mai mare parte.

În anii precedenți s-au respectat limitele impuse de Autorizația Integrată de Mediu.

2.11. Incidente provocate de poluare

În perioada de funcționare instalației S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II nu s-au înregistrat, până în prezent, incidente legate de poluare.

2.12. Specii sau habitate sensibile sau protejate care se află în apropiere

Instalația S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II se află într-o zonă cu activitate industrială. Prin urmare, spațiul se încadrează în domeniul grupărilor antropizate, cu un caracter specific ecosistemelor urbane, cu folosință industrială.

În zona amplasamentului studiat nu sunt consemnate arii protejate din punct de vedere al bunurilor din patrimoniul natural, al vegetației și al faunei sau din punct de vedere arhitectonic și arheologic.

În vecinătatea amplasamentului analizat, nu s-au identificat specii de floră, faună sau habitate naturale rare sau periclitate, conform anexelor Legii nr. 49/2011 pentru aprobarea Ordonanței de urgență nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările ulterioare, impactul activității S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II asupra biodiversității din zona de amplasare este nesemnificativ.

2.13. Condiții constructive

Starea clădirilor și a anexelor de pe amplasamentul S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II este bună, iar lucrările de reparații și renovare se execută periodic. Există preocupare la nivelul conducerii privind aceste lucrări.

Organizarea și componența compartimentului de urmărire a comportării construcțiilor de la S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II se face pe baza unor principii generale și conform PE. 732/89 și anume, urmărirea comportării în timp a construcțiilor este o activitate ce trebuie integrată în sistemul general de control și menținere a siguranței construcțiilor.

Obiectivele activității UCC sunt: constatativă; preventivă și documentară.

Neglijarea oricăreia dintre ele diminuează eficiența întregii activități.

Sunt supuse urmării comportării în timp toate construcțiile din incinta S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II.

Este obligatoriu ca remedierea deteriorărilor să fie însoțită de eliminarea cauzelor care l-au produs. Nicio situație nu se consideră rezolvată dacă nu s-au determinat cauzele fenomenelor de degradare și nu au fost luate măsuri de înlăturare a lor.

Se are întotdeauna în vedere ca un fenomen de degradare sau deteriorare a construcției în ansamblu sau a elementelor unei construcții poate fi efectul unor cauze diferite sau multiple, de la caz la caz.

Urmărirea comportării în timp a construcțiilor se execută în conformitate cu legislația în vigoare, cu instrucțiunile de urmărire specială când este cazul.

Eficiența urmăririi comportării în timp a construcțiilor nu este cea scontată decât corelată cu efectuarea la timp a lucrărilor de întreținere și reparații curente.

Obiectivul urmăririi comportării în timp a construcțiilor nu este numai de a evita degradările și avariile construcțiilor ci și de a cunoaște cât mai adecvat răspunsul structurii la solicitările ce acționează asupra construcțiilor. Urmărirea curentă se va efectua prin revizii care pot fi: curente, periodice, operative.

Reviziile curente au ca scop controlul condițiilor de exploatare și observarea apariției unor fenomene semnificative pentru starea și comportarea construcțiilor sau a părților componente ale acestora. Ele se organizează astfel încât în cursul unei săptămâni să fie inspectate toate obiectivele de construcție ale unei centrale și se efectuează de către responsabilul UCC al unității energetice.

Reviziile periodice sunt cele trimestriale și anuale, programate înaintea planurilor de măsuri trimestriale și anuale ale unităților energetice împreună cu cel al unității angajate.

Reviziile operative au loc imediat după fenomene naturale (inundații, cutremur) sau avarii tehnologice, pentru stabilirea nivelului de gravitate al deteriorărilor.

În cazul apariției unor deteriorări majore, cu evoluție rapidă, se iau măsuri de punere în siguranță a vieții oamenilor, de avertizare a personalului de decizie pentru analiza condițiilor de funcționare a echipamentelor tehnologice și organizarea unei inspecții extinse operative sub coordonarea unui specialist.

Construcțiile de pe amplasamentul unității au fost realizate pe baza de proiecte, care au luat în calcul rezultatele studiilor geotehnice și hidrotehnice din zonă.

Până în prezent nu s-au înregistrat evenimente cu implicații asupra factorilor de mediu.

Clădirile aferente societății S CEO – *Sucursala Electrocentrale Craiova II* sunt supuse expertizei de specialitate, în urma căreia se întocmește un Raport de inspecție.

2.14. Răspuns în situații de urgență și funcționare anormală

Integrarea României în structurile și procesele europene, necesitatea alinierii la normele și standardele internaționale, a creat obligativitatea abordării riscului, într-o nouă concepție, **managementul riscului**, ca făcând parte integrantă din managementul obiectivului.

Managementul riscului reprezintă procesul de luare a deciziilor și implementarea acestuia privitor la riscurile acceptabile sau tolerabile și minimalizarea sau modificarea acestora ca parte a unui ciclu repetitiv.

Situațiile de accident și/sau avarie caracterizate de creșterea valorilor concentrațiilor de poluanți în mediu, conduc la depășiri substanțiale ale concentrațiilor maxime admisibile stipulate în normele în vigoare pentru protecția personalului, a populației și a factorilor de mediu.

În funcție de profilul fluxului tehnologic, de fiabilitatea echipamentelor, de sistemele de automatizare din dotare, de disciplina tehnologică, stările de avarie sunt mai mult sau mai puțin frecvente și persistente.

S-a creat necesitatea implementării **sistemelor de management al siguranței industriale, igienei muncii și a protecției mediului** prin planuri sau programe de urgență. Aceste planuri fac parte din programele de management al mediului – sănătății și securității ocupaționale, programe care fac parte integrantă din managementul obiectivului.

Sistemul de management al evenimentelor (situațiilor de urgență) se bazează pe proceduri, fiind concretizat prin **Planuri de intervenție pentru situații de urgență**. Sistemul de management al evenimentelor înglobează:

- siguranța industrială;
- protecția civilă;
- protecția și stingerea incendiilor;
- protecția mediului.

Sistemul informațional al activităților la "răspuns în caz de urgență" este structurat în trei diviziuni:

- subsistemul de culegere, înregistrare și stocare a informațiilor;
- sistemul de transmisie a informațiilor pe nivele orizontale și verticale, între diferite puncte decizionale;
- subsistemul de prelucrare și valorificare a informațiilor.

În structura sistemului informațional trebuie avut în vedere următoarele criterii:

- ❖ răspuns în situații de urgență *în incinta platformei* pentru protecția factorului uman și a factorilor de mediu;
- ❖ răspuns în situații de urgență *în afara platformei* pentru protecția factorului uman și a factorilor de mediu.

Planul de acțiune în caz de urgență, document tehnic - operativ cu ajutorul căruia se organizează și se conduc acțiunile de protecție și intervenție, cuprinde:

1. Organizarea obiectivului în caz de urgență:
 - persoanele desemnate cu sarcini de urgență;
 - sarcinile fiecărui element de conducere și a grupurilor de angajați;
 - sistemele de comunicație.
2. Evaluarea de risc a amplasamentului:
 - cantitățile de substanțe periculoase;
 - locul de amplasare a substanțelor periculoase;
 - proprietățile fiecărei substanțe periculoase;
 - proceduri speciale de stingere a incendiilor.
3. Evaluarea riscului în zona potențială de influență:
 - proprietățile fizico-chimice, toxicologice ale substanțelor periculoase;
 - cantitățile vehiculate, depozitate de pe platformele din vecinătate;
 - contactul cu alte amplasamente.
4. Proceduri de notificare și sisteme de comunicare:
 - sisteme de alarmă;
 - echipamente de comunicație;
 - biroul central de raportare.
5. Echipamente și instalații pentru situațiile de urgență:
 - echipamente pentru stingerea incendiilor;
 - echipamente individuale de protecție.
6. Proceduri de revenire la funcționare normală.
7. Instruire și testare:
 - cunoașterea proprietăților substanțelor chimice periculoase;

- proceduri de raportare a urgențelor;
- amplasarea echipamentelor de stingere a incendiilor;
- utilizarea echipamentelor de stingere a incendiilor;
- utilizarea echipamentelor de protecție;
- proceduri de evacuare.

8. Testări regulate ale organizării.

9. Reactualizarea planului de urgență.

10. Proceduri de răspuns la urgențe:

- comunicație;
- servicii medicale;
- proceduri speciale pentru evacuările de substanțe toxice, inflamabile și/sau explozibile.

11. Manuale detaliate de operare:

- proceduri de urgență la porniri / opriri;
- analiza evenimentelor potențiale;
- răspuns la urgențe și acțiunile specifice pentru fiecare eveniment potențial.

Planificarea în cadrul urgenței cuprinde o serie de scenarii de accidente, ce servesc următoarelor scopuri:

- luarea tuturor măsurilor rațional posibile pentru reducerea probabilității de producere a accidentului și pentru limitarea consecințelor, eliminarea unui eventual efect de "domino";
- stabilirea criteriilor de alertă;
- stabilirea locurilor și programului de monitorizare a factorilor de mediu posibil a fi afectate de poluanții evacuați pe durata evenimentului până la revenirea în starea de normalitate;
- stabilirea planurilor de acțiune, concrete, în vederea diminuării și eliminării daunelor.

În fiecare scenariu de accident tehnic, sunt necesare elementele:

- cauzele accidentului, cantitatea de poluant evacuat, starea fizică a poluantului, durata și rata evacuării, înălțimea sursei, viteza și temperatura poluantului emis;
- condițiile meteorologice caracteristice zonei;
- harta zonei și toate informațiile privind relieful, numărul și structura pe vârstă a locuitorilor, distanța de la instalație la zonele de locuit;
- modele și metode de estimare a parametrilor de emisie ai sursei, a câmpului de concentrații ale poluantului în atmosferă și a riscului pentru om și mediu.

Efectuarea din timp a analizelor de risc și siguranță, modelarea scăpărilor de poluanți în mediu - incluzând dinamica fluidelor, dispersia poluanților toxici, inflamabili și/sau explozivi, precizia și rapiditatea de transmitere a datelor meteorologice, dezvoltarea sistemului expert, vor da un răspuns rapid în cazul acestor evenimente.

Programul managerial de preîntâmpinare a riscurilor, cuprinde următoarele direcții:

- evaluarea pericolelor;
- implementarea unui program de prevenire;
- implementarea unui program în caz de urgență.

În scopul conducerii acțiunii de intervenție de urgență pentru limitarea și înlăturarea cu maximă eficiență a urmărilor unor fenomene naturale sau accidentale, asupra salariaților, bunurilor materiale și mediului, societatea a întocmit proceduri, planuri de protecție și programe de măsuri în caz de situații de urgență.

S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II a elaborat **Politica de prevenire a accidentelor majore** în care sunt implicate substanțe periculoase și a elaborat Planul de Urgență Internă. Până în prezent nu au avut loc accidente soldate cu dezastre. Pentru

identificarea pericolelor de accidente majore, pentru limitarea consecințelor acestora asupra sănătății populației și asupra mediului și pentru aplicarea politicii de prevenire a accidentelor majore și a sistemul de management al securității S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II a întocmit Politica de prevenire a accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase în care sunt incluse măsuri adecvate de siguranță în proiectarea, construcția, exploatarea și întreținerea instalațiilor, unităților de stocare, echipamentului și infrastructurii din interiorul amplasamentului, care prezintă riscuri de accidente. S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II aplică un Sistem de management al securității în conformitate cu prevederile legale în vigoare:

- Notificarea conținând următoarele informații: categoria de substanțe periculoase, modul de stocare, cantitatea și starea fizică a substanțelor periculoase, informații privind elementele susceptibile a provoca accidente majore sau de a agrava consecințele acestora, din imediata apropiere a obiectivului;

- Politica de prevenire a accidentelor majore (PPAM);
- Planul pentru situații de urgență;
- Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale;
- Planul de intervenție PSI.

Alte condiții de funcționare ale instalațiilor decât cele normale (OTNOC) sunt prezentate în tabel 18:

Tabel 18 Alte condiții de funcționare ale instalațiilor decât cele normale (OTNOC)

Situația de funcționare anormală	Tip situație de situație	Factorul de mediu posibil afectat	Procedura aplicată	Modalitatea de intervenție
Mentenanța (verificarea arzătoarelor, schimbarea consumabilelor la utilajele automatizate, mentenanța gospodăriei de apă)	Planificate	aer, apă	instrucțiuni de lucru mentenanță	Verificarea parametrilor de funcționare intern, cât și prin serviciile externalizate. Toate intervențiile și operațiile de mentenanță se fac numai când activitățile de producție sunt oprite. Toate echipamentele de pompare sunt prevăzute cu câte un echipament de rezervă pentru cazurile în care apar defecțiuni
Manipulare incorectă produse petroliere (uleiuri motorină)	operațiuni de mecanică generală, manipulări	Sol, apă	Conform Fișelor tehnice de securitate	Pe apă (rețea de colectare ape uzate). Pe suprafața poluată se împrăștie manual absorbantul natural. Absorbția este instantanee, iar poluantul încapsulat în absorbant plutește maxim 72 ore la suprafața apei; în acest timp se acționează pentru curățarea suprafeței apei cu o scafă. Materialul colectat este depozitat în saci din polietilenă, care se închid și se predau cu codul de deșeu periculos, 15 02 02*. Pe sol (pierderi directe în caz de accidente cu mijloace de transport care fac aprovizionare)

				<p>Se verifică dacă accidentul s-a produs în apropiere de rețeaua de canalizare pluvială sau menajeră și se blochează accesul poluantului în canalizare cu pad-uri absorbante. Se împrăștie absorbant în cantitate suficientă pe suprafața afectată. Se amestecă solul poluat cu absorbantul cu ajutorul mijloacelor mecanice pentru a realiza contactul dintre ele. La temperaturi de peste 10-12°C procesul de biodegradare începe instantaneu, favorizat și de următoarele condiții: sol, absorbant, oxigen (existent în absorbant și în sol prin arătură), umiditate, elemente biogene (microorganisme). După aproximativ 120 zile solul își recapătă calitățile inițiale.</p> <p>La temperatura sub 10-12°C, pe timp de iarnă, porțiunea din solul poluat și absorbantul contaminat trebuie colectate și depozitate în saci, deoarece temperaturile scăzute nu permit biodegradarea.</p>
Manipularea/ depozitarea reactivilor, agenților de condiționare apa de răcire	activitatea de testare și analize tehnice, gospodărie apă	apă, sol	Conform Fișelor tehnice de securitate	<p>Șeful de schimb/departament asigură lucrătorilor care efectuează intervenția sac de absorbant, sac din plastic pentru colectarea absorbantului uzat, lopată sau fărâș cu coada pentru strângerea absorbantului, mătură, paduri absorbante. Se împrăștie produs absorbant pe suprafața afectată și se așteaptă absorbirea poluantului. În unele cazuri (de exemplu hipoclorit) odată cu absorbția poluantului se poate produce sfărâmarea granulelor de absorbant. Dacă în vecinătatea imediată a pierderii de poluant există scurgere în rețeaua de canalizare, se protejează gura de canalizare cu paduri absorbante. Se strânge absorbantul contaminat cu lopata, fărâșul și mătura și se pune în saci de plastic, se leagă sacul și se transportă în zona de depozitare deșeuri absorbant contaminat cod 15 02 02*.</p>
Oprire accidentală a cazanelor/ motoarelor	neplanificate	Emisii aer	Instrucțiuni de lucru	<p><u>Mod de lucru la.....:</u> <u>Mod de lucru la oprirea gazului</u> La oprirea gazului se fac aceleași etape <u>Mod de lucru în cazul lipsei aerului de combustie</u> -se închide vana de gaz după care au loc aceleași etape ca la oprirea gazului.</p>

				<p>Pornirea la rece durează aproximativ 5 ore, aducerea la parametrii de funcționare se face în conformitate cu diagramele de pornire ale instalației : temperatura gaze arse : 110°C ; temperatura abur : 400°C /cazan ; temperatura interioară turbină : 200°C. Până la realizarea acestora, aburul este eșapat în atmosfera prin drenaje și supape de presiune prevăzute cu amortizoare de zgomot. Pornirea la cald durează cca. 4 ore. Oprirea grupurilor energetice durează maxim 10 minute Oprirea cazanelor de abur industrial durează 5 minute, iar procesul de pornire durează maxim 1 oră, temperatura aburului 230°C.</p>
Mentenanța gospodăriei de apă	Producere energie termică	apă	planificare mentenanță gospodăriei apă canalizare de și	<p>Toate intervențiile și operațiile de mentenanță ale gospodăriilor de apă se fac numai când fluxurile de laminare și tratament termic prin inducție sunt oprite. Toate echipamentele de pompare sunt prevăzute cu câte un echipament de rezervă pentru cazurile în care apar defecțiuni.</p>
Depășire emisii poluanți în atmosferă la dereglarea parametrilor de ardere	Producere energie termică și electrică	AER	Plan intervenție de	<p>Departamentul producție, serviciul tehnic și mentenanță stabilesc cauza dereglării proceselor de ardere și a emisiilor anormale. În funcție de cauză : Nerespectarea strictă a procesului tehnologic Neîntreținerea eficientă a echipamentelor tehnologice Alte cauze neprevăzute anterior Se acționează astfel : Se stabilesc parametrii de funcționare și se reia procesul sub monitorizare cu laborator extern. Procesul de producție se reia normal dacă după monitorizare repetată arderea este normală și emisiile sunt sub limita admisă. Se mențin instalațiile de ardere oprite până la remedierea defecțiunilor apărute la echipamentele tehnologice, se reia operarea după efectuarea unor probe tehnologice ale echipamentelor care deservesc instalațiile de ardere și monitorizare cu laborator extern. Se mențin instalațiile oprite până se elimină situația de urgență apărută în altă zonă. După eliminarea situației de</p>

				<p>urgență se verifică de către departamentele producție și mentenanță starea echipamentelor. Se fac reparațiile necesare dacă este cazul și probe tehnologice. După ce sunt eliminate toate problemele care pot afecta arderea, se pornesc instalațiile și se monitorizează cu laboratorul extern emisiile de poluanți. Dacă au fost depistate cauze cu care departamentul de producție nu s-a mai întâlnit, se mențin instalațiile oprite până la remedierea cauzelor, se întocmesc instrucțiuni de lucru pentru ținerea sub control a situațiilor noi apărute, se face instruirea personalului care deservește instalațiile. După ce tot personalul a fost instruit și testat se reia producția și se monitorizează cu laboratorul extern până la menținerea în parametri normali a emisiilor poluante la coș.</p>
--	--	--	--	---

CONCLUZIE

Până în prezent în S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II nu au avut loc accidente soldate cu dezastre.

Condiții de funcționare altele decât cele normale și măsuri prevăzute pentru aceste situații

- În cazul apariției unei avarii, defecțiuni, operatorul aplică măsurile stabilite în Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale și legislația de mediu în vigoare;
- În cazul unei avarii la instalațiile de depoluare operatorul trebuie să oprească activitatea imediat ce este posibil până ce se poate restabili funcționarea normală, deoarece în această perioadă concentrațiile de emisii în aer și apa uzată pot depăși VLE.
- În cazul funcționării necorespunzătoare sau apariției defecțiunilor în funcționarea echipamentelor de depoluare, operatorul activității are următoarele obligații în conformitate cu Legea 278/2013, art.37, alin, (2), (3), (4):
 - a) să reducă sau să sisteze funcționarea IMA 1, dacă revenirea la funcționarea normală nu este posibilă în 24 ore, fie să exploateze instalația folosind combustibili mai puțin poluanți;
 - b) să informeze autoritățile competente de protecția mediului în termen de 48 ore de la momentul funcționării necorespunzătoare sau al defectării echipamentelor de depoluare;
 - c) să ia toate măsurile necesare (exploatare corespunzătoare a instalației de desulfurare, asigurare regulată a mentenanței instalației) ca durata cumulată de funcționare fără echipament de reducere a emisiilor să nu depășească 120 ore pe parcursul oricărei perioade de 12 luni.

Operatorul va respecta prevederile Deciziei 2012/249/UE de punere în aplicare a Comisiei din 7 mai 2012 privind stabilirea perioadelor de pornire și de oprire în sensul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului privind emisiile industriale.

Operatorul respectă prevederile din Norma tehnică din 25/02/2005 privind aprobarea normei tehnice energetice „Normativ pentru analiza și evidența evenimentelor accidentale din

instalațiile de producere, transport și distribuție a energiei electrice și termice: (NTE 004/05/00)" emis de Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei.

Conditii pornire/oprire

• Grupuri energetice nr.1, nr.2 – IMA1

Pornirea la rece durează aproximativ 5 ore; realizarea parametrilor de funcționare (debite, temperaturi, presiuni etc) se face în conformitate cu diagramele de pornire ale instalațiilor de bază (cazane, turbine):

- Temperatura gaze arse = 110°C

- Temperatura abur = 400°C pentru cazan

- Temperatura carcasă interioară turbină (CIP)= 200°C. Până la realizarea acestora aburul este eşapat în atmosferă prin drenaje și supape de presiune prevăzute cu amortizoare de zgomot. În perioadele de regim tranzitoriu (porniri-opriri, avarii) se acceptă o valoare limită a zgomotului la limita amplasamentului de maxim 90 dB(A), dar nu mai mult de 30 minute.

Pornirea la cald durează maxim 4 ore.

- Oprirea blocurilor energetice durează maxim 10 minute.

- Cazane abur industrial CAI 1 și CAI2

Pornirea la rece durează maxim o oră

Pornirea la cald durează maxim 30 minute

Oprirea cazanelor se realizează în maxim 5 minute.

Depozitul de zgura și cenușă Valea Mănăstirii

Numai în cazul în care apar avarii sau defecțiuni la instalația de șlam dens, în coada compartimentului II sau III se va evacua zgură și cenușa prin sistem clasic (proportie solid/lichid de 1:10), conform Autorizației de funcționare în siguranță nr. 248/18.05.2022 și Aviz nr. 248/12.05.2022. (anexa 6a și 6b). Evacuarea apei din depozit în sistem clasic pentru situațiile în care apar avarii sau defecțiuni la instalația de șlam dens, se face astfel: apa limpezită din coada compartimentului II sau III captată prin intermediul puțurilor deversoare se recirculă integral la centrală prin sistemul de recirculare existent. Indicatorii de calitate ai apelor uzate evacuate în receptor sunt cei prevăzuți în Autorizația de Gospodărire a apelor în vigoare, la punctul 8 și se vor încadra în limitele prevăzute de H.G. nr. 188/2002 modificată și completată cu H.G. nr. 352/2005, anexa 3, tabelul 1-NTPA 001/2002.

În scopul limitării pulberărilor de zgură și cenușă se urmărește depunerea uniformă pe întreaga suprafață a celulei aflată în exploatare până la epuizarea capacității de depozitare, trecând apoi la următorul compartiment disponibil.

În cazul în care sunt îndeplinite cumulativ două condiții (instalația de șlam dens este defectă și în cazul în care condițiile meteorologice impun furnizarea energiei termice către consumatorii urbani, conform Legii 325/2006 și HG 425/1994, cu modificările și completările ulterioare, prin care operatorul economic are obligația să asigure continuarea serviciului public de alimentare cu energie termică, fiind interzisă sistarea alimentării cu energie termică a populației), apare noțiunea de „**situație excepțională**”, caz în care S CEO – *Sucursala Electrocentrale Craiova II* va putea transporta zgura și cenușa în sistem clasic, până la remedierea problemei.

În **condițiile fenomenelor meteorologice extreme ce și-au făcut apariția în ultimii ani** (rafale puternice de vânt de natura tornadelor, schimbări bruște de direcție/viteză a vântului, temperaturi ridicate încă din lunile de primăvară care conduc la uscarea rapidă a solului) și despre care se discută frecvent în contextul modificărilor climatice la nivel global, se

crează condiții propice antrenării particulelor de praf (de pe depozitul de zgură și cenușă, de pe câmpuri, drumuri, terenuri neînierbate/neasfaltate din zona municipiului Craiova sau din zonele limitrofe, etc).

S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II a întocmit **Planul de salubritate a zonelor afectate de depozitări de zgură și cenușă**, ca măsură impusă de GNM CJ Dolj, astfel:

Nr. crt.	Măsuri / Lucrari	Scopul	Lucrari de intretinere / salubritate	Termen	Responsabil
1.	<p>Urmărirea comportării în exploatare a depozitului de zgură și cenușă și supravegherea stării tehnice a circuitului de transport fluid dens.</p> <p>Lucrari pe traseul circuitelor hidrotehnice, inlocuirea conductelor (tronsoane și coturi) acolo unde pot apărea fisuri care generează acumulări de slam dens sau apă tehnologică.</p>	<p>Eliminarea riscului de alunecare, tasare în diguri, care ar putea conduce la pierderea stabilității depozitului de zgură și cenușă.</p> <p>Evitarea acumulării de pulberi sedimentabile de-a lungul malurilor emisarului Valea Sarpelui, cât și pe întreg traseul CET-Depozit Valea Manastirii.</p>	<p>Evacuarea zgurii și cenușii la DZC folosind tehnologia fluidului dens (proprietate solid:lichid de 1:1), utilizarea rațională a capacității de depozitare. Curățarea zonelor identificate cu acumulări de pulberi sedimentabile, urmare a fenomenelor meteo extreme (vânt puternic, ploaie, etc).</p>	<p>Permanent</p> <p>Trimestrial, în situația în care condițiile meteo sunt favorabile</p>	<p>Sef Exploatare Circuite Hidrotehnice și slam dens</p> <p>Sef Atelier Exploatare Chimica</p>
2.	<p>Controlul riguros, prin rond al punctelor critice (DZC, circuit transport fluid dens, căminele de pe canalizarea pluvială, puturi piezometrice etc).</p> <p>Lucrari de intretinere și inlocuire a vanelor aferente conductelor de transport slam dens, cât și a fostelor conducte de hidroamestec pe care în prezent se pompează apa de spălare.</p>	<p>Eliminarea riscului de poluare a solului și implicit a apelor freactice, impurificarea rețelei de ape pluviale.</p> <p>Evitarea apariției avariilor la circuitul de transport slam dens, cât și a fisurilor în conductele ce transportă apă tehnologică.</p>	<p>Exploatarea instalațiilor în condiții de siguranță pentru mediu.</p> <p>Curățarea terenurilor afectate, ridicarea deșeurilor de zgură și cenușă de pe suprafața acestora, transportul și depozitarea lor pe DZC.</p>	<p>Permanent</p> <p>Periodic, conform Programului de Mentenanță și ori de câte ori este nevoie.</p>	<p>Sef Exploatare Circuite Hidrotehnice și slam dens</p> <p>Sef Atelier Exploatare Chimica</p>

3.	Verificarea calității apelor uzate în punctul de evacuare parau Valea Sarpelui (conform Autorizației de Gospodărire a Apelor). Lucrări de întreținere și mentenanță efectuate periodic la stația de epurare destinată pentru tratarea și neutralizarea apelor uzate (ape pluviale impurificate și ape tehnologice) evacuate de pe amplasamentul SE Craiova II în emisarul natural, paraul Valea Sarpelui.	Diminuarea riscului de poluare a apelor uzate evacuate în emisar Rezultatele obținute pentru indicatorii de calitate ai apelor uzate în punctul de evacuare să fie în conformitate cu prevederile autorizației AGA în vigoare.	Mentineră în stare de funcționare corespunzătoare a stației de epurare. Curățarea periodică a deznisipatorului, separatoarelor de hidrocarburi, cât și a floculatorului pentru neutralizare.	Permanent Ori de câte ori este nevoie.	Sef Exploatare Circuite Hidrotehnice și slam dens Sef Atelier Exploatare Chimica
----	---	---	---	---	---

Exploatarea instalațiilor de distribuție și depunere de șlam dens de la Depozitul de zgură și cenușă se va efectua în conformitate cu instrucțiunile de exploatare în vigoare, I.T.I. C02-11 revizia 1 „Instrucțiuni de exploatare pentru depozitul de zgură și cenușă Valea Mânăstirii, folosind tehnologia de depunere a fluidului autoîntăritor de zgură și cenușă de electrofiltru”.

Monitorizarea pe perioadele de funcționare altele decât cele normale (OTNOC)

În perioadele de punere în funcțiune, porniri, opriri accidentale sau programate, avarii, incidente tehnice și/sau tehnologice sau alte condiții anormale de funcționare, există un program de monitorizare suplimentară pentru:

- Abateri sau dereglări de la parametri tehnici sau tehnologici optimi ai instalațiilor de ardere;
 - Dereglări în funcționarea electrofiltrelor;
 - Avarii la sistemul de transport șlam dens;
 - Condiții hidrometeorologice nefavorabile (precipitații abundente, îngheț-dezghet, temperaturi ridicate, etc) când se va urmări suplimentar starea digurilor de contur a depozitului de zgură și cenușă Valea Mânăstirii și umectarea suprafețelor uscate pentru prevenirea antrenării de către precipitații sau vânturi puternice a spulberărilor de cenușă.
 - Fenomene deosebite în cazul utilizării și manipulării substanțelor periculoase, a uleiurilor și carburanților.
 - Monitorizarea nivelului echivalent de zgomot în situații deosebite (porniri, opriri, avarii);
 - Depășirile VLE prevăzute în Autorizația Integrată de Mediu se înregistrează separat și se comunică imediat autorității competente pentru protecția mediului.

3. ISTORICUL TERENULUI

Construcția centralei a început în anul 1979 și este destinată producerii de energie electrică și termică. La început au fost realizate cazanele pe păcură (CR1, CR2, CAF1, CAF2) pentru producerea energiei termice necesară orașului Craiova, apoi au fost construite cazanele pe cărbune cu suport de păcură.

În anul 1980 au fost puse în funcțiune cazanele de abur industrial CR 1 și CR2, de 30 t/h fiecare, cu o putere termică de 21,2 MWt fiecare, cu funcționare pe păcură. Aceste două cazane de abur industrial de 30t/h, etapa CT cu funcționare pe păcură, ulterior au creat probleme de exploatare, în special legate de manevrarea și încălzirea combustibilului (păcură). Prin urmare, s-a realizat o nouă investiție formată din două instalații medii de ardere (2 cazane de abur industrial de 50 t/h fiecare -32,5 MWt fiecare, CAI 1 și CAI 2), care funcționează atât independente, cât și împreună, iar gazele sunt evacuate separate pe fiecare coș aferent fiecărei instalații medii de ardere.

De la înființarea societății și până în prezent amplasamentul a fost folosit în același scop: producerea de energie electrică și termică.

Pe amplasamentul SE Craiova II se găsesc următoarele cazane:

- Cazanul K₁ și K₂ de 525 t/h și putere termică 473 MWt fiecare, cu funcționare pe cărbune cu suport de păcură (în prezent nu mai este utilizată drept combustibil suport) și gaze naturale – IMA 1.

- Cazanele CR3 și CR4 de 100 t/h, cu putere termică 72 MWt fiecare și CAF 3, CAF4 de 100 Gcal/h, cu putere termică 72 MWt fiecare și funcționare pe cărbune cu suport de păcură – IMA 2 pentru care s-au obținut obligațiile de mediu la încetarea activității;

- Cazanele CR1 și CR2 de 30 t/h, cu putere termică 21,2 MWt fiecare cu funcționare pe păcură, Pt < 50 MWt - 2 pentru care s-au obținut obligațiile de mediu la încetarea activității.

- Cazanul CAF1 de 100 Gcal/h, cu putere termică 116 MWt fiecare cu funcționare pe păcură – IMA3 – 2 pentru care s-au obținut obligațiile de mediu la încetarea activității;

- Cazanul CAF2 de 100 Gcal/h, cu putere termică 116 MWt fiecare cu funcționare pe păcură – IMA4 – pentru care s-au obținut obligațiile de mediu la încetarea activității;

- Cazanul CAI nr.1, cazan abur industrial de 50 tone/h putere termică nominală 32,5MWth cu funcționare pe combustibil gazos – gaze naturale;

- Cazanul CAI nr.2, cazan abur industrial de 50 tone/h putere termică nominală 32,5MWth cu funcționare pe combustibil gazos – gaze naturale.

4. RECUNOAȘTEREA TERENULUI

4.1. Probleme identificate

Principalul impact asupra mediului înconjurător îl reprezintă emisiile de substanțe poluante evacuate în atmosferă prin coșurile de fum. Prin aplicarea cerințelor BAT-AEL acestea vor fi reduse la limitele prevăzute de Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale.

În incinta S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II au fost identificate următoarele zone în care sunt vehiculate și depozitate substanțe cu potențial poluant, în cazul apariției unor dereglări/disfuncționalități și alte incidente de natură tehnică în funcționarea normală a instalațiilor care deserveșc:

- gospodăria de combustibil solid;
- gospodăria de combustibil lichid (păcură); (activitate încetată – urmeaza curățirea rezervorului). În prezent a fost transvazată întreaga cantitate de păcură din rezervor. După blindarea conductelor și a circuitelor de apă, păcură etc, către instalațiile pe care le deserveau, urmează să se reia procedura de achiziție în vederea achiziționării serviciului de curățare și eliminare reziduuri cu o firmă specializată.

- gospodăria de carburanți și lubrifianți;
- gospodăria și circuitul pentru transportul reactivilor chimici;

➤ gospodăria de calcar.

1. Gospodăria de combustibil solid

Depozitul de cărbune are o capacitate de 550000 tone cărbune dispus în 3 stive.

Pe banda de cărbune ce pleacă de la stația de concasare există mașini combinate, care pot să deverseze cărbunele de pe banda în depozit, sau să preia cărbunele din depozit și să-l transporte la buncărele cazanelor.

Cu ajutorul mașinilor combinate, cărbunele se depozitează în strat subțire, apoi se nivelează cu ajutorul unui buldozer, iar în final, se tasează cu tăvălugul.

Instalația de alimentare cu cărbune a cazanelor energetice este formată din 3 buncăre de cărbune pentru fiecare cazan de capacitate 800 m³ fiecare, amplasate în frontul cazanului. Din buncăre cărbunele este preluat și deversat la partea inferioară a canalului de aspirație gaze din focar.

Cărbunele depozitat nu periclitează calitatea solului din zona de amplasament a depozitului și nici sănătatea oamenilor.

2. Gospodăria de combustibil lichid – situația existentă la data prezentului raport

Ca urmare a punerii în funcțiune a celor două cazane de abur industrial (CAI nr. 1 și CAI nr.2), ce fac obiectul prezentului raport, păcura nu va mai fi utilizată drept suport în procesul de producție energie termică și electrică la nivelul centralei.

Odata cu punerea în funcțiune a celor două cazane de abur industrial de 50 t/h, cu funcționare pe gaz natural, cazanele CR1 și CR2 de 30 t/h, cu funcționare pe pacura și-au încetat activitatea, în conformitate cu Decizia etapei inițiale de încadrare nr.7281/29.08.2018, emisă de APM Dj. Pentru cele două cazane, CR1 și CR2, SE Craiova II a solicitat și obținut obligațiile de mediu la încetarea activității și dezafectare.

Prin urmare, SE Craiova II va efectua curățarea rezervoarelor de pacura, urmând a fi utilizate pe amplasament în alt scop decât cel de depozitare pacura. La data prezentului raport de amplasament, în rezervoarele de pacură nu mai sunt înregistrate stocuri de pacură.

Rezervoarele metalice, supraterane de pacura sunt prevăzute cu serpentine cu abur pentru încălzire și cu izolație termică.

Păcura poate să modifice, în cazul în care contaminează solul, calitatea acestuia, reducându-i drastic fertilitatea. În cazul contaminării solului cu păcură, stratul de sol contaminat se îndepartează și se depozitează în locuri destinate acestui scop. De asemenea, organismele acvatice sunt afectate negativ dacă apele în care traiesc au fost contaminate cu păcură de aceea canalizarea pluvială nu trece prin zona Gospodăriei de păcură. Gradul de afectare a organismelor acvatice este proporțională cu cantitatea de păcură deversată și cu perioada de contaminare.

3. Gospodăria de carburanți și lubrifianți

Centrala electrică dispune de o ***gospodărie de carburanți (motorină) și lubrifianți***, care ocupă o suprafață de circa 250 m².

Aceasta utilizează:

- *motorină*, pentru autovehiculele proprii și este stocată în două rezervoare subterane prevăzute cu batal de retenție, cu o capacitate maximă de depozitare de 30.000 l;

- *lubrifianți*, pentru ungerea și răcirea diverselor echipamente din centrală și sunt stocați fie în butoaie amplasate pe platforme special amenajate, fie în rezervoare supraterane prevăzute cu batal de retenție. Capacitatea maximă de stocare este de cca. 7 tone;

- ulei pentru turbină și transformatoare: utilizat pentru activitățile de mentenanță și întreținere turbină și transformatoare stocate în butoaie amplasate pe platforme special amenajate. Capacitatea maximă de depozitate cca. 4 tone.

4. Gospodăria și circuitul pentru transportul reactivilor chimici

Analizarea depozitării reactivilor chimici utilizați a evidențiat un risc ecologic minim, datorită măsurilor luate privind stocarea și folosirea lor.

Laboratorul de analize din cadrul S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II utilizează următoarele substanțe chimice: heptamolibdat de amoniu tetrahidrat, metabisulfid de sodiu, amoniac sol.25%, alcool etilic, soluție indicatoare pH 4,0-10,0, tartrat dublu de sodiu și potasiu, acid sulfuric, acid clorhidric, acid azotic, clorura de amoniu, carbonat de sodiu, biodat de potasiu, etc.

Reactivii chimici utilizați în instalațiile S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II sunt stocați și vehiculați în instalații speciale, protejate față de agresivitatea chimică a substanțelor, prevăzute cu captatoare de vapori și amplasate în zone betonate, prevăzute cu instalații de spălare și canale de drenaj către stația de neutralizare chimică a apelor uzate (pentru eliminarea scăpărilor accidentale).

Stația de tratare chimică și gospodăria de reactivi este deservită de personal calificat și dotat cu echipamente de protecție conform legislației în vigoare.

Analizarea depozitării reactivilor chimici utilizați a evidențiat un risc ecologic minim, datorită măsurilor luate privind stocarea și folosirea lor.

5. Gospodăria și circuitul pentru transportul reactivilor chimici: pulbere de calcar

Pulberea de calcar este descarcată în 2 silozuri de calcar din vagoane CF/camioane cu ajutorul a 4 stații pneumatice de descarcare, 2 pentru fiecare siloz. Fiecare siloz pneumatic este proiectat să asigure un debit de pulbere de calcar de 22,7 t/h.

Pentru depozitare calcar sunt montate 2 silozuri cu o capacitate de stocare de 14 zile de funcționare a instalației de desulfurare. Silozurile de pulbere de calcar sunt silozuri cilindrice din oțel.

Rezervorul pentru prepararea slamului de calcar este realizat din oțel carbon cauciucat. Acesta este alimentat cu praf de calcar din ambele silozuri. Capacitatea silozului de preparare slam de calcar este 8 ore de consum în instalația de desulfurare la capacitate maximă.

Slamul de calcar este transportat de la rezervorul de slam către absorber cu ajutorul a 2 pompe (una în funcțiune și una în rezervă).

Din întreaga activitate a societății comerciale, cu ocazia studiului și în timpul recunoașterii pe teren au fost identificate câteva aspecte care vor fi prezentate în acest capitol.

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

- scurgeri accidentale de la echipamentele instalațiilor, rezervoare/bazine, trasee de conducte/canalizare datorită neetanșeităților sau deteriorării lor;
- practici operaționale necorespunzătoare în timpul prelevării probelor, curățirii utilajelor/ echipamentelor, transportului și stocării deșeurilor etc;
- exfiltrații datorate deteriorării sistemului de canalizare ape uzate.

Direcțiile asupra cărora se va dezvolta analiza și se vor detalia investigațiile acoperă:

- deșeurile;
- depozitele de deșeuri;
- depozite de acizi;

- sistemul de canalizare;
- alte zone de folosire.

Fiecare din zonele amintite mai sus vor fi analizate separat. Această parte va descrie în amănunt zonele de folosire și depozitare a produselor cărora le pot fi atribuite riscuri de mediu.

4.1.1. Calitatea factorului de mediu aer

Emisiile, rezultate din activitatea desfășurată de S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II, provin din:

⇒ Procesele tehnologice de ardere a combustibililor în vederea producerii energiei electrice și termice;

⇒ Surse mobile de ardere (mijloace de transport);

⇒ Surse aferente facilităților auxiliare: grup electrogen de intervenție tip HANOVER 7M.

Monitorizarea emisiilor se face conform Autorizației Integrate de Mediu în vigoare, prin măsurători ale calității aerului la:

- Cosul desulfurare IMA 1;
- Cosul nr.3 aferent cazanului CAI nr.1;
- Cosul nr.4 aferent cazanului CAI nr.2.

Monitorizarea continuă se realizează la cosul de desulfurare al IMA 1 pentru poluanții NO_x, SO₂, CO și pulberi.

Prin automonitorizare, se monitorizează nivelul pulberilor provenite din emisiile fugitive (pulberi sedimentabile) de pe platforma CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II, la limita amplasamentului, în 5 puncte de prelevare stabilite perimetral.

În tabelul următor este prezentată sinteza rezultatelor monitorizării efectuate pe parcursul anului 2021 (anexa 14 - Monitorizare continuă IMA1, anexa 15 - Rapoarte de încercare nr. 0011/05.01.2022, nr. 3081/21.12.2021, anexa 16 – Raport de încercare nr. 867/03.11.2021, anexa 17 – Buletine de analiza pulberi sedimentabile an 2021):

Tabel 19 Valori monitorizare aer, an 2021

Domeniul	Indicatorul monitorizat	UM	Valori monitorizate	Valori limită conform AIM 74/2016
Aer emisii tehnologice IMA 1	Pulberi totale	mg/Nm ³	8,78 - 10,07	20 mg/Nm ³
	CO	mg/Nm ³	92,88 - 106,47	-
	NO _x	mg/Nm ³	305,57 - 336,18	200 mg/Nm ³
	SO ₂	mg/Nm ³	126,85 - 156,98	200 mg/Nm ³
	Mercur total	μ/Nm ³	0,0010	0,05 mg/Nm ³
	Suma concentrațiilor de metale grele	mg/Nm ³	<0,5	<0,5 mg/Nm ³
	HF	mg/Nm ³	0,12	-
	HCl	mg/Nm ³	0,61	-
Emisii în Aer la limita amplasamentului în zona depozitului de cărbune	Pulberi sedimentabile	mg/Nm ³	1,86 – 8,61	<17 mg/Nm ³
Aer emisii tehnologice CAI1 și CAI 2	SO ₂	CAI1	mg/Nm ³	s.l.d.
		CAI2	mg/Nm ³	s.l.d.

Domeniul	Indicatorul monitorizat		UM	Valori monitorizate	Valori limită conform AIM 74/2016
	NOx	CAI1	mg/Nm ³	65,82*	-
		CAI2	mg/Nm ³	63,21*	
	CO	CAI1	mg/Nm ³	s.l.d.	-
		CAI2	mg/Nm ³	s.l.d.	

*concentrație calculată în raport cu O₂ de referință 3%.

s.l.d- sub limita de detecție

Nota: Toate valorile limită de emisii au fost calculate la o temperatură și presiune standard de 273,15 °K de 101,3 kPa și la un conținut standard de O₂ de 6% în volum.

CONCLUZII

Operatorul a realizat monitorizările emisiilor conform prevederilor Autorizației Integrate de Mediu în vigoare. **Rezultatele obținute în laboratoarele acreditate subcontractate au pus în evidență faptul că, concentrațiile de poluanți determinați se încadrează în limitele impuse de Autorizația Integrată de Mediu nr. 74 din 07.07.2016, cu excepția concentrației de NOx, care a depășit valoarea limită impusă de Autorizația Integrată de Mediu în vigoare.**

Nivelurile de emisii care trebuie respectate pentru IMA 1- conform Deciziei UE 2017/1442 (Decizia UE 2021/2326) sunt următoarele:

Tabel 20 Valori limită de emisie IMA1 comparativ cu BAT-AEL

Activitate IED	Denumire cos	Indicator de poluare	UM	VLE IMA 1		VLE BAT-AEL	
				Medie zilnică	Medie anuală	(medie zilnică)	(medie anuală)
1.1	Coș H=150m, Ø=8000 mm	SO ₂	mg/Nm ³	25-205 ⁽¹⁾	10-130	25-165 ⁽¹⁾	10-130
		NOx	mg/Nm ³	140-220 ⁽²⁾	<85-175 ⁽³⁾	140-165 ⁽²⁾	<85-150 ⁽³⁾
		Pulberi totale	mg/Nm ³	3-20 ⁽⁴⁾	2-12 ⁽⁵⁾	3-11 ⁽⁴⁾	2-10 ⁽⁵⁾
		CO	mg/Nm ³	-	<30-100	-	<30-100
		NH ₃	mg/Nm ³	-	<3-10	-	<3-10
		Hg	µg/Nm ³	-	<1-7	-	<1-7
		HCl	mg/Nm ³	-	1-7 ⁽⁶⁾	-	1-5 ⁽⁶⁾
HF	mg/Nm ³	-	<1-7 ⁽⁷⁾	-	<1-3 ⁽⁷⁾		

⁽¹⁾În cazul altor instalații existente, puse în funcțiune cel târziu la 7 ianuarie 2014, limita sup. a intervalului BAT-AEL este de 205 mg/Nm³.

⁽²⁾Limita superioară a intervalului este de 220 mg/Nm³ pentru cazanele FBC puse în funcțiune cel târziu la 7 ianuarie 2014 și pentru cazanele PC pe lignit.

⁽³⁾Limita superioară a intervalului este de 175 mg/Nm³ pentru cazanele FBC puse în funcțiune cel târziu la 7 ianuarie 2014 și pentru cazanele PC pe lignit.

⁽⁴⁾Limita superioară a intervalului BAT-AEL este de 20 mg/Nm³ pentru instalațiile puse în funcțiune cel târziu la 7 ianuarie 2014.

(5) Limita superioară a intervalului BAT-AEL este de 12 mg/Nm³ pentru instalațiile puse în funcțiune cel târziu la 7 ianuarie 2014.

(6) Limita superioară a intervalului BAT-AEL este de 7 mg/Nm³ în cazul instalațiilor dotate cu sistem FGD umedă și schimbător de căldură gaz-gaz în aval.

Obs.: IMA1 are schimbător de căldură gaz-gaz în aval (preincalzitorul de aer rotativ PAR)

(7) Limita superioară a intervalului BAT-AEL este de 7 mg/Nm³ în cazul instalațiilor dotate cu sistem FGD umedă și schimbător de căldură gaz-gaz în aval.

Nivelurile de emisii care trebuie respectate pentru cazanele de abur industrial CAI 1 și CAI 2 se încadrează în valorile limită astfel:

- conform cu **Legea 188/2018 privind limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți proveniți de la instalații medii de ardere, anexa nr.2, partea a 2 a, tabel 1- Valorile limita de emisie (mg/Nm³) pentru instalațiile mediile de ardere noi altele decât motoare și turbine cu gaz, până la 31.12.2024;**

- conform cu **Legea 188/2018 privind limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți proveniți de la instalații medii de ardere, anexa nr.2, partea 1, tabel 2 - Valorile limita de emisie (mg/Nm³) pentru instalațiile medii de ardere existente cu o putere termică nominală mai mare de 5MW, altele decât motoare și turbine cu gaz, de la 01.01.2025;**

- conform cu **valorile limită de emisii prevăzute în tabelul 2, partea 1 din Anexa II a Directivei 2015/2193 a Parlamentului European și a Consiliului privind limitarea emisiilor în atmosferă a anumitor poluanți provenind de la instalații medii de ardere (MCP) începând cu 01.01.2025.**

Tabel 21 Valori limită de emisie CAI1 și CAI2

Indicator de poluare	UM	VLE CAI1 /CAI2		VLE Legea 188/2018	
		Până la 31.12.2024 Conform anexei 2, partea 2, tabel 1	De la 01.01.2025 Conform anexei 2, partea 1, tabel 2	Până la 31.12.2024 Conform anexei 2, partea 2, tabel 1	De la 01.01.2025 Conform anexei 2, partea 1, tabel 2
SO ₂	mg/Nm ³	-	-	-	-
NO _x	mg/Nm ³	100	200	100	200
Pulberi totale	mg/Nm ³	-	-	-	-

4.1.2. Calitatea apelor

4.1.2.1. Calitatea apelor uzate evacuate

Din cadrul S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II vor rezulta următoarele categorii de ape uzate:

- ape menajere - provin de la grupurile sanitare din incinta societății;
- ape pluviale - provin din precipitații căzute pe suprafața amplasamentului;
- ape tehnologice – provenite din procesele tehnologice din cadrul societății.

Sistemul de canalizare al societății este în sistem divizor, existând rețele de canalizare pluvială, industrială-menajeră.

Impactul activității societății asupra factorului de mediu apă s-a estimat pe baza monitorizărilor efectuate de către operator conform prevederilor din Autorizația Integrată de Mediu și Autorizației de Gospodărire a Apelor în vigoare.

În tabelul următor sunt prezentate și analizate valorile indicatorilor de calitate pentru apa de suprafață și pentru apele uzate evacuate în paraul Valea Sarpelui, înainte de pomparea acestora în emisar, monitorizate pe parcursul anului 2021 (anexa 18 – *Rapoarte de încercare apa uzată, prelevare Valea Șarpelui-an 2021* și anexa 19 - *Rapoarte de încercare apa de suprafață-an 2021*).

Tabel 22 Valori monitorizare apă uzată și apă de suprafață

Domeniul	Indicatorul monitorizat	UM	Valori monitorizate		Valori limită evacuarea apelor uzate conform	
			Apa uzată (prelevare Valea Șarpelui)	Apa de suprafață (prelevare Canal de aducțiune apă Jiu)	AIM 74/2016	AGA
Apa uzată	pH	unit.pH	7,4-8,5	7,40-8,20	6,5 ÷ 8,5	6,5 ÷ 8,5
	Azot amoniacal	mg/L	<0,064-0,25	<0,064-0,10	1	1
	Azotati	mg/L	1,96-4,98	1,39-4,67	15	15
	Azotiti	mg/L	<0,041-0,07	<0,041	0,5	0,5
	Reziduu filtrat la 105°C	mg/L	141-556	111-259	1000	1000
	Cloruri	mg/L	6,69-19,84	<5-10,45	100	100
	Sulfati	mg/L	32,40-197	18,00-75,8	200	300
	Fier total ionic	mg/L	0,01-0,07	0.01-0.08	3	1
	Materii în suspensie	mg/L	10-67	5,20-312	35	35
	Calciu	mg/L	12-123	27-59	150	100
	Magneziu	mg/L	2,08-12,78	2,74-9,62	100	50
	Mangan total	mg/L	0,02-0,38	0,04-0,41	1	0,5
	Suma calciu și magneziu	mmol/L	0,78-3,33	0,83-1,80	-	-
	Consum chimic de oxigen (CCO-Cr)	mg/L	<5-11,30	<5-17,60	100	100
	Consum biochimic de oxigen (CBO5)	mg/L	2,10-3,00	4,00-4,40	25	25

CONCLUZII

Rezultatele obținute au pus în evidență faptul că, valorile concentrațiilor poluanților determinați se încadrează în limitele impuse de Autorizația Integrată de Mediu și Autorizația de Gospodărire a Apelor în vigoare, cât și în cerințele normativului NTPA 001/2002 cu modificările și completările ulterioare, cu excepția indicatorului «materii în suspensie», unde s-au înregistrat depășiri ale valorilor limită.

4.1.2.2. Calitatea apelor subterane

Impactul activității societății asupra factorului de mediu apă subterană s-a estimat pe baza monitorizărilor efectuate de către operator conform prevederilor din Autorizația Integrată de Mediu în vigoare.

Conform prevederilor din Autorizația Integrată de Mediu frecvența de monitorizare a factorului de mediu apă subterană este **semestrială** cu laborator acreditat.

În tabelul următor sunt prezentate și analizate valorile indicatorilor de calitate pentru ape subterane monitorizate la cele 3 puțuri de la depozitul de zgură și cenușă Valea Mănăstirii și la cele 4 puțuri de pe amplasamentul SCEO – *Sucursala Electrocentrale Craiova II*, monitorizate pe parcursul anului 2021 cu laboratorul subcontractat acreditat EN 17025 – Laborator analize fizico-chimice apă și cărbune Ișalnița (certIFICATE de acreditare LI 1029), anexa 20 – *Rapoarte de încercare nr. 97-98/22.02.2021 și nr. 389-390/23.08.2021*:

Tabel 23 Valorile indicatorilor de calitate pentru ape subterane

Domeniul	Indicatorul monitorizat	UM	Valori monitorizate			
			Put 1	Put 2	Put 3	Put 4
Zona depozitului de zgura si cenusa						
Apa subterana	pH	unit.pH	7,4-7,7	7,5-7,6	7,5-7,7	-
	Amoniu	mg/L	0,526-1,21	0,243-0,917	0,218-0,79	-
	Reziduu filtrat la 105°C	mg/L	1331-1356	1130-1214	1246-1402	-
	Sulfati	mg/L	339-488	272- 398	291-380	-
	Sulfuri	mg/L	<0,04	<0,04	<0,04	-
	Substante extractibile cu solventi organici	mg/L	<20	<20	<20	-
Zona CET						
Apa subterana	pH	unit.pH	6,8-7,6	7,3-7,6	7,3	7,2
	Amoniu	mg/L	0,178-1,24	<0,064-0,214	0,294-0,447	0,1-0,289
	Reziduu filtrat la 105°C	mg/L	689-720	260-286	540-577	801-830
	Sulfati	mg/L	116-135	30,2-31,9	40,9-52,7	237-272
	Sulfuri	mg/L	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
	Substante extractibile cu solventi organici	mg/L	<20	<20	<20	<20

CONCLUZII

Monitorizarea apei subterane s-a realizat în conformitate cu cerințele legislative prevăzute în AIM și AGA în vigoare. Activitatea din cadrul S CEO – *Sucursala Electrocentrale Craiova II* nu influențează calitatea apelor subterane din zona de impact.

4.1.3. Calitatea solului

Pentru determinarea stării amplasamentului au fost prelevate probe din punctul S1 – zona Depozit de zgura și cenușă; S2 – incinta IMA 1. Rezultatele analizelor de laborator

efectuate cu frecvența prevăzută în AIM (o dată la doi ani) au fost prezentate în cadrul Raportului Anual de Mediu. Indicatorii de calitate sol analizați au fost: - plumb, cadmiu, crom total hexavalent, nichel, cobalt, mercur, zinc, mangan, cupru, sulfatați și produse petroliere.

În tabelul următor sunt prezentate și analizate valorile indicatorilor de calitate pentru sol monitorizate în cele trei puncte de pe amplasamentul S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II, pe parcursul anului 2020 (anexa 21 - Rapoarte de încercare nr. 2016484 - 2016486/03.08.2020).

Tabel 24 Valorile indicatorilor de calitate pentru sol

Domeniul	Indicatorul monitorizat	UM	Valori monitorizate	Valori limită conform:			
				AIM		Ord. 756/1997	
				PA	PI	PA	PI
Monitorizare prin intermediul laboratorului acreditat, subcontractat pentru sol depozit zgura și cenusa coordonate GPS N:44,358079, E:23,806058							
Sol	Sulfati	mg/Kg	127	5000	50000	5000	50000
	Cadmiu	mg/Kg	<1	5	10	5	10
	Crom	mg/Kg	29,4	300	600	300	600
	Crom hexavalent	mg/Kg	<0,25	10	20	10	20
	Mercur	mg/Kg	<0,1	4	10	4	10
	Nichel	mg/Kg	22,9	200	500	200	500
	Plumb	mg/Kg	6,19	250	1000	250	1000
Monitorizare prin intermediul laboratorului acreditat, subcontractat pentru sol depozit de păcură – coordonate GPS N:44,343919, E:22,812876							
Sol	Produse petroliere	mg/Kg	40,6	1000	2000	1000	2000
Monitorizare prin intermediul laboratorului acreditat, subcontractat pentru sol depozit de carbune – incinta IMA1							
Sol	Cadmiu	mg/Kg	<1	5	10	5	10
	Crom	mg/Kg	24,9	300	600	300	600
	Crom hexavalent	mg/Kg	<0,25	10	20	10	20
	Cobalt	mg/Kg	6,41	100	250	100	250
	Cupru	mg/Kg	18,9	250	500	250	500
	Mangan	mg/Kg	387	2000	4000	2000	4000
	Mercur	mg/Kg	<0,1	4	10	4	10
	Nichel	mg/Kg	16,4	200	500	200	500
	Plumb	mg/Kg	9,15	250	1000	250	1000
	Zinc	mg/Kg	<50	700	1500	700	1500

CONCLUZII

Rezultatele analizelor efectuate au indicat că solul nu este poluat cu substanțele monitorizate. Valorile poluanților solului se încadrează în limitele impuse de prevederile Ordinului 756/1997, pentru terenuri cu folosire mai puțin sensibilă.

Activitatea din cadrul S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II nu influențează calitatea solului, subsolului și apei freactice din zona de impact.

4.2. Deșeuri

Pe amplasamentul societății *S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II*, nu există depozite definitive de deșeuri. Deșeurile generate sunt stocate temporar, în spații special amenajate.

Manevrarea, stocarea și valorificarea sau eliminarea corectă a deșeurilor are un rol vital în prevenirea poluării amplasamentelor. Operatorul economic se asigură că nu există scăpări de sub control ale deșeurilor și că acestea ajung direct la operatorul autorizat, conform cerințelor legale în vigoare.

Operatorul aplică ierarhia gestionării deșeurilor în toate fazele de activitate desfășurate pe amplasament. Este analizată posibilitatea reutilizării, reciclării/valorificării deșeurilor înainte de a se pune problema eliminării acestora.

Procese tehnologice desfășurate pe teritoriul *S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II*, conduc la generarea unor cantități de deșeuri de diferite tipuri, cea mai mare cantitate rezultând din activitățile de întreținere și reparații.

Deșeurile generate de activitatea *S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II* sunt gestionate conform prevederilor din Ordonanța de urgență nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor și a H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

Se are în vedere evitarea producerii deșeurilor, iar acolo unde nu este posibil, reducerea cantităților produse și concomitent cu gestionarea acestora astfel încât să se evite punerea în pericol a sănătății umane și reducerea impactului asupra mediului, în special:

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

Operațiunile de valorificare/eliminare, inclusiv pregătirea prealabilă valorificării sau eliminării sau transferul acestor operațiuni unui operator economic autorizat care desfășoară activități de tratare a deșeurilor sau unui operator public ori privat de colectare a deșeurilor se face cu respectarea ierarhiei deșeurilor în funcție de ordinea priorităților în cadrul legislației și al politicii în materie de prevenire a generării și de gestionare a deșeurilor.

Deșeurile sunt colectate și depozitate astfel încât să se prevină orice contaminare a solului și a rețelei de canalizare.

Gestionarea și monitorizarea deșeurilor rezultate din procesele tehnologice și din alte activități auxiliare desfășurate de societate trebuie să respecte următoarea legislație:

Legislație cadru:

✓ Hotărâre nr. 856/ 2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase

✓ Ordonanța de urgență nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor

Transport deșeuri

✓ Hotărâre nr. 1061/ 2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României

✓ Hotărârea de Guvern 788/2007 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea Regulamentului 1013/2006 privind transferul de deșeuri, cu modificările și completările ulterioare

✓ Regulamentul 1013/2006 privind transferurile de deșeuri.

Depozitarea deșeurilor

✓ Ordonanța nr. 2/2021 privind depozitarea la deșeurilor;

✓ Hotărâre Nr. 1292/2010 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor

✓ Ordin Nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor

✓ Ordin nr. 1230/2005 privind modificarea anexei la Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor

✓ Ordin al Ministerului Mediului și Gospodăririi Apelor nr. 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri.

✓ Directiva 1999/31/CE privind depozitarea deșeurilor, cu modificările ulterioare

Ambalaje și deșeuri de ambalaje

✓ Legea nr. 249 / 2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje

Deseuri de baterii și acumulatori

✓ Hotărârea Guvernului nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori.

Deșeuri de echipamente electronice și electrice

✓ OUG nr. 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, cu modificările ulterioare

Deșeuri rezultate din activități medicale

✓ Ordin al Ministerului Sănătății nr. 1226/2012 pentru aprobarea Normelor tehnice privind gestionarea deșeurilor rezultate din activități medicale.

Anvelope uzate

✓ Hotărârea Guvernului nr. 170/2004 privind gestionarea anvelopelor uzate, cu modificările ulterioare.

Gestionarea deșeurilor pe platforma societății se realizează conform H.G. nr. 856/16.08.2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase. Gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje se realizează conform prevederilor Legii nr. 249/2015. Transportul deșeurilor spre valorificare /eliminare este în sarcina colectorului/ valorificatorului/ eliminatorului de deseuri și respectă următoarele măsuri de protecția mediului:

✓ deșeurile industriale reciclabile se transportă către unitățile autorizate în vederea valorificării;

✓ uleiul uzat se transportă în butoaie metalice închise, iar celelalte deșeuri reciclabile se transportă în autovehicule acoperite, asigurate contra împrăștierii;

✓ deșeurile menajere sunt preluate de operatori autorizați.

Principalele măsuri, menite să prevină posibilitățile de poluare a solului, subsolului și pânzei freatice, sunt:

- valorificarea deșeurilor cu scopul reducerii cantităților de deșeuri stocate;
- instruirea personalului societății privind modul de gestionare a deșeurilor;
- îndepărtarea deșeurilor menajere și industriale nerecuperabile prin depozitare în locuri special amenajate;

• menținerea curățeniei pe platformă;

• monitorizarea și evidența acțiunilor de gestionare a deșeurilor.

De asemenea, societatea deține contracte cu firme specializate pentru preluarea spre valorificare / eliminare a deșeurilor produse pe amplasament.

Eliminarea / reciclarea deșeurilor generate din activitățile desfășurate pe amplasamentul operatorului se realizează în condiții de eficiență și securitate pentru factorii de mediu, în conformitate cu legislația de mediu în vigoare.

Deșeurile generate de activitatea S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II, și modul de colectare și reciclare/ valorificare/eliminare sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 25 Modul de colectare și reciclare/ valorificare/eliminare a deșeurilor generate de activitatea S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II

Referința deșeurilor	1. Identificați sursele de deșeurii (punctele din cadrul procesului)	2. Codurile deșeurilor conform EWC (Codul European al Deșeurilor)	3. Identificați fluxurile de deșeurii (ce deșeurii sunt generate) (periculoase, nepericuloase, inerte)	4. Cuantificați fluxurile de deșeurii (de ex. m ³ pe zi)	5. Care sunt modalitățile actuale sau propuse de manipulare a deșeurilor? -deșeurile sunt colectate separat? - traseul de eliminare este cât mai apropiat posibil de punctul de producere?
1.	Arderea combustibilului solid	10.01.01	cenusa de vatra, zgura și praf de cazan (cu excepția prafului de cazan specificat la 10 01 04) – <i>deseu nepericulos</i>	387946,50 kg/an	Cenusa este colectată și evacuată, în suspensie cu apă (1:1), la depozitul de zgura și cenusa aflat la o distanță de aprox. 5 km
2.	Arderea combustibilului solid	10.01.02	cenusa zburătoare de la arderea carbunelui (<i>cenusa de la electrofiltru</i>) – <i>deseu nepericulos</i>	6417,88 t/an	Cenusa uscată de la electrofiltre este preluată de SC Cenextra în scopul reutilizării. Prelucarea se face prin intermediul instalației de captare cenusa uscată existentă pe amplasament.
3	Arderea combustibilului solid	10.01.07	namoluri pe bază de calciu, de la desulfurarea gazelor de ardere– <i>deseu nepericulos</i>	590000 t/an	Slamul de ghis (namolul pe bază de calciu) provenit de la instalația de desulfurare a gazelor de ardere este transportat la stația de preparare fluid dens, apoi la depozitul de zgura și cenusa Valea Mănăstirii
4	Mentenanță	17.04.05	fier și oțel– <i>deseu nepericulos</i>	860 kg/an	Colectat separat, stocat în containere așezate pe platforma betonată și valorificat prin societăți autorizate pe baza de contract
5	Mentenanță	17.04.02	aluminiiu – <i>deseu nepericulos</i>	12,90 kg/an	Colectat separat, stocat în containere așezate pe platforma betonată și valorificat prin societăți autorizate pe baza de contract
6	Mentenanță	17.04.01	cupru, bronz, alama – <i>deseu nepericulos</i>	8 kg/an	Colectat separat, stocat în containere așezate pe platforma betonată și valorificat prin societăți autorizate pe baza de contract

7	Mentenananta	19.12.02	metale feroase - <i>deseu nepericulos</i>	1580 kg/an	Colectat separat, stocat in containere apasate pe platforma betonata si valorificat prin societati autorizate pe baza de contract
8	Mentenananta	20.01.36	echipamente electrice si electronice casate, altele decat cele specificate la 20 01 21, 20 01 23 si 20 01 35 - <i>deseu nepericulos</i>	1061,60 kg/an	Colectat separat, stocat in containere apasate pe platforma betonata si valorificat prin societati autorizate pe baza de contract
9	Mentenananta	17.04.11	cabluri, altele decat cele specificate la 17 04 10 - <i>deseu nepericulos</i>	167 kg/an	Colectat separat, stocat in containere apasate pe platforma betonata si valorificat prin societati autorizate pe baza de contract
10	Mentenananta	12.01.01	pilitura si span feros - <i>deseu nepericulos</i>	4500 kg/an	Colectat separat, stocat in containere apasate pe platforma betonata si valorificat prin societati autorizate pe baza de contract
11	Mentenananta	12.01.03	pilitura si span neferos - <i>deseu nepericulos</i>	20,70 kg/an	Colectat separat, stocat in containere apasate pe platforma betonata si valorificat prin societati autorizate pe baza de contract
12	Mentenananta	20.01.34	baterii si acumulatori, altele decat cele specificate la 20 01 33 - <i>deseu nepericulos</i>	5,30 kg/an	Colectat separat si valorificat prin societati autorizate Colectat separat, stocat in containere apasate pe platforma betonata si valorificat prin societati autorizate pe baza de contract
13	Mentenananta	17.04.07	amestecuri metalice - <i>deseu nepericulos</i>	0 kg/an	Colectat separat, stocat in containere apasate pe platforma betonata si valorificat prin societati autorizate pe baza de contract
14	Administrativ	20 01 01	Hartie si carton – <i>deseu nepericulos</i>	115 kg/an	Colectat separat, stocat in containere apasate pe platforma betonata si valorificat prin societati autorizate pe baza de contract
15	Administrativ	17.02.03	Materiale plastice – <i>deseu nepericulos</i>	36 kg/an	Colectat separat, stocat in containere apasate pe platforma betonata si valorificat prin societati autorizate pe baza de contract
16	Administrativ	16.01.03	Anvelope scoase din uz - <i>deseu nepericulos</i>	420 kg/an	Colectat separat, stocat in containere apasate pe platforma betonata si valorificat prin societati autorizate pe baza de contract

17	Administrativ	17.02.01	Lemn - <i>deseu nepericulos</i>	31 kg/an	Colectat separat, stocat in containere aplatate pe platforma betonata si valorificat prin societati autorizate pe baza de contract
19	Activitati productive si administrative	20 03 01	Deseuri municipale amestecate– <i>deseu nepericulos</i>	45780 kg/an	Colectat separat stocat in containere aplatate pe platforma betonata si valorificat prin societati de salubritate
20	Mentenanță	13 02 08*	Alte uleiuri de motor, de transmisie si de ungere – <i>deseu periculos</i>	203 kg/an	Colectarea se va face in recipiente metalice inchise etans, rezistente la socuri mecanice si termice, iar stocarea in spatii corespunzator amenajate, imprejmuite si securizate, pentru prevenirea scurgerilor necontrolate.
21	Asistența medicala	18.01.03*	deseuri a caror colectare si eliminare fac obiectul unor masuri speciale privind prevenirea infectiilor– <i>deseu periculos</i>	18,20 kg/an	Depozitat temporar in cutii speciale furnizate de firma de colectare si eliminate prin firme specializate
22	Mentenanță	16 01 07*	Filtre ulei	92,10 kg/an	Depozitat temporar in cutii speciale, pe suprafete betonate
23	Mentenanță	15.02.02*	absorbanti, materiale filtrante (inclusiv filtre de ulei fara alta specificatie), materiale de lustruire, imbracaminte de protectie contaminata cu substante periculoase	0 kg/an	Depozitat temporar in cutii speciale, pe suprafete betonate
24	Mentenanța, activitate laboratoare	15.01.10*	Ambalaje care conțin reziduuri sau sunt contaminate cu substanțe periculoase	0 kg/an	Colectat separat in containere speciale si valorificate prin societati autorizate pentru colectare si/sau valorificare pe baza de contract

Deșeurile, rezultate din activitățile societății considerate periculoase, datorită constituenților și proprietăților, conform Ordonanței de urgență nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, se prezintă în tabelul următor:

Tabel 26 Caracteristicile deșeurilor periculoase

Tip deșeu periculos	Constituenți	Proprietati
Uleiuri uzate	Hidrocarburi și compuși ai acestora (cod 51)	- nocive (cod H5). - ecotoxice (cod H14).
Emulsii	Hidrocarburi și compuși ai acestora (cod 51)	- nocive (cod H5). - ecotoxice (cod H14).

Tip deșeu periculos	Constituenți	Proprietati
Nămoluri de la separarea apă-ulei	Hidrocarburi și compuși ai acestora (cod 51)	- nocive (cod H5). - ecotoxice (cod H14).
Acumulatori uzati cu conținut de plumb	Plumb; compuși ai plumbului (cod 18)	- nocive (cod H5). - ecotoxice (cod H14).
Substanțe chimice de laborator constând din sau conținând substanțe periculoase inclusiv amestecurile de substanțe chimice de laborator	Acizi, saruri, baze (cod 19)	- nocive (cod H5). -ecotoxice (cod H14).
Deșeuri de ambalaje contaminate cu reziduuri sau substanțe periculoase	Hidrocarburi și compuși ai acestora (cod 51)	- nocive (cod H5). - ecotoxice (cod H14).
Deșeuri medicale	Substanțe și preparate cu conținut de microorganisme viabile sau toxine ale acestora care sunt cunoscute ca producând boli la om ori la alte organisme vii.	- infectioase (cod H9)

Transportul deșeurilor spre valorificare / eliminare respectă următoarele măsuri de protecția mediului:

- deșeurile industriale reciclabile se transportă către unitățile autorizate în vederea valorificării;
- uleiul uzat se transportă în butoaie metalice închise, iar celelalte deșeuri reciclabile se transportă în autovehicule acoperite, asigurate contra împrăștierii;
- deșeurile menajere sunt preluate de operatori autorizați.
- zgura și cenusa rezultată în urma procesului de ardere este transportată sub forma de șlam dens la depozitul de zgură și cenușă Valea Mănăstirii situat la o distanță de 5 km de orașul Craiova, SE de comuna Simnicu de Sus.

Societatea deține contracte cu firme specializate pentru preluarea spre valorificare/ eliminare a deșeurilor produse pe amplasament.

Principalele măsuri, menite să prevină posibilitățile de poluare a solului, subsolului și pânzei freactice, sunt:

- valorificarea deșeurilor cu scopul reducerii cantităților de deșeuri stocate;
- instruirea personalului societății privind modul de gestionare a deșeurilor;
- îndepărtarea deșeurilor menajere și industriale nerecuperabile prin depozitare în locuri special amenajate;
- menținerea curățeniei pe platformă;
- monitorizarea și evidența acțiunilor de gestionare a deșeurilor.

4.3. Depozite de deșeuri

Depozitarea temporară a deșeurilor

În cadrul societății se află spații special amenajate, pentru depozitarea temporară a deșeurilor, până la preluarea acestora de societățile abilitate.

Măsuri specifice care trebuie respectate la depozitarea deșeurilor

În vederea minimizării impactului produs asupra factorilor de mediu și a gradului de poluare produs prin depozitarea deșeurilor, societatea are în vedere următoarele măsuri specifice cu caracter permanent:

- amplasarea spațiilor de stocare a deșeurilor în locuri amenajate;
- inspectarea periodică a stării fiecărui spațiu de stocare deșeu;
- stocarea deșeurilor se realizează, astfel încât să nu blocheze căile de acces în unitate;
- personalul operator respectă măsurile de igienă și normele de sănătate și securitate în muncă;
- gestionarea spațiilor de stocare temporară a deșeurilor se face în baza unei evidențe a stocului de deșeuri colectate, transportate, depozitate, valorificate, etc și a cheltuielilor legate de gestiunea deșeurilor.

Stocarea temporară a deșeurilor se realizează în conformitate cu legislația specifică în vigoare, pe platforme betonate/pietruite și acoperite/descoperite;

- spații special amenajate;
- în containere transportabile, butoaie metalice;
- în spații delimitate acoperite sau descoperite

Aspectele de mediu, ce pot apărea în desfășurarea activităților legate de gestiunea deșeurilor, pe platforma societății, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 27 Efectele activităților de gestionare a deșeurilor

Activitatea	Riscul de mediu	Efect
Colectare, sortare și depozitare temporară a deșeurilor	Scurgeri accidentale de deșeuri	Redus de poluare a solului, subsolului și panzei freatice datorită suprafețelor betonate pe care sunt depozitate deșeurile.
Transport deșeuri	Scurgeri accidentale de deșeuri	Redus de poluare a solului, subsolului și panzei freatice datorită suprafețelor betonate pe care sunt manipulate și transportate deșeurile.

4.4. Instalații de epurare ale apelor uzate

În urma activității societății S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II sunt evacuate ape uzate tehnologice, menajere și pluviale.

Sistemul de canalizare din centrală este separativ, în funcție de natura apelor evacuate:

- sistem de canalizare ape uzate tehnologice de la stația de tratare chimică a apei. Apele uzate rezultate din procesul de tratare chimică sunt colectate de o rețea de canalizare subterană, din tuburi de gresie ceramica Dn 200+400mm și sunt conduse gravitațional la un bazin de omogenizare-neutralizare, gen cuvă cu două compartimente cu V=300 mc fiecare. Apa omogenizată și neutralizată este evacuată pe o conductă metalică Dn 200mm la bazinele celor două stații de pompe spălare aferente celor două stații de pompe Bagger.

- sistem de canalizare ape uzate tehnologice de la gospodăria de pacură și de la cazanele de abur industrial CA1 și CA2 (nu se mai evacuează apă; activitate încetată). Apele uzate din gospodăria de pacură sunt colectate de o rețea subterană din țevă de metal Dn 400 mm și conduse la un bazin colector subteran unde are loc o decantare primară. Prin intermediul celor trei electropompe se aspiră amestecul apă-pacură, care apoi este refulat într-un separator de V=1000 mc, amplasat suprateran. Păcura separată este condusă la un mic

rezervor amplasat adiacent separatorului, de unde prin pompaj este condusă la rezervoarele de păcură. Apa separată de păcură este evacuată prin partea inferioară a rezervorului-separator și este condusă printr-o conductă Dn 150mm la stația de pompe de spălare, aferentă stației de pompe Bagger. Apale de la cazanele de aburi CAI1 și CAI2 sunt deversate în rețeaua existentă de canalizare tehnologică printr-o conductă din PVC Dn=200mm, L=50m.

- sistem de canalizare ape uzate menajere. Apele uzate menajere provenite de la grupurile sanitare și spațiile amenajate pentru personal sunt colectate de o rețea interioară subterană de tuburi de beton cu Dn 200mm. Aceasta deșează apele gravitațional într-un colector exterior amplasamentului, pozat subteran din tuburi de beton, cu Dn 300mm prin care apa uzată este evacuată în canalizarea menajeră a orașului Craiova, în zona cartierului Brazda lui Novac (Acord de racordare/deversare la sistemul public de canalizare al Municipiului Craiova nr. 025R56 din 10.08.2020, valabilitate 2 ani).

- sistem de canalizare ape pluviale. Apele pluviale de pe platforma centralei termoelectrice sunt colectate de o rețea de canalizare subterană din tuburi PREMO, cu Dn 400-1000mm. Rețeaua de canalizare a apelor pluviale deversează într-un cămin situat în amonte de deznisipatorul aferent stației de epurare. În acest cămin apele pluviale se unesc cu apele tehnologice colectate de pe platformă și prin curgere gravitațională intră în deznisipator pentru reținerea suspensiilor. Din deznisipator apele sunt pompate prin intermediul unor electropompe în floculator pentru neutralizare și, mai departe, prin curgere liberă sunt trecute în separatoarele de hidrocarburi pentru reținerea eventualelor uleiuri sau produse petroliere antrenate de ape. Din separatoare apele pluviale sunt evacuate prin curgere gravitațională în emisar natural-pârâul Valea Șarpelui, în acumularea lacul Tanchiștilor.

Tabel 28 Evacuarea apelor uzate, tehnologice, menajere și pluviale

Tip apă evacuată	Receptor	Volum de apă evacuat/zi (m ³)		Debit anual (mii m ³)	Q _{orar maxim} (l/s)	Obs
		maxim	minim			
Ape uzate menajere	Rețeaua de canalizare C.A.O.	120,77	100,64	303	1,16	-
Ape pluviale și ape tehnologice din incinta centralei	Valea Șarpelui	4320 ¹ (180m ³ /h)	-	-	-	Apele se evacuează prin intermediul unei stații de epurare
Ape uzate tehnologice din depozitul	Valea Mănăstirii	70502,4 ² (0,816m ³ /s)	-	-	-	-

¹ Debitul de 180 m³/h reprezintă capacitatea maximă de evacuare a stației de epurare. În situația unor ploi torențiale(1100mc/s), deznisipatorul stației de epurare este prevăzut cu un preaplin racordat la canalul colector cu evacuare în pârâul Valea Șarpelui.

² Volumul maxim provenit din precipitații, conform studiului INHGA, cu asigurarea de 1% este de 282000m³. Acest volum de apă se înmagazinează în depozit și este evacuat temporizat, sistematic, prin sistemul de drenaj al depozitului (și prin puțurile deversoare parțial, în mod excepțional – suprapunere ploi torențiale și topire zăpezi) în cca. 96 ore (4zile) cu un debit maxim de $Q=282000m^3 : (96 \text{ ore} \times 3600 \text{ sec})=0,816m^3/s$

Tip apă evacuată	Receptor	Volum de apă evacuat/zi (m ³)		Debit anual (mii m ³)	Q _{orar maxim} (l/s)	Obs
		maxim	minim			
de zgură și cenușă		25920 ³ (0,300m ³ /s)				

Stația de epurare

Instalația de epurare este destinată tratării și neutralizării apelor uzate (ape pluviale impurificate și ape tehnologice) evacuate din incinta centralei în emisarul natural râul Valea Șarpelui, cunoscut și sub numele de Canalul Nord-Vest. Debitul instalat al stației de epurare este de 180m³/h.

Stația de epurare este formată din:

- Deznisipator – construcție subterană din beton armat, montat vertical, rectangular cu dimensiunile în plan 4x4m și o adâncime de 5m;

- Electropompa portabile de nisip;
- Două electropompe submersibile de apă pluvială;
- Vas de măsură și consum HCl;
- Electropompa dozatoare de HCl;
- Vas de măsură și consum NaOH;
- Electropompa dozatoare de NaOH;
- Captator de vapori HCl;

- Floclator pentru neutralizare – pentru neutralizarea apelor pluviale. Pentru neutralizarea apelor stația de epurare este echipată cu vase de stocare reactivi (HCl soluție 32% și NaOH soluție 48%) și pompe dozatoare de HCl și NaOH, cu debite variabile; controlul dozării se face automat cu ajutorul unui traductor de pH montat pe floclator.

- Separatoarele de hidrocarburi – fiecare separator este compartimentat în trei camere conectate între ele; apa intră în primul compartiment unde are loc reducerea vitezei de curgere și depunerea la bază a eventualelor suspensii formate în urma procesului de floclare, trece în cel de al doilea compartiment printr-un filtru coalescent pentru reținerea hidrocarburilor; hidrocarburile colectate la partea superioară compartimentului trec în cel de-al treilea compartiment dotat cu senzor de nivel cu alarmă.

Din separator apele pluviale sunt evacuate printr-o conductă subterană din PE, Dn 300 mm la colectorul de 1000 mm cu deversare în emisarul natural Valea Șarpelui. Evacuarea are loc amonte de căminul de măsurare a debitului evacuat respectiv de prelevare a probelor pentru determinarea calității apei evacuate.

În cazul în care debitul de apă pluvială depășește 180 m³/h, deznisipatorul stației de epurare este prevăzut cu preaplin recordat la canalul colector cu evacuare în emisar – Valea Șarpelui. Racordul dintre deznisipator și canalul colector este realizat printr-o conductă subterană PAFSIN cu Dn 1000 mm și cămine de vizitare aferente.

Întreținerea și reparațiile

Lucrările de amplasare mai mare se execută de către personal de specialitate, la nevoie, din afara unității.

Reparațiile curente se execută conform unui program prestabilit în perioada dintre două revizii, remediindu-se defecțiunile care nu sunt de natură să producă întreruperea lucrului. În

³ Debitul maxim provenit din drenaj

cadru reparațiilor curente se execută în principal: repararea fisurilor, înlocuirea garniturilor de etanșare, revizia și repararea vanelor, curățirea conductelor și a vaselor, vopsirea pieselor metalice, etc.

Sistemul de evidență și informare cu privire la accidente

Exploatarea corectă a instalațiilor trebuie să se țină la zi următoarele evidențe

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

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

Evidența parametrilor funcționali cuprinde: indicatorii de calitate ai apei evacuate, consumurile de energie electrică. Pentru fiecare categorie de parametri se ține o fișă de evidență și consemnări în registrul de evidență.

Evidența tuturor defecțiunilor și reparațiilor efectuate este ținută în registrul existent, completat de către personalul aferent activităților descrise.

4.5. Aria internă de depozitare

Societatea S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II, deține pentru depozitarea materialelor utilizate, spații organizate ca depozite adecvate capacităților de stocare, dotate cu echipamente necesare operării și transportului.

Pe teritoriul S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II există următoarele zone de depozitare a diferitelor tipuri de materiale:

- Platformă betonată pentru depozitarea pieselor de schimb și a echipamentelor de mari dimensiuni;

- Magazii închise și betonate pentru depozitarea pieselor de schimb, materialelor și echipamentelor de mici dimensiuni utilizate în activitățile de întreținere și reparații;

- Rezervoare din beton (2 x 500 m³) și din beton armat pentru stocarea apei de incendiu;

- Rezervoare de păcură (2 rezervoare de 5000 m³) și un rezervor separator de 1000 m³, metalice, supraterane de păcură sunt prevăzute cu serpentine cu abur pentru încălzire și cu izolație termică. **Păcura nu mai este utilizată drept suport în procesul de producție energie termică și electrică la nivelul centralei.**

- Rezervoare motorină (2x30000 l), metalice, supraterane, amplasate pe platforma betonată, prevăzute cu cuva de retenție;

- Depozitul de cărbune cu o capacitate de 550000 tone carbune dispus în 3 stive.

- Depozitul de zgura și cenușa Valea Măstărușii;

- Depozit de soluție uree - rezervor de stocare de cca. 100 m³; depozitul uree granulată este situat în clădirea preparare uree în suprafață de 153 mp.

- Silozurile de calcar (2x2720 m³), două silozuri cu o capacitate totală pentru 14 zile de funcționare a inst. de desulfurare la sarcina din proiect. Silozurile de praf de calcar sunt silozuri cilindrice cu parte inferioară conică, utilizate la stocarea prafului de calcar și alimentarea sistemului de preparare a reactivului. Praful de calcar este descărcat în cele două silozuri de calcar prin patru stații pneumatice de descărcare a camioanelor/vagoanelor; două conducte pe siloz de calcar. Fiecare sistem pneumatic este proiectat să asigure un debit de praf de calcar de 22,7 t/h, cu funcționare de 12 ore/zi și 5 zile/săptămână. Pot fi utilizate simultan maximum trei stații de descărcare. Aerul comprimat pentru descărcare este asigurat de

suflyante dedicate; sunt furnizate trei suflyante, în mod normal două fiind în funcțiune și una de rezervă.

DEPOZITUL DE CĂRBUNE

Depozitul de cărbune are o capacitate de 550000 tone cărbune dispus în 3 stive.

Pe banda de cărbune ce pleacă de la stația de concasare există mașini combinate, care pot să deverseze cărbunele de pe banda în depozit, sau să preia cărbunele din depozit și să-l transporte la buncărele cazanelor. Cu ajutorul mașinilor combinate, cărbunele se depozitează în strat subțire, apoi se nivelează cu ajutorul unui buldozer, iar în final, se tasează cu tăvălugul.

Instalația de alimentare cu cărbune a cazanelor energetice este formată din 3 buncăre de cărbune pentru fiecare cazan de capacitate 800 m³ fiecare, amplasate în frontul cazanului. Din buncăre cărbunele este preluat și deversat la partea inferioară a canalului de aspirație gaze din focar.

Cărbunele depozitat nu periclitează calitatea solului din zona de amplasament a depozitului și nici sănătatea oamenilor.

DEPOZITUL DE PĂCURĂ

La nivelul S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II, nu se mai utilizează păcura în procesul de ardere. Ca urmare a punerii în funcțiune a celor două cazane de abur industrial (CAI nr.1 și CAI nr. 2) ce fac obiectul prezentului raport, păcura nu mai este utilizată drept suport în procesul de producție energie termică și electrică la nivelul centralei.

Cazanele CR1 și CR2 de 30t/h utilizau drept combustibil păcură, însă și-au încetat activitatea, în conformitate cu Decizia etapei inițiale de încadrare nr.7281/29.08.2018, emisa de APM Dolj. Pentru cele două cazane, CR1 și CR2, SE Craiova II a solicitat și obținut obligațiile de mediu la încetarea activității și dezafectare. Prin urmare, SE Craiova II va efectua curățarea rezervoarelor de păcură, acestea urmând a fi utilizate pe amplasament în alt scop decât cel de depozitare păcură.

Cele 2 rezervoare metalice, supraterane de păcură, cu capacitate proiectată de 5000 t fiecare, sunt prevăzute cu serpentine cu abur pentru încălzire și cu izolație termică, stadiul actual. Păcura poate să modifice, în cazul în care contaminează solul, calitatea acestuia, reducându-i drastic fertilitatea. În cazul contaminării solului cu păcură, stratul de sol contaminat se îndepărtează și se depozitează în locuri destinate acestui scop. De asemenea, organismele acvatice sunt afectate negativ dacă apele în care trăiesc au fost contaminate cu păcură de aceea canalizarea pluvială nu trece prin zona Gospodăriei de păcură. Gradul de afectare a organismelor acvatice este proporțională cu cantitatea de păcură deversată și cu perioada de contaminare.

DEPOZITE DE SUBSTANȚE TOXICE STOCATE

Substanțele depozitate sunt ulei curat, ulei uzat, gaze tehnice, depozitate în Țarc acoperit, asigurat cu lacăt, perimetrul fiind betonat și cu ventilație naturală.

Manipularea, transportul, depozitarea și gestiunea substanțelor utilizate în Stația de neutralizare a apei se realizează conform instrucțiunilor specifice fiecărui produs / substanțe.

Produsele / substanțele sunt ambalate în ambalajul original al furnizorului. Ambalajul este astfel confecționat încât transportul să se desfășoare în condiții de maximă securitate.

DEPOZITUL DE ZGURĂ ȘI CENUȘĂ

Zgura și cenușa, rezultată la arderea cărbunelui, este transportată sub formă de șlam dens la depozitul de zgură și cenușă Valea Mănăstirii, constituit din 3 compartimente, situat la o distanță de 5 km de orașul Craiova, SE de comuna Simnicu de Sus.

Stadiul actual al depozitului de zgură și cenușă Valea Mănăstirii

Compartimentul I. Compartimentul I este supraînălțat la cota +183,00 mdMB și este în exploatare prin depunere de șlam dens. Nivelul depunerii de șlam dens este la cota 181,50 mdMB.

Compartimentul II. Coronamentul digului de compartimentare (C1-C2) este la cota +183,00 mdMB, nivelul depunerii de zgură și cenușă (folosind tehnologia fluidului dens) fiind la cota +182,50 mdMB, în apropierea C1-C2. Către coada văii este realizat un dig de atenuare la cota +186 mdMB.

Compartimentul III. Cota actuală a coronamentului digului de compartimentare (C1-C3) este de +183,00 mdMB, iar nivelul depunerii de șlam dens este la cota +182,00 mdMB. Către coada văii este realizat un dig de atenuare la cota + 186mdMB.

Compartimentele I și III sunt în exploatare pe șlam dens, depunându-se succesiv câte un strat nou pentru evitarea spulberărilor, iar compartimentul C2 este placat cu pământ vegetal, acesta atingând nivelul maxim de depunere (+182.50mdMB).

A fost elaborat Proiectul Tehnic de execuție „Supraînălțarea depozitului de zgură și cenușă Valea Mănăstirii la cota +186 mdMB” (pentru toate compartimentele aferente Depozitului de zgură și cenușă).

S-a avizat favorabil în CTE SE Craiova II și CTE Executiv TG Jiu.

A fost elaborat caietul de sarcini pentru execuția lucrării de supraînălțare a compartimentului C2 la cota +186mdMB și s-a avizat favorabil în CTE SE Craiova II.

S-a avizat favorabil în CTE Executiv CEO, urmând ca procedura de achiziție a lucrării să se deruleze în conformitate cu legislația în vigoare.

A fost emisă Autorizația de funcționare nr. 248/18.05.2022 în condiții de siguranță a depozitului de zgură Valea Mănăstirii, bazinul hidrografic Jiu, între localitățile Șimnicul de Sus și Șimnicul de Jos, județul Dolj, precum și Avizul nr. 248/12.05.2022 privind documentația de expertiză tehnică “Raport de expertiză pentru evaluarea stării de siguranță a depozitului de zgură și cenușă Valea Mănăstirii” amplasat pe pârâul Valea Mănăstirii, bazinul hidrografic Jiu, între comunele Șimnicul de Sus și Șimnicul de Jos, la cca. 2 km de orașul Craiova, județul Dolj.

Măsura M2 impusă în Raportul de Inspecție nr.2044/11.12.2020 emis de GNM CJ Dj – “**Finalizarea plăcii cu pământ vegetal a zonei rămasă neacoperită din celula C2**”, a fost îndeplinită, în conformitate cu procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor nr.8820/14.06.2021 privind “Placarea cu pământ vegetal a depunerii de cenușă din depozitul Valea Mănăstirii – compartimentul II”, executate în cadrul contractului subsecvent nr.1/2475/CEOSE/17.12.2020 (în conformitate cu adresa nr 888/05.06.2021 transmisă către GNM CJ Dolj și APM Dolj).

În prezent a fost elaborată și transmisă către CEO Executiv TG Jiu documentația în vederea demarării procedurii de achiziție și încheierii unui alt contract subsecvent pentru continuarea plăcii cu pământ vegetal a zonelor rămase neacoperite, în conformitate cu Acordul Cadru nr.1524/CEOSE/28.08.2020.

În compartimentul I al depozitului Valea Mănăstirii este transportată zgură și cenușă rezultată de la grupurile energetice de 120/150 MW (IMA1), în tehnologia șlamului dens autoîntăritor cu o diluție de 1:1 (solid: apă).

În compartimentul III al depozitului se va depune șlam dens autoîntăritor.

Numai în cazul în care apar avarii sau defecțiuni la instalația de șlam dens, în coada compartimentelor II și III se va evacua zgură și cenușă prin sistem clasic (proportie 1-10)

conform Autorizației de funcționare nr. 248/18.05.2022 în condiții de siguranță a depozitului de zgură Valea Mănăstirii.

In cazul unui incident la instalația de slam dens, până la remedierea defectriunii, instalațiile din S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II vor funcționa în tehnologia hidroamestec cu depunere în coada compartimentului II sau III.

Manipularea, transportul, depozitarea și gestiunea substanțelor periculoase, utilizate se realizează conform instrucțiunilor specifice fiecărui produs/substanță. Materialele utilizate sunt ambalate în ambalajul omologat al furnizorului, conform prescripțiilor specifice. Ambalajele de orice tip, în care se depozitează substanțele chimice sunt închise. Ambalajul substanțelor este astfel confecționat, încât transportul să se desfășoare în condiții de siguranță. Evidența intrării și circulației substanțelor periculoase se ține în registre, conform legislației în vigoare.

CONCLUZII:

Societatea dispune de spații corespunzătoare pentru depozitare, acestea fiind conforme cu cerințele impuse produselor depozitate.

Gradul de poluare, indus factorilor de mediu "sol" și "pânză freatică", prin stocare, este redus deoarece suprafața amplasamentului este betonată în cea mai mare parte.

4.6. Alte depozite chimice și zone de folosință

Instalațiile de preparare și pompare șlam dens

Instalațiile propriu – zise de preparare a șlamului dens sunt amplasate în clădirea stației de șlam dens. Instalația este compusă din 3 linii complet independente de preparare șlam dens (2 în funcțiune, 1 în rezervă). Fiecare linie de preparare șlam dens este compusă dintr-un recipient de amestec/ mixer împreună cu anexele (dispozitivele de dozare și pompele de recirculare). Dozatorul (amintit mai sus la siloz) este antrenat electric, are turație variabilă și controlează debitul de cenușă uscată preluată din siloz. Una dintre pompe, pompa de recirculare cap mixer, recirculă amestecul de apă și cenușă din partea inferioară a recipientului în capul mixer asigurând și preamestecul cenușii uscate cu șlamul din mixer, a doua pompă realizând recircularea în corpul recipientului din partea inferioară în cea superioară pentru omogenizare. Din conducta de refulare a pompei de recirculare tanc mixer se realizează și aspirația pompei de transport șlam dens la depozitul de zgură și cenușă.

În mixer se realizează amestecul omogen de apă + cenușă + zgură numit șlam dens și se inițiază reacțiile de transformare a compușilor chimici existenți în alții noi care determină caracteristicile șlamului dens și ulterior a rocii de cenușă (șlamul dens întărit din depozit). Reacțiile chimice continuă în conductele de transport și se finalizează în contactul cu aerul după depunerea în depozit.

Debitul de șlam de zgură concentrat este controlat de calculatorul de proces al instalației, o dată cu debitul de cenușă introdus în mixer.

După uniformizare, omogenizare și atingerea parametrilor nominali, șlamul dens este preluat din mixere (mai precis din conducta de recirculare tanc mixer) și introdus în pompele de transport șlam dens. Pentru izolarea mixerelor și a pompelor de transport șlam dens au fost prevăzute vane cu acționare electrică. Pentru a se asigura cerința beneficiarului ca oricare mixer să poată fi conectat cu oricare pompă de șlam dens, pe traseul conductelor de aspirație

a pompelor de șlam dens au fost prevăzute tronsoane demontabile cu flanșe care permit acest lucru.

Pentru pomparea șlamului dens la depozit s-a prevăzut câte o pompă de transport șlam pentru fiecare linie de preparare șlam dens. Datorită distanței relativ mari și a înălțimii geodezice reflectate în înălțimea maximă de pompare necesară, s-a ales o pompă cu piston și membrană, specială, rezistentă la șlam, concepută pentru aplicații de acest tip. Fiecare pompă este prevăzută cu atenuatori de pulsații atât pe admisie cât și pe refulare. Astfel se asigură o curgere lină a șlamului dens fără variații de viteză și fără vibrații în sistemele de conducte și suporturi.

Din refularea pompelor, șlamul dens este transportat prin conducte la depozitul de zgură și cenușă. Fiecare pompă de șlam dens poate debita pe oricare conductă de transport. Pe traseul conductelor de refulare a pompelor de șlam dens au fost prevăzute tronsoane demontabile cu flanșe care permit acest lucru.

Pentru situații de urgență și pentru spălarea conductelor de șlam dens (atunci când nu se pot folosi pentru spălare mixerele și pompele cu piston) au fost prevăzute pompe de spălare ce asigură un debit și presiune corespunzătoare, alimentate cu apă brută.

Pentru a încorpora zgura rezultată de la kratzerele cazanelor în șlamul dens a fost menținut actualul sistem de hidrotransport pe canale în diluție mare de la kratzere până la stația de pompe bagger. De la bazinele stațiilor de pompe bagger, prin intermediul noilor pompe instalate, șlamul diluat de zgură este transportat până la concentratoarele de zgură (1 în funcțiune, 1 în rezervă) aferente stației de șlam dens.

Concentratoarele de zgură sunt prevăzute cu dispozitive de protecție și de limitare a pătrunderii de corpuri străine și particule mai mari de 15 mm care pot pune în pericol buna funcționare a mixerelor și în special a pompelor de șlam dens. Aceste particule sunt separate și depozitate în containere. Apa în surplus este colectată și transportată gravitațional la bazinul pompelor de spălare din stația pompe bagger aferente etapei energetice.

Șlamul concentrat de zgură este preluat din partea inferioară a concentratoarelor și este pompat la mixerele de șlam dens. Pompele folosite sunt rezistente la abraziune, cu turație variabilă, în funcție de necesarul mixerelor de șlam dens. Refularea oricărei pompe se poate conecta cu oricare mixer de șlam dens în funcție de necesități prin intermediul vanelor și tronsoanelor demontabile de conducte. În acest mod se asigură o elasticitate și o siguranță mai mare în funcționare a întregii stații de șlam dens.

Concentratoarele sunt dimensionate astfel încât să poată suporta și supraîncărcările ocazionale determinate de deversări de ape uzate la stațiile de pompe bagger.

Funcționarea normală a unei linii de preparare șlam dens este continuă. Pentru a iniția pornirea liniei se umple mixerul cu apă și pornesc pompele de recirculare. Apoi se pornesc pompa de transport șlam dens care va începe să umple conducta de transport cu apă. După un interval de timp stabilit se pornesc dozatorul de cenușă urmărind să se realizeze parametrii de densitate ai șlamului. După ce regimul s-a stabilizat, se pornesc pompele de transport șlam concentrat de zgură concomitent cu reducerea cantității de apă introduse în mixer.

Instalația de desulfurare

Gazele de ardere de la electrofiltrele existente (două pentru fiecare cazan) sunt direcționate către instalația WFGD. Două ventilatoare gaze arse (câte unul pe unitate de cazan), dotate cu clapetele de izolare la intrare și ieșire, asigură tirajul necesar pentru depășirea pierderii de presiune de pe traseul gazelor de ardere.

Gazele de ardere de la cele două ventilatoare de gaze arse, având o configurație simetrică a canalelor, se unesc într-un singur canal care duce către intrarea în absorber. În vasul absorberului, imediat după intrare, gazele de ardere intră în contact cu șlamul de calcar care este pulverizat de distribuitoarele de șlam și sunt răcite foarte aproape de temperatura de saturare adiabatică. Contactul dintre gazele de ardere și picăturile de șlam rezultă în absorbția SO₂ și a altor gaze acide.

Gazele de ardere tratate din absorber sunt apoi evacuate în atmosferă printr-un nou coș de fum umed instalat direct la partea superioară a turnului.

Două clapete de deviere (câte una pentru fiecare cazan) sunt instalate pe canalul existent aproape de canalul de fum al coșului pentru evacuare în caz de urgență a gazelor de ardere netratate în coșul existent și pentru gestionarea fazei de pornire a fiecărui cazan conform procedurii curente (ex: direcționarea gazelor către coșul existent).

Reactivul folosit în sistemul de absorbție a SO₂ este calcarul. Praful de calcar este descărcat în două silozuri de calcar cu ajutorul stațiilor pneumatice de descărcare din camioane/vagoane. Apoi, praful de calcar este alimentat de la partea inferioară a silozului în rezervorul de șlam de calcar ce poate primi praful de calcar din ambele silozuri. În rezervorul de șlam de calcar, praful de calcar este amestecat cu apa de proces pentru a obține concentrația de solide necesară (conținut solid de 30%). Șlamul de calcar este alimentat în absorber prin pompele de alimentare a reactivului.

Instalația WFGD include și sistemul de deshidratare. Sarcina sistemului de deshidratare este de a elimina cristalele de ghips din șlamul din rezervorul de reacție al absorberului, producând ghips. Hidrociclonul efectuează prima separare dintre cristalele de ghips (mai grosiere) și calcarul nereacționat (mai fine); cristalele de ghips sunt transmise la subcurgere și, de aici, la rezervorul de șlam de ghips, în timp ce calcarul nereacționat este transmis la supracurgere și, de aici, revine în absorber. Din rezervorul de șlam de ghips, șlamul de ghips (subcurgerea hidrociclonului la 50% conținut solid) este transmis prin trei pompe la instalația de fluid dens.

Instalațiile de tratare a apelor sunt:

A. **Statia de pretratare** $Q_i = 2664 \text{ m}^3/\text{h}$, asigura apa limpezita pentru etansari, raciri avand in componenta:

- 2 decantoare radiale din beton armat $Q = 1000 \text{ m}^3/\text{h}$ fiecare cu ejector, cu recircularea namolului si purjare continua sau intermitenta prin racire ce realizeaza o decantare mecanica a suspensiilor grosiere, cogulare-floculare-decantarea suspensiilor coloidale (prin tratare cu FeSO₄) si decarbonatarea prin tratate cu Ca(OH)₂;

- 6 filtre minerale orizontale pentru limpezirea apei.

B. **Statia de tratare chimica** a apei pentru procesul tehnologic:

- Statia de dedurizare a apei $Q = 416 \text{ m}^3/\text{h}$ ce este dotata cu 10 baterii de filtre Na – cationice de debit $Q = 75 \text{ m}^3/\text{h}$ filtru;

- Statie de demineralizare a apei $Q = 687 \text{ m}^3/\text{h}$ ce este dotata cu 6 baterii de tipul H-OH₁-OH₂-FPM de debit $Q = 70 \text{ m}^3/\text{h}$ filtru.

4.7. Alte posibile impurificări din folosința anterioară a terenului

Solul din incinta amplasamentului intră in categoria de teren de folosinta mai putin sensibila, anterior fiind tot în scop industrial. Solul, fiind acoperit de loess, este afectat de tasare și sufoziune. Tasarea este reprezentată prin crovuri. Cele mai accentuate tasări au loc pe

loessurile prăfoase, cu pânză freatică mai adâncă, iar unde terenul este slab fragmentat, drenajul este și el relativ redus.

Terenul de amplasament nu este inundabil.

Degradarea solului se realizează prin crovuri și sufoziune, iar pe pante mai înclinate prin șiroire și alunecări.

4.8. Prezentarea potențialelor surse de poluare

4.8.1. Prezentarea surselor de poluare

Surse emisii aer

Sursa de poluanți pentru aer o reprezintă emisia în atmosferă a poluanților conținuți în gazele de ardere rezultate în urma arderii combustibilului împreună cu aerul de combustie, în focarele cazanelor, și anume: SO₂, NO_x, CO₂, CO, pulberi și neare (funingine), mercur, HF, HCl și suma metalelor grele.

Impactul direct al poluaților, (SO₂, NO_x, CO₂, CO, pulberi și neare (funingine), mercur, HF, HCl și suma metalelor grele) evacuați în atmosferă de instalațiile de ardere, are loc în arii relativ apropiate de aceasta, pe distanțe de la sute de metri la câteva zeci de kilometri (prin afectarea calității aerului și depuneri solide acide pe sol), în funcție de puterea sursei (implicit a cantității de poluanți evacuate) și de factorii climatici din zonă.

Efectele emisiilor de poluanți gazoși se manifestă și pe arii întinse, la distanțe considerabile de sursă (câteva sute de km) prin apariția ploilor acide (datorită emisiilor de SO₂) și chiar la scară globală prin contribuția la efectul de seră (datorită emisiilor de CO₂).

Efectele sesizabile ale poluanților gazoși sunt datorate unui cumul de emisii de la mai multe surse răspândite geografic, care au emis o perioadă îndelungată de timp, de aceea efectele sunt greu cuantificabile și implicit nu se poate cuantifica cu precizie impactul unei singure surse.

Gazele de ardere produse în focarul cazanelor în urma procesului de ardere a combustibilului (cărbune, gaze naturale) sunt evacuate prin instalațiile de evacuare compuse din canale de gaze, ventilatoare gaze de ardere, coșuri.

Coșurile de evacuare au rolul de a asigura dispersia poluanților și de a menține nivelul acestora în zona de amplasament a centralei termice în limitele valorilor admisibile.

În tabelul 29 sunt prezentate sistemele de control/echipament reținere a poluanților generați din sursele de emisie, precum și măsurile de minimizare.

Tabel 29 Sursele de emisii în aer

Activitatea	Sursa generatoare	Punct de emisie poluant	Sistem de control/echipament reținere poluant	Măsuri minimizare
Procese tehnologice	IMA1	Coș evacuare	Instalație de desulfurare Instalație de denoxare (SNCR) Arzătoare cu NO _x redus Electrofiltre	Monitorizare

Activitatea	Sursa generatoare	Punct de emisie poluant	Sistem de control/echipament reținere poluant	Măsuri minimizare
	Cazan abur industrial CAI 1	Coș evacuare	Arzătoare cu NO _x redus	Reglarea instalației pentru o ardere eficientă
	Cazan abur industrial CAI 2	Coș evacuare	Arzătoare cu NO _x redus	Reglarea instalației pentru o ardere eficientă
	Grup electrogen alimentat cu motorină pentru situații de urgență	Coș evacuare	Coș evacuare la nivel clădire: Înălțime= 2 m Diametru =300 mm	Întreținere curentă eficientă a echipamentelor tehnologice

Surse de emisii apă

Din cadrul S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II vor rezulta următoarele categorii de ape uzate:

- ape menajere - provin de la grupurile sanitare
- ape pluviale – industriale provin din colectarea apelor de precipitație căzute și scurse pe suprafața incintei centralei;
- ape tehnologice din depozitul de zgură și cenușă.

Toate apele menajere rezultate de pe amplasament se evacuează în rețeaua de canalizare municipală urmând a fi epurate final prin stația orășenească.

În tabelul 30 sunt prezentate sistemele de control/echipament reținere a poluanților generați din sursele de emisie, precum și măsurile de minimizare.

Tabel 30 Sursele de emisii în apă

Activitatea	Sursa generatoare	Punct de emisie poluant	Sistem de control/echipament reținere poluant	Măsuri minimizare
Procese tehnologice	Ape pluviale și ape tehnologice	Valea Șarpelui	Stație de epurare	Asigurarea funcționării la parametri proiectați
	Ape tehnologice de la depozitul de zgura și cenușa	Valea Mănăstirii	-	Monitorizare
Igiena	Grupuri sanitare - ape menajere	Rețeaua de canalizare	Rețeaua de canalizare orășenească - stația de epurare a orașului	Utilizarea unui consum minim de apă de spălare

Surse de poluare a solului și a apelor subterane

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

- emisiile de SO_x și NO_x, pulberi rezultate din procesele de ardere a combustibililor care sunt antrenate în atmosferă și pot da naștere la ploii acide, care afectează în mod deosebit solul;
- stocarea produselor/deșeurilor în spații neamenajate corespunzător;
- pierderea de produse din instalațiile tehnologice și rezervoare datorată accidentelor tehnice/mecanice;
- ruperi de diguri, spargeri de conducte, goliri conducte hidroamestec;
- infiltrații/ exfiltrații din/de la conductele de canalizare ale apelor uzate;
- rampe auto și CF de încărcare /descărcare.

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

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

Surse persistente, de regulă latente și de lungă durată precum degajări de poluanți în aer, care sunt depuși pe sol prin intermediul ploilor, etc.

Surse temporare, de scurtă durată, dispersate sau concentrate, apărute în caz de accidente tehnice sau avarii mecanice la instalația tehnologică, infiltrații/exfiltrații din canalizările de ape uzate, din bazinele de retenție locală neetanșevitatele spațiilor de stocare produse;

Stabilirea cu exactitate a aportului în timp a fiecărei surse de poluare este dificilă datorită faptului că:

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

Potențialele surse de poluare a apelor subterane se datorează depozitării necorespunzătoare a deșeurilor:

Impactul prognozat va fi nesemnificativ deoarece:

- terenul pe care sunt amplasate utilajele/echipamentele / silozurile/ depozitele este betonat, astfel încât să nu existe posibilitatea pătrunderii în sol /subsol a eventualilor poluanți;
- operațiile de transport a materiilor prime spre depozit și de încărcare se realizează cu respectarea cerințelor privind protecția factorilor de mediu;
- rețeaua de canalizare este proiectată cu evacuare gravitațională, din tuburi de scurgere pozate îngropat, până la bazinul final de ape uzate; pentru controlul deversării în situații accidentale, rețelele de conducte sunt prevăzute cu vane, care permit izolarea tronșoanelor eventual deteriorate;
- colectarea deșeurilor se realizează selectiv și se depozitează temporar pe amplasament, în spații special amenajate;
- căile de acces sunt amenajate, astfel încât să permită intervenția rapidă a pompierilor, în caz de accidente și/sau incendiu.

Transportul poluanților în mediul subteran

Încărcarea stratului acvifer din perimetrul platformei se poate manifesta prin poluarea cu substanțe chimice miscibile, dizolvate în apa subterană.

Determinările analitice au pus în evidență faptul ca nu au fost depășite valorile maxim admisibile, stabilite de normativele în vigoare pentru indicatorii de calitate considerați specifici: nitrati, nitriti, azot amoniacal, sulfati, fluoruri și metale.

Monitorizările periodice realizate de operator pentru sol și apa subterană pentru perioada de funcționare conform prevederilor Autorizației Integrate de Mediu Nr. 74/2016 indică faptul că solul nu este poluat cu substanțele monitorizate.

Impactul prognozat prin funcționarea amplasamentului *S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II* în ansamblu, este nesemnificativ, deoarece procesul tehnologic nu induce poluarea subsolului și freaticului. (figura 4)

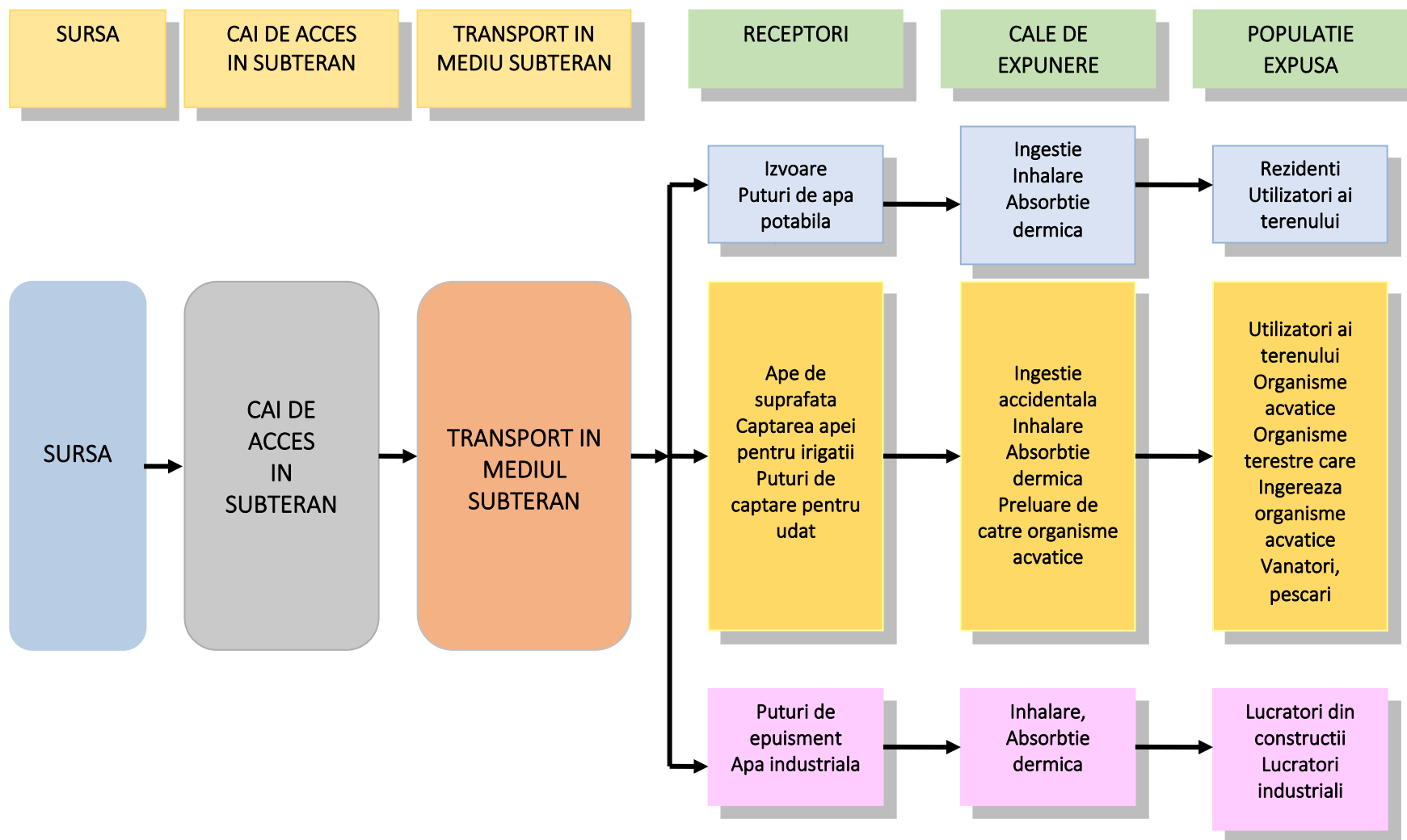


Figura 4 Diagrama cale-receptor

4.8.2. Potențialele efecte asupra solului și apelor subterane

Gradul de pericolozitate pentru mediul înconjurător, ca măsură a gradului de poluare, poate fi definit ca efect asupra omului, animalelor, plantelor și materialelor, produs de adăugarea unor produși chimici la constituenții obișnuiți ai ecosistemului.

Se consideră substanță cu efect poluant numai acea substanță care produce un efect măsurabil asupra subiecților ecosistemului, iar concentrația maximă admisibilă este limita de la care prezența acesteia ar produce efecte ireversibile în lanțul trofic.

Efectul poluanților în sol

Solul poate fi definit ca un material cu conținut substanțial solid, de grosime variabilă, ce constituie învelișul superior al scoarței Pământului, înveliș în care se desfășoară procese biologice. Poluarea solului este determinată de deșeuri, de antrenarea substanțelor poluante din aer de către precipitații și de substanțele chimice răspândite, ca atare, pe sol.

Modificările care se produc ca urmare a impactului poluanților, se reflectă asupra apei subterane și asupra verigilor lanțului trofic, vegetație-animale-oameni. În funcție de natura și intensitatea impactului și de însușirile native fizico-chimice ale solurilor, amploarea modificărilor este diferită.

Emisiile provenite din activitatea societății, care pot avea un impact asupra solului, vegetației și faunei sunt: gazele arse, cu conținut de NO_x, SO_x, CO, HCl, HF, mercur, metale grele și pulberi. Gazele arse, emise sunt spălate de ploi, iar poluanții ajung pe sol.

Precipitațiile joacă un rol important în purificarea atmosferei, prin aducerea la sol a elementelor în suspensie și prin dizolvarea unei mari părți din gaze. În lipsa precipitațiilor, depunerea continuă a impurităților pe frunze poate avea consecințe dintre cele mai grave pentru activitatea plantelor, ajungând până la pierderea anumitor populații și asociații caracteristice.

Solul are capacitatea de autopurificare, datorită activității organismelor vii din sol (microflora - bacterii, alge, ciuperci de mucegai; microfauna - amibe, ciliate; mezofauna - moluște, lumbicide, miriapode) care realizează procese de *biodegradare*. Astfel, substanțele organice și anorganice suferă descompuneri treptate până la forme accesibile plantelor, acestea putându-se aproviziona cu nutrienții necesari.

Încărcarea excesivă cu poluanți duce la degradarea solului, pentru refacerea căruia sunt necesari mulți ani și costuri ridicate. Solul, ca rezultată a interacțiunii tuturor factorilor de mediu la suprafața scoarței, oglindește starea sau calitatea mediului ambiant.

Hidrocarburi

Poluarea solului cu hidrocarburi se manifestă mai ales în partea superioară a solului. Se observă stimularea puternică a microflorei totale: microorganismele, bacteriile fixatoare de azot, bacteriile denitrificatoare și sulfa-treducătoare utilizează hidrocarburile ca sursă de carbon și energie.

Metale

Prezența metalelor în sol, ca urmare a emisiilor industriale în atmosferă și a depozitării pe sol a diferitelor reziduuri, constituie un impact direct asupra calității solului, a dezvoltării vegetației, faunei și sănătății umane.

Factorii care determină reținerea metalelor grele de către sol sunt: adsorbția de schimb de la suprafața argilelor și humusului, formarea complexilor cu humusul, adsorbția și ocluzia de către oxizii hidratați de fier, aluminiu, mangan, etc, precum și formarea de complecși insolubili (mai ales în condiții de reducere).

Metalele grele se găsesc în compoziția solului atât ca ioni cât și sub formă de complecși.

Transportul metalelor grele în sol poate avea loc sub formă lichidă și în suspensie, prin intermediul rădăcinilor plantelor și în asociație cu microorganismele din sol. Transportul complecșilor dizolvați are loc prin soluția solului (difuzie) sau prin mișcarea soluției propriuzise. Levigarea argilei și materiei organice duce și la migrarea tuturor metalelor asociate cu aceste substanțe. Metalele grele pot fi încorporate sau adsorbite de către microorganismele, care la rândul lor pot să contribuie la transportul metalelor respective. Microorganismele pot contribui și la transportul metalelor pe cale mecanică sau biologică, amestecând solul sau încorporând metale în țesutul lor.

Metalele grele din sol se supun unei acumulări biologice, ajung în plante, de unde prin consum trec la animale și om. Solurile cu capacitate de adsorbție, respectiv cu conținut ridicat de argilă și materie organică, pot să rețină aceste elemente, în special în orizonturile superioare; asemenea proprietăți au solurile carbonatice și cele cu reacție neutră, cantitatea de compuși toxici care se poate leviga în apele freatice și care poate fi preluată de plante fiind mult mai mică decât în cazul solurilor nisipoase, acide; cu toate acestea, există un mare risc de creștere a concentrației și deci a toxicității provocate de metalele grele, care determină dezechilibre ale proceselor fizice, chimice și biologice din sol (metalele grele reținute de partea organică și coloidală a solului limitează substanțial activitatea biologică din sol, având ca efect inhibarea proceselor de nitrificare, care reprezintă una din condițiile esențiale ale fertilității solului).

Substanțe organice

Poluarea organică a solului, persistă un timp limitat datorită mării capacități a solului de degradare a acestor substanțe prin intermediul microorganismelor telurice. Prin această descompunere a materiei organice și transformarea sa în substanțe minerale, se realizează un ciclu natural al elementelor chimice care trec astfel, din sol în plante și animale, respectiv om, pentru a reveni sub formă organică în sol și a relua ciclul. În mod deosebit, acest ciclu este caracteristic pentru azot și pentru carbon, dar și pentru alte elemente care de altfel urmează îndeaproape același ciclu. Procesele de descompunere a substanțelor poluante din sol se petrec, în general, în stratele superioare (10-20 cm) unde poluanții sunt reținuți prin puterea selectivă a solului. Această primă fază este urmată de cea a degradării propriuzise sau faza biochimică (enzimatică). Diversele substanțe organice în funcție de constituția lor chimică, urmează cicluri diferențiate.

Astfel, hidrocarbonatele sunt descompuse într-o primă fază până la glucoza, iar în cea de-a doua până la CO_2 și H_2O . Lipidele sunt descompuse, într-o primă fază, în glicerina și acizi grași; în faza a doua glicerina se descompune în CO_2 și H_2O , iar acizii grași, mult mai rezistenți, se cumulează în sol, fie ca atare, fie sub forma unor produși intermediari, degradându-se într-un timp lent. Proteinele sunt descompuse într-o primă fază în polipeptide sub acțiunea florei proteolitice, iar ulterior, sub influența unor ectoenzime (proteineaze, peptidaze) în acizi aminați. Aceștia, la rândul lor, prin procese de dezaminare și decarboxilare ajung la amoniac. Din acest moment procesul de descompunere se consideră terminat și începe cel de mineralizare, care constă în oxidarea amoniacului în nitriți într-o primă fază și a nitriților în nitrați în a doua fază. Procesul este identic pentru sulf și fosfor, în sensul descompunerii până la hidrogen sulfurat și hidrogen fosfat, iar mineralizarea ulterioară până la sulfați și fosfați.

În condiții de anaerobioză pot apărea și procese inverse, de reducere cu formarea de amoniac, hidrogen sulfurat și fosfat, plecându-se de la azotați, sulfați și fosfați. În cazul azotului, acesta poate fi preluat și înglobat în sol sub formă de azot teluric organic necesar creșterii plantelor; acest proces natural constituie humificarea.

Efectul poluanților în apă

Substanțe organice

Prezența substanțelor organice în apa subterană se datorează existenței unor substanțe care pot fi arse, oxidate complet, ele provenind din resturi de plante și animale. Substanțele oxidabile sunt substanțe ce se pot oxida atât la rece, cât și la cald sub acțiunea unui oxidant. Oxidabilitatea reprezintă cantitatea de oxigen echivalentă cu consumul de oxidant. Substanțele organice din apă pot avea o proveniență tehnică sau datorită unei poluări, caz în care variază brusc. Creșterea cantității organice în apă sau apariția lor la un moment dat este sinonimă cu poluarea apei cu germeni care întovărășesc de obicei substanțele organice. Prezența lor în apă favorizează persistența timp îndelungat a germenilor, inclusiv a celor patogeni. Mai mult, prezența substanțelor organice în cantitate mare reduce cantitatea de oxigen dizolvat în apă, reduce capacitatea de autoepurare a cursurilor de apă și poate distruge fauna acvatică.

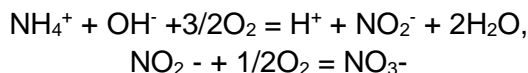
Pentru înlăturarea acestei situații este necesar o dezinfecție a puțurilor și o eventuală curățare. Dezinfecția se poate realiza utilizând clorul, metoda de clorare (clorinare sau clorizare) fiind una dintre cele mai utilizate.

Azotați

Nitrații sau azotații sunt sărurile acidului azotic și se găsesc în aer, sol, apă și alimente (în special în produsele vegetale).

Nitrații și concentrația lor în ape reprezintă o preocupare mondială iar reducerea poluării cu nitrați este o tendință pe care din ce în ce mai multe țări o pun în aplicare. Astfel, în cadrul Uniunii Europene, valoarea pragului pentru nitrați în apele potabile este de 50 mg/L.

Prezența ionilor de nitrat în apele de suprafață se mai datorează proceselor ce au loc în sistemele acvatice. Un astfel de proces este nitrificarea – oxidarea ionilor de amoniu în prezența oxigenului sub acțiunea bacteriilor nitrificatoare:



Mărirea concentrației ionilor de nitrat se observă în timpul verii în perioada transformării în masă a fitoplanctonului în detrit și activității înalte a nitrificatorilor. Posibil, în stratul de suprafață al apei sub acțiunea razelor ultraviolete, oxidarea amoniului are loc pe cale chimică.

Poluarea apelor cu nitrați apare cu precădere în zonele unde se practică agricultură în sistem intensiv și unde se aplică în mod frecvent îngrășăminte cu azot. Azotul este un element extrem de prezent în lumea din jurul nostru. În atmosferă, e prezent în special sub formă moleculară (procentul este de aproximativ 80%, molecula de N₂ este una foarte stabilă, inertă din punct de vedere chimic în condiții normale), dar și sub formă de oxizi (denumiți generic NOX – de aici și noxe – cei mai frecvenți NO, NO₂, N₂O), în timp ce în apă și sol apare sub formă de anioni (în special azotat – NO₃⁻, dar și azotit – NO₂⁻) sau cationi (NH₄), ca să îi numim doar pe cei mai stabili. Chimia sa este una foarte complexă, deoarece poate avea mai multe stări de valență (în azotat are +5, în azotit +3, în amoniu -3) și poate apărea în forme chimice variate. Prezența uneia sau alteia din formele azot în apă este puternic influențată de prezența sau absența oxigenului dizolvat. În medii sărace în oxigen, predomină formele reduse (azotit, amoniu), în timp ce în apele cu conținut ridicat de oxigen, dominant este azotatul. Concentrația lor diferă în funcție de categoria de apă (apă potabilă, ape uzate, cursuri de apă, apă freatică etc.) și de aceea și standardele de calitate a apei diferă, uneori chiar foarte mult.

pH

pH-ul este un factor important pentru ecosistemele acvatice, pentru că toxicitatea multor compuși este influențată de acesta. pH-ul mediului acvatic determină încărcarea electrostatică a biocoloizilor, gradul de disociere a electroliților, activitatea enzimatică la nivelul membranelor plasmaticice, fenomenele osmotice, vâscozitatea protoplasmelor, precum și interacțiunea dintre

elementele nutritive. Un pH acid între limitele de 5 - 5,5 ajută asimilarea nutrienților pe bază de azot și fosfor, iar un pH alcalin ajută asimilarea preferențială a amoniului.

pH-ul acid sau alcalin peste anumite limite cauzează iritații, arsuri ori distrugerii ireversibile la organismele vii la nivelul mucoaselor și țesuturilor, provocând chiar și moartea acestora.

Limitele pentru apa potabilă și de suprafață conform Legii nr. 458/2002 - privind calitatea apei potabile, cu modificările și completările ulterioare, sunt:

- apă potabilă: cuprins în intervalul 6,5 – 9,5;
- apă de suprafață, indiferent de clasa de calitate: cuprins în intervalul 6,5 - 8,5;

Produse petroliere

Produsele petroliere din sursele poluante se infiltrează pe verticală, prin rocile solului, producând o poluare descendentă până ajung la suprafața pânzei apei freactice. Acestea, având densități mai mici, se acumulează deasupra apei în strat plutitor formând o fază liberă organică.

Produsele petroliere din stratul plutitor, de regulă migrează prin subsol în același sens cu cel al apei, în funcție de panta hidraulică a terenului și de permeabilitatea rocilor, provocând o poluare pe orizontală a subteranului. Apa din zonă, care vine în contact cu substratul de produse petroliere, se poluează cu hidrocarburile care se dizolvă în aceasta.

În funcție de variația nivelului apei subterane produsele petroliere au o mișcare pe verticală, care conduce la o poluare ascendentă dacă nivelul apei crește sau la o poluare descendentă dacă nivelul apei scade. Grosimea straturilor de produse petroliere în cadrul suprafeței poluate depinde de distanța față de sursa de poluare, de structura straturilor geologice și de caracteristicile hidrogeologice ale subteranului zonei. În cazul poluării ascendente și descendente produsele petroliere existente în fază liberă printre rocile straturilor geologice nu se deplasează în întregime odată cu ridicarea sau coborârea, nivelului apei. O parte din acestea rămân captive în porii de dimensiuni mici sub formă de fază discontinuă în zona apei freactice și, respectiv, în zona de aeraj a subsolului. Produsele petroliere rămase captive în zona apei freactice constituie o sursă permanentă de poluare a acesteia prin dizolvarea unor componente în apă.

Prin urmare, poluarea cu produse petroliere prezintă două aspecte principale de manifestare:

- poluarea cu produse petroliere în fază liberă, responsabilă pentru poluarea rocilor, straturilor subterane și de poluarea apei la interfața produs petrolier - apă freatică;
- poluarea cu produse petroliere în fază dizolvată, urmare a dizolvării în apa freatică a unor componente din produsele petroliere existente în faza liberă, strat plutitor sau din produsele petroliere captive în porii rocilor freactice. Prezența produselor petroliere în sol și subsol modifică radical proprietățile acestora.

Sub aspect fizic acestea formează o peliculă impermeabilă la suprafața solului și a particulelor de sol care:

- împiedică mișcarea apei în sol și subsol;
- împiedică schimbul de gaze între sol și atmosferă;
- face posibilă asfixierea rădăcinilor plantelor și favorizând manifestarea proceselor de reducere, efect accentuat și de caracterul hidrofob al hidrocarburilor.

Sub aspect chimic, prezența hidrocarburilor pe sol și în sol:

- modifică raportul C/N influențând activitatea microbiologică și dereglând procesul de asimilare al azotului de către plante;
- conduce la dezechilibre sub aspect cantitativ și calitativ al materiei organice accesibile plantelor;
- perturbă activitatea microbiană cu scăderea apreciabilă a fertilității solului și subsolului.

Precipitațiile abundente, precum și irigarea sistematică a zonelor adiacente suprafețelor poluate pot conduce la ridicarea nivelului pânzei freactice și aducerea la suprafață a peliculei de

produs petrolier până în zona radiculară a rădăcinilor plantelor, limitând prin aceasta dezvoltarea culturilor.

Hidrocarburile ușoare cantonate în sol dispar lent, sub acțiunea fenomenelor naturale ca: evaporare, foto-oxidare, dizolvare sau a proceselor de biodegradare.

Suspensii

Caracteristicile periculoase ale suspensiilor existente în ape sunt:

- consumă oxigenul din apă;
- se depun pe patul emisarului formând bancuri;
- toxice pentru fauna și flora acvatică.

Mediile afectate de suspensii pot fi apele de suprafață, sau apa subterană. Călea de acționare poate fi prin depunere sau prin ingerare.

Posibilitățile de combatere ale suspensiilor din ape sunt reprezentate în special de procedee de decantare.

Sulfai

În apă, sulfaii sunt legați în principal de tipurile de minerale din sol și roci și din ploile acide care cad. Industriile și arderea cărbunelui eliberează compuși ai sulfului în atmosferă contribuind la problema ploilor acide. Sulfaii sunt, de regulă, sub 1000 mg/l în ape, dar pot ajunge la 200000 mg/l în ape salmastre. Sulfatul dizolvat derivă din dizolvarea gipsului sau oxidarea mineralelor cum ar fi pirita. Sulfatul dizolvat se poate combina cu calciul și precipită ca depuneri aderente în cazane și instalații. Concentrații peste 250 mg/l nu sunt admise în unele utilizări industriale. Apa cu, 500 mg/litru e amara, iar la peste 1000 mg/l iritantă. Au roluri în organismul animal, dar nu sunt esențiali, căci pot fi produși, intern din alte substanțe. La concentrații mai mari în apa potabilă, pot produce diaree, dar în timp există o anumită obișnuire.

Fier

Prezența fierului în ape provoacă dezechilibre fizico-chimice în ape și afectează flora și fauna acvatică până la dispariția în totalitate și apariția unor noi ecosisteme.

Crom total

Prezența cromului total în apa este toxică pentru organismele acvatice, toxic pentru sistemele biologice, foarte toxic pentru vegetație, stopând dezvoltarea și creșterea acestora.

Crom hexavalent

Prezența cromului hexavalent în apa poate avea efecte letale asupra organismelor acvatice, prezintă efecte nocive pronunțate în special de tip cancerigen.

Concluzii

În cazul activității desfășurate, principalele cauze care pot conduce la transferul poluanților în sol/subsol/pânza freatică/apa subterană țin în principal de un control operațional defectuos al activităților de producție, al activităților de control și verificare periodică a etanșeității/impermeabilității amenajărilor în cazul zonei de manipulare deșeurilor periculoase (lichide) sau de condiții meteo extreme, nepredictibile prin valorile medii utilizate în general pentru modelarea riscurilor.

S-au identificat următoarele activități ce se pot constitui în surse potențiale de poluare și pot influența starea amplasamentului:

⇒ Manipularea defectuoasă/gestionare necorespunzătoare a deșeurilor periculoase sau formarea de stocuri pe amplasament. Aceste situații se pot solda cu spargerea recipientelor și împrăștierea în zona adiacentă locului de descarcare, cu antrenarea ulterioară a acestuia pe sol, în subsol/panza freatică, în rețeaua de canalizare pluvială

⇒ Fisuri/accidente la rețele de preluare ape uzate, cu infiltrarea apei în subsol/pânza freatică.

⇒ Funcționare necorespunzătoare/întreținere defectuoasă a rețelei de ape pluviale; Potențialele surse de poluare ale solului/ subsolului/ acviferului sunt localizate în principal la nivelul platformelor și rețelelor ce deservește activitățile și, în anumite condiții meteo, se pot raporta și la nivelul emisiilor dirijate sau difuze. Teoretic, pe lângă aceste surse directe, în subteran pot activa și surse indirecte, în sensul că nu sunt legate de activitatea de pe amplasament, dar pot influența calitatea apei subterane prin transferul de poluanți din cadrul altor utilizări ale terenurilor din vecinătate. Acestea sunt emisii de poluanți în aer din surse dirijate (coșuri de dispersie) sau difuze (platforme de depozitare materiale) - depunere pe sol și transfer în subsol și pânza freatică prin intermediul apelor pluviale.

În ceea ce privește criteriile de evaluare a calității factorilor de mediu, în normele legislative în vigoare se înregistrează următoarea situație:

- calitatea solului se raportează la prevederile Ordinul MAPPM nr. 756/1997 pentru aprobarea reglementării privind evaluarea poluării mediului, conform căruia, după folosința sa terenul se împarte în teren cu folosință sensibilă (utilizarea acestora pentru zone rezidențiale și de agrement, în scopuri agricole, ca arii protejate sau zone sanitare cu regim de restricții, precum și suprafețele de terenuri prevăzute pentru astfel de utilizări în viitor) și terenuri cu folosință mai puțin sensibilă (include toate utilizările industriale și comerciale existente, precum și suprafețele de terenuri prevăzute pentru astfel de utilizări în viitor); valorile indicatorilor diferă funcție de folosința terenului, fiind structurați pe valori intermediare care definesc anumite praguri (prag de alertă, prag de intervenție);

- pentru calitatea apei subterane, legislația românească prevede criteriile de evaluare prin HG nr. 449/2013 privind modificarea și completarea anexei la HG nr. 53/2009 pentru aprobarea Planului național de protecție a apelor subterane împotriva poluării și deteriorării; în Anexa nr. 7 a actului normativ s-au introdus valori de alertă și valori de intervenție pentru investigarea și evaluarea contaminării apelor subterane din România; de asemenea, prin Ordinul MMSC nr. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România, s-au introdus pentru anumiți poluanți valori de prag, unele aplicabile tuturor corpurilor de apă, altele individualizate pe corpuri de apă; pentru ROJ107, aceștia sunt: amoniu (NH_4^+), cloruri (Cl^-), sulfati (SO_4^{2-}), nitriți (NO_2^-), ortofosfați solubili (PO_4^{3-}).

Îmbunătățirea Gestionării Substanțelor Periculoase

Având în vedere gradul ridicat de pericolozitate al unor substanțe chimice utilizate pe platforma S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II (substanțe chimice oxidante, inflamabile, corozive, etc.) se recomandă instruirea permanentă a personalului și respectarea Normelor de Securitatea și Sănătatea Muncii pentru a preveni riscurile asupra sănătății umane, mediului și bunurilor materiale, depozitarea / manipularea în condiții de securitate. Un rol important în prevenirea riscurilor legate de utilizarea, manipularea substanțelor periculoase îl deține implementarea managementului de mediu pe platforma S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II.

4.8.3. Starea actuală și evoluția în timp a poluării solului și apelor subterane

SOL

Evaluarea și cuantificarea zonelor poluate ale solului, din amplasamentul societății S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II, s-a realizat numai pe baza investigațiilor efectuate conform prevederilor din Autorizația Integrată de Mediu în vigoare, operatorul realizează monitorizarea solului, frecvența fiind o dată la doi ani.

Gradul de poluare s-a stabilit în conformitate cu reglementările în vigoare, și anume:

- Ordinul MAPPM nr. 184/1997 - Ordin pentru aprobarea procedurii de realizare a bilanțurilor de mediu;

- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Valorile de referință pentru urme de elemente chimice în sol sunt date în raport cu folosința terenului de Ordinul nr.756/1997, anexă, tabelul 3.

Conform acestui Ordin, folosința terenului este clasificată astfel:

⇒ *folosință sensibilă a terenurilor* este reprezentată de utilizarea acestora pentru zone rezidențiale și de agrement, în scopuri agricole, ca arii protejate sau zone sanitare cu regim de restricții, precum și suprafețele de terenuri prevăzute pentru astfel de utilizări în viitor;

⇒ *folosință mai puțin sensibilă a terenurilor* include toate utilizările industriale și comerciale existente, precum și suprafețele de terenuri prevăzute pentru astfel de utilizări în viitor.

Terenul, pe care este amplasat *S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II* este un teren cu folosință industrială, ce se consideră **teren cu folosință mai puțin sensibilă**.

Investigațiile privind stabilirea gradului de poluare a solului sunt realizate de operator la fiecare 2 ani conform prevederilor din Autorizația Integrată de mediu în vigoare.

Conform rezultatelor obținute pentru parametrii monitorizați nu au fost înregistrate depășiri ale pragurilor de alertă, operatorul va realiza în continuare monitorizări periodice conform prevederilor legale.

APE SUBTERANE

Operatorul monitorizează semestrial, conform prevederilor din Autorizația Integrată de mediu în vigoare indicatorii pentru apa subterană la cele 4 puturi din incinta centralei și la cele 3 puturi de la depozitul de zgura și cenușă. Valorile obținute pentru indicatorii analizați sunt conforme prevederilor din AIM și AGA în vigoare.

Se urmărește în continuare evoluția calității apei subterane și a solului conform cerințelor din AIM și AGA.

5. PLANUL DE INCHIDERE A ZONEI

5.1. Justificarea întocmirii planului de închidere

Conform Ordonanței de Urgență a Guvernului României nr.195/2005 privind protecția mediului cu completările și modificările ulterioare, se specifică faptul că la schimbarea destinației sau a proprietarului investiției, precum și încetarea activităților generatoare de impact asupra Mediului este obligatorie solicitarea și obținerea avizului de mediu, pentru stabilirea obligațiilor privind refacerea calității mediului în zona de impact a activității respective. Îndeplinirea obligațiilor de mediu este prioritară (art.10).

Planul de închidere a zonei descrie măsurile propuse la încetarea definitivă a activității pe amplasamentul termocentralei și pe amplasamentul depozitului activ, pentru evitarea oricăror riscuri de poluare precum și pentru readucerea zonei de funcționare la o stare satisfăcătoare. Încetarea activității depozitelor de zgură și cenușă va fi legată de încetarea activității termocentralei. Prin specificul său, depozitul reprezintă practic o instalație tehnologică a termocentralei, unde se depozitează deșeurile rezultate din procesul de combustie, iar la momentul închiderii este tratat ca atare.

A. ÎNCHIDEREA ACTIVITĂȚII TERMOCENTRALEI

5.2. Etapele parcurse la întreruperea activității

La luarea deciziei de închiderea activității desfășurate în termocentrală, se va avea în vedere derularea următoarelor:

- Activități preliminare pentru pregătirea instalațiilor și echipamentelor;
- Încetarea activității de producere a energiei electrice;
- Activități de conservare a unor echipamente (cazane de apă caldă);
- Activități de demontare utilaje și echipamente din cadrul centralei electrice care pot fi valorificate;
- Activități de dezafectare;
- Activități de demolare;
- Activități de curățare și ecologizare a amplasamentului.

Activitățile preliminare pentru încetarea activității

Ca activități preliminare se menționează în principal:

- Elaborarea unor studii preliminare pentru stabilirea impactului tehnic, social și economic al deciziei de închidere a activității;
- Elaborarea proiectului de închidere a activității, cu măsurile PSI și securitatea muncii, care va include dezafectarea instalațiilor, echipamentelor precum și dezmembrarea utilajelor și demolarea construcțiilor;
- Elaborarea Bilanțului de mediu nivel I necesare pentru închiderea activității.

În urma elaborării acestor documentații tehnico-economice se vor stabili timpul și modul în care vor fi eliminate efectele datorate activității desfășurate în timp, precum și costul închiderii.

Pentru instalațiile existente pe amplasamentul analizat s-au identificat problemele potențiale, iar pentru închiderea zonei trebuie pus în aplicare un program de îmbunătățiri care să cuprindă:

- ⇒ măsuri pentru evacuarea rezervoarelor de combustibil și conductele subterane;
- ⇒ operațiile de scurgere completă și curățare a rezervoarelor de combustibil și reactivi și conductelor înainte de demolare;
- ⇒ măsuri pentru ecologizarea depozitelor de zgură și cenușă.

Măsurile propuse la încetarea activităților cuprind:

- ⇒ oprirea instalației tehnologice, cu respectarea procedurilor din regulamentul de funcționare;
- ⇒ eliminarea stocului de combustibil și livrarea acestuia unui alt agent economic;
- ⇒ închiderea conductelor de aducțiune a combustibilului lichid și a gazului metan și aerisirea acestora;
- ⇒ închiderea sursei apei de alimentare și evacuarea acesteia din conductele de aducțiune;
- ⇒ eliminarea tuturor deșeurilor stocate până la data hotărârii închiderii societății;
- ⇒ eliminarea deșeurilor din fosele septice (ape menajere și pluviale). Testarea pânzei freatice pentru a constata gradul de poluare a acesteia la încetarea activității.
- ⇒ acoperirea depozitului de combustibil solid și a depozitului de zgură și cenușă cu pământ vegetal și înierbare, plantare de arbori. Testarea pânzei freatice și a solului pentru a constata grade de poluare la încetarea activității.
- ⇒ demolarea și demontarea instalațiilor tehnologice și a construcțiilor, cu îndepărtarea completă a materialelor rezultate.

⇒ Curățarea vaselor în care mai rămân materiale solide, semisolide sau lichide. Lichidele recuperate se vor colecta în butoaie și recipienți etanși, specializați și se vor depozita temporar pe platforma betonată existentă;

⇒ Valorificarea substanțelor chimice care au rămas neutilizate la diferiți solicitanți, până la epuizarea stocului; După epuizarea stocului se vor curăța toate utilajele, conductele de legătură, precum și toate rezervoarele care au servit drept vase de depozitare a substanțelor chimice;

⇒ Uleiurile recuperate din instalație se vor valorifica la terți, la firme specializate, autorizate în recondiționarea sau eliminarea lor.

Activități de conservare

Se vor conserva acele echipamente precum și/sau construcțiile, care nu se doresc a fi dezafectate/demolate în prima etapă până la o decizie de valorificare/redistribuire, funcție și de viitoarea activitate care se va desfășura pe amplasament.

Se vor conserva temporar, în condiții de securitate adecvate, toate substanțele care nu au fost înstrăinate de pe amplasament.

Activități de demontare utilaje și echipamente

După ce toate operațiile de curățare sunt terminate, se trece la demontarea propriu-zisă a utilajelor. Utilajele metalice de mărime relativă mică (pompe, vase mici, etc.) se vor demonta ca atare și se vor depozita pe platforme betonate și/sau în magaziile existente.

Se vor valorifica ca atare utilajele care sunt în stare bună, iar utilajele care nu se mai pot reutiliza, se vor valorifica ca deșeu de fier vechi, vânzându-se la firme specializate, autorizate.

Utilajele metalice mari care nu pot fi valorificate ca atare se vor dezmembra, bucățile de metal rezultate depozitându-se pe platforme betonate și se vor vinde la firme specializate, autorizate.

Activități de dezafectare

În urma dezafectării instalațiilor din termocentrală se vor recupera și conserva integral utilajele în stare de funcționare: pompe, ventilatoare, motoare electrice, robinete și alte armături, după care se va trece la dezafectarea instalațiilor aferente. Dezafectarea acestora se va face după un plan de demolare în care se va specifica în mod expres modul de recuperare a materialelor reciclabile.

O atenție deosebită se va acorda obiectivelor care pot prezenta un pericol ridicat de poluare a mediului:

- conductelor de transport păcură și instalații de dozare;
- depozitelor de zgură și cenușă;
- depozitului de reactivi;
- depozitului de combustibil și lubrefianți;

Pentru instalațiile de pompare păcură și gaze naturale:

- Se va îndepărta cu grijă izolația termică a conductelor pe toată lungimea acestora.
- Se vor blinda conductele de la stații pentru a se opri definitiv orice scurgere de fluide spre centrala termoelectrică.

- Conductele de abur de însoțire se vor tăia și scoate din instalație.
- Se vor prevedea racorduri de abur pentru suflarea conductelor de păcură, iar scurgerile vor fi conduse în locuri special amenajate și evacuat.

- Suflarea cu abur se va face de la centrală spre stația de păcură (invers ca la funcționare).

- Filtrele și preîncălzitoarele de păcură din zona instalației de ardere se vor demonta numai după suflare cu abur pe partea de combustibil.

- După golirea completă, conductele se vor tăia mecanic luându-se în considerație toate măsurile de siguranță pentru evitarea unor incendii locale.

Pentru instalația de dozare reactivi chimici, dezafectarea acestei instalații se va face respectând următoarele recomandări:

- Vasele de măsură utilizate la dozarea reactivilor se vor goli cu grijă de către operatori chimiști instruiți pentru lucrul cu astfel de substanțe și echipați corespunzător (vor purta obligatoriu mască de protecție cu cartuș filtrant bandă verde).

- Reactivii concentrați astfel recuperați în bidoane de plastic etanșe se vor depozita în magazia de reactivi chimici sau vor fi transportați la alți utilizatori.

- Vasele de dozare se vor umple cu apă și se vor spăla traseele de conducte pornind pompele dozatoare, soluțiile diluate fiind recuperate la locul de dozare în bidoane de plastic etanșe.

- Reactivii recuperați se vor utiliza ținând seama de raportul de diluție sau se vor neutraliza în cazul hidratului de hidrazină cu clorură de var, apă de clor sau cloramină într-un loc special amenajat.

- Instalația de dozare se va dezafecta numai după golirea completă a recipientilor și conductelor de transport

Instalațiile de ardere, turbine, generatoare se vor conserva/dezafecta de firme autorizate cu recuperarea integrală a metalului, numai după ce instalațiile auxiliare au fost demontate și inventariate în scopul reutilizării sau valorificării.

Pentru Instalațiile electrice se vor respecta următoarele recomandări:

- Materialele metalice rezultate de la demontarea instalației electrice (conductorii de cupru, etc.) se vor depozita într-o încăpere închisă, asigurată, până la valorificarea acestora de către firme specializate.

- Se va demonta și valorifica aparatura AMC din instalații;

- După decuplarea de la rețea se vor demonta instalațiile electrice.

Activități de demolare

Pentru activitățile de demolare se au în vedere recomandări importante:

- Lucrările se vor executa numai cu personal calificat și instruit în problematicele PSI și securitatea muncii;

- Pe tot parcursul procesului de dezafectare se va asigura paza continuă a obiectivului în vederea împiedicării furturilor.

- Desfășurarea fazelor va fi astfel programată încât pentru executarea lucrărilor de dezafectare să existe la dispoziție utilitățile necesare (energie, abur, apă, aer comprimat, etc.) execuției lucrărilor.

Activități de curățare și ecologizare a amplasamentului

Activitatea care se desfășoară pe amplasament implică utilizarea de produse periculoase care să necesite măsuri speciale de manipulare, depozitare și control. De asemenea sunt activități care pot polua solul și pânza freatică cu substanțe periculoase. Se recomandă operații minime pentru refacerea terenului în zonele unde au fost depozitate substanțe periculoase, cum sunt:

- nivelarea terenului;

- testarea pânzei freatice și a solului la încetarea activității pe amplasament și necesitatea unor remedieri în vederea redării acestuia într-o stare satisfăcătoare.
- se vor îndepărta controlat și se vor conduce spre destinații bine definite, în corelație cu legislația în vigoare, toate materialele rezultate din demontare/demolare și care au fost depozitate temporar pe amplasament;
- dacă utilizarea viitoare a terenului o va cere se vor decoperta și suprafețele betonate și se va acoperi cu pământ de calitate, specific zonei, nepoluat;
- dacă se va constata că unele suprafețe ale solului din imediata vecinătate a platformelor betonate este poluat cu produse care au fost folosite în activitate, aceste suprafețe se vor supune remedierii;
- se va reprojecția întreaga zonă, în funcție de utilizarea viitoare a amplasamentului.

B. ÎNCHIDEREA DEPOZITULUI DE ZGURA SI CENUSA

Planul de închidere se elaborează luând în considerare recomandările conținute în îndrumările obiectivelor industriale și în reglementările naționale și europene.

Planul de închidere a zonei depozitului va fi revizuit și actualizat periodic, în funcție de necesități, pe baza experienței operaționale și evaluării rezultatelor obținute în acest domeniu. Planul va fi de asemenea revizuit și actualizat ca parte a procesului de analiză managerială, fiind de așteptat ca legislația de mediu, practicile de refacere a mediului, activitățile industriale și interesele părților implicate în Plan, să sufere anumite modificări în timp. Cele mai bune tehnici disponibile și aplicabile, vor urmări îndeaproape evoluțiile tehnice, putând suferi astfel modificări. De menționat faptul că la ora actuală Normativul aprobat cu O.M.nr.757/2004 modificat și completat reprezintă cea mai bună tehnică disponibilă la nivel național pentru depozitele de deșeuri.

Stadiul tehnicilor prezentate de Normativ reprezintă stadiul de dezvoltare cel mai avansat și eficient, înregistrat în domeniul tehnologiei utilizate și al modului de operare, care demonstrează durabilitatea în timp, siguranța și posibilitatea tehnică de a respecta cerințele de protecție a Mediului pentru o perioadă cât mai îndelungată.

La depozitele de zgură și cenușă ale termocentralelor, în practica curentă, închiderea se realizează pe compartimente, pe măsura umplerii acestora.

Oprirea termocentralei și implicit a depozitului de zgură și cenușă va include în principal manevrele tehnologice de golire a traseelor tehnologice.

Lucrări importante pentru realizarea închiderii depozitului sunt prezentate în continuare:

1. *Captarea și evacuarea apelor încă existente în depozit.* Activitatea se va desfășura utilizând sistemele existente în dotarea actuală, sistemele ce vor fi proiectate pe măsura ajungerii la cota de închidere. În afara sistemelor menționate se va prevedea amenajarea suprafeței finale de acoperire a depozitului în vederea colectării apelor pluviale.

2. *Dezafectarea și demolarea echipamentelor existente.* Lucrările vor cuprinde suprastructurile pasarelelor de acces, scheletele puțurilor deversoare, estacade, conductele ce au deservit evacuarea în sistemul clasic, conductele ce au deservit evacuarea în șlam dens. Pe perioada lucrărilor de dezafectare vor fi asigurate zone de sortare și depozitare pe categorii a deșeurilor rezultate, urmărindu-se valorificarea prin societăți specializate în reciclare a unei cantități cât mai mari. Deșeurile care nu vor putea fi reciclate vor fi eliminate prin societăți specializate. Vor fi asigurate căi de acces în zona depozitului și în zona de depozitare temporară a deșeurilor rezultate. Zonele de efectuare a lucrărilor de dezafectare, sortare și depozitare temporară a deșeurilor generate vor fi organizate și amenajate astfel încât să se

prevină apariția unor poluări accidentale a factorilor de mediu (aer, apă, sol) sau depășirea valorilor admisibile pentru nivelul de zgomot.

3. *Menținerea în funcțiune a unor echipamente.* Se are în vedere în principal menținerea echipamentelor necesare urmării comportării construcției, cum sunt reperii ficși, bornele de tasare, puțurile piezometrice, puțurile de control a calității apelor freactice.

4. *Monitorizarea post-închidere.* Se vor asigura cele necesare îndeplinirii condițiilor menționate în Anexa 3 din Ordonanța nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările ulterioare.

6. INTERPRETAREA DATELOR ȘI RECOMANDARI PENTRU ACTIVITĂȚILE VIITOARE

6.1. Interpretarea datelor

S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II, fiind o centrală electrică strategică pentru Sistemul Energetic Național, nu se poate pune problema eliminării totale a impactului ei asupra mediului înconjurător, ceea ce ar însemna oprirea funcționării ei. Din acest motiv este necesară aplicarea cerințelor BAT-AEL în vederea reducerii impactului funcționării ei asupra factorilor de mediu.

Pentru conformarea cu cerințele BAT-AEL a fost implementată măsura secundară **“Montarea și punerea în funcțiune a unui sistem de reducere noncatalitica selectiva a oxizilor de azot din gazele de ardere (SNCR)”**, astfel încât instalațiile să fie conforme cu valorile limită ale **Deciziei UE 2017/1442** (Deciziei de punere în aplicare (UE) 2021/2326 a Comisiei Europene din 30 noiembrie 2021) de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT-AEL) pentru instalațiile de ardere de dimensiuni mari, în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului.

În acest sens a fost încheiat cu SC ENERGOUTIL CONTACT SA contractul nr.1431/CEOSE/12.08.2020 “Proiectare, furnizare, montare și punere în funcțiune instalație de reducere a emisiilor de NOx, de tip sistem noncatalitic de reducere a emisiilor (SNCR), cu sistem de monitorizare și control al arderii în cazan în vederea optimizării, deplin funcționale, independente și integrate cu instalațiile termocentralei pentru grupul energetic nr.1 și 2 de la SE Craiova II” pentru Conformarea grupurilor energetice la cerințele impuse de **Decizia UE 2017/1442** (Decizia de punere în aplicare (UE) 2021/2326 a Comisiei Europene din 30 noiembrie 2021) de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT-AEL) pentru instalațiile de ardere de dimensiuni mari, în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului.

Pentru reducerea emisiilor de SOx instalația de desulfurare umedă a gazelor de ardere aferentă instalației a fost proiectată pentru obținerea unor valori de emisii de maxim 190 mg/Nmc.

Pentru încadrarea în cerințele BAT-AEL începând cu august 2021 au fost pornite niverurile de pulverizare 4 și 5, care conduc la emisii de SOx în limitele prevăzute de documentul BAT-AEL.

Pentru reducerea fenomenului de spulberare prin stabilizarea crustei uscate ce se formează la suprafața depozitului activ, se poate considera aplicarea de urgență a unei soluții de control al spulberării (de ex. stropire, bitumizare, polimerizare) în perioadele în care sunt îndeplinite condițiile de manifestare a acestui fenomen, în vederea preîntâmpinării apariției sale.

În prezent s-au luat în considerare aplicarea următoarelor măsuri: stropirea depozitelor uscate și supraîncălzire, în sezonul cald, pentru evitarea spulberării.

O alta măsură, folosirea tehnologiei de depunere în fluid dens conduce la diminuarea semnificativă a spulberarilor de pe suprafața depozitului de zgură și cenușă. Șlamul dens autoîntăritor se va transforma, în cadrul depozitului, în așa-numita „rocă de cenușă” care va împiedica dezvoltarea fenomenului de spulberare a particulelor. În cazul vânturilor puternice se produc spulberări (pulberi de cenusa antrenate eolian) de pe suprafețele uscate ale depozitului (zone neinundate sau neacoperite de vegetație), în perioade cu temperaturi atmosferice ridicate și cantități reduse de precipitații.

Utilizarea apei se va face cu respectarea celor mai bune tehnici disponibile. Rigola realizată în jurul depozitului colectează apele pluviale din zona versanților depozitului și le dirijează către stația de pompe de recirculare pentru a fi returnate în centrală unde intră în circuitul hidraulic. Pe timpul verii, apa pluvială este utilizată la stropirea suprafețelor depozitului, dacă se consideră necesar.

Aceste măsuri, împreună cu existența unor perdele arboricole pe tot conturul depozitului se consideră suficiente pentru a diminua cantitatea de zgură și cenușă spulberată de vânt, la un nivel care prezintă riscuri minime pentru sănătatea populației. Perdelele arboricole se vor menține și întreține în imediata vecinătate a depozitului, specia care va fi eventual plantată fiind aceeași cu cea aleasă inițial.

Potențialele surse de poluare, căile de propagare și receptori identificați pe amplasamentul S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 31 Surse de poluare, căi de propagare și receptori

Sursa	Calea	Receptorul
Coșurile de fum - emisii de poluanți prin evacuarea gazelor rezultate în urma proceselor de ardere a combustibililor fosili în instalațiile mari de ardere	dispersie în atmosferă - depunere la sol (gravitational sau prin spălare atmosferei în urma precipitațiilor)	- Aerul atmosferic - Sol, apa freatică (prin posibile infiltrații)
Sistemul de canalizare - ape uzate evacuate	- evacuare în parau Valea Sarpelui și Valea Manastirii a apelor cu conținut de poluanți - exfiltrații prin neetanșeitățile sistemului de canalizare	- paraul Valea Manastirii și Valea Sarpelui, apa freatică și solul în adâncime în zona apariției exfiltrațiilor
Zone de depozitare sau transport a lignitului, calcarului, gipsului, motorinei, uleiurilor și reactivilor chimici - în cazul apariției unor incidente ce nu au fost prevăzute în faza de proiectare și realizare a instalațiilor.	- răspândire pe sol - infiltrații în pânza de apă freatică - scurgeri în canalizarea industrială	- solul în zona afectată - apa freatică

S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II, dispune de personal calificat și echipamente speciale care permit menținerea sub control și minimizarea riscurilor de poluare a factorilor de mediu generate de activitatea de producere a energiei electrice și termice prin arderea combustibililor fosili (solizi în principal și lichizi și gazoși doar ca suport).

Aplicarea măsurilor stabilite prin legislația în vigoare pentru controlul și prevenirea poluării factorilor de mediu, asumate de reprezentanții producătorului termoenergetic va

conduce la reducerea și minimizarea efectelor negative asupra mediului a activităților economice desfășurate pe teritoriul centralei.

În scopul limitării emisiilor de poluanți în mediul înconjurător și a riscurilor de producere a unor poluări accidentale majore în cadrul S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II, au fost adoptate următoarele măsuri:

Aer

Pentru reducerea emisiilor de substanțe poluante evacuate în atmosferă împreună cu gazele de ardere prin coșurile de fum s-a realizat următoarele măsuri:

⇒ Instalatie de desprafuire a gazelor de ardere IMA1 compusa din 4 electrofiltre tip orizontal-uscate cate 2 electrofiltre pe fiecare cazan energetic;

⇒ aplicarea măsurilor primare pentru reducerea emisiilor de NOx prin montarea arzătorilor cu NOx redus pe fiecare cazan;

⇒ montarea de instalații de desulfurare, folosind procedeul umed cu calcar, astfel încât emisia de bioxid de sulf să se reducă până la valoarea limită prevăzută de Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale.

Pentru reducerea NOx a fost încheiat contractul nr. 1431/CEOSE/12.08.2020 cu SC ENERGOUTIL CONTACT SA pentru conformarea grupurilor energetice la cerințele impuse de **Decizia UE 2017/1442** (Decizia de punere în aplicare (UE) 2021/2326 a Comisiei Europene din 30 noiembrie 2021) de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT-AEL) pentru instalațiile de ardere de dimensiuni mari, în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului.

Sursele secundare de poluare a aerului (stocarea și manevrarea cărbunelui, a calcarului, a gipsului, precum și traficul intern) conduc la valori maxime în incinta S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II, dar sunt mult mai mici decât limitele prevăzute pentru sănătatea omului și Protecția mediului înconjurător.

Îmbunătățirea calității aerului ca urmare a montării instalației de desulfurare în SE Craiova II se observă prin reducerea concentrațiilor medii ale substanțelor poluante produse ca urmare a arderii lignitului în cazanele de abur de 525 t/h:

- PM10 cu cca. 80%;
- SO₂ cu cca. 96%(rata de desulfurare);
- NOx cu cca. 60%.

Apa

Indicatorii de calitate a apelor evacuate în paraul Valea Sarpelui și Valea Manastirii sunt monitorizați lunar de S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II, conform AIM în vigoare.

Valorile acestora se încadrează, în general în limitele prevăzute, uneori, însă, la unii dintre ei apar unele depășiri izolate.

Calitatea apelor subterane este de asemenea monitorizată, fără depășiri ale concentrațiilor ionilor de magneziu, a sărurilor de amoniu și a hidrogenului sulfurat. Prin măsurile luate în Planul de prevenire a riscurilor de accidente majore pot fi eliminate apariția unor eventuale scurgeri de substanțe, care pot ajunge prin sol la pânza freatică.

Sol și subsol

Valorile concentrațiilor elementelor chimice din sol au valori în limita normală pentru solurile din zona centralei electrice.

Montarea instalațiilor de preparare și evacuare a zgurii și cenușii în tehnologia în șlam dens va conduce la respectarea prevederilor Ordonanței nr.2/2021 privind depozitarea

deseurilor și Directiva 1999/31/CE privind depozitarea deșeurilor și îmbunătățirea impactului asupra calității solului și apei freactice din zonele înconjurătoare.

Astfel, în situația unei funcționări normale a instalațiilor de pe amplasament, se apreciază că activitatea în cadrul obiectivului nu influențează calitatea factorii de mediu și sănătatea umană.

În vederea garantării protecției factorilor de mediu, se monitorizează în continuare atât operarea instalației cât și emisiile de poluanți, prin laboratoare de analiză acreditate.

Ținând cont de cele prezentate mai sus și de faptul că:

instalația este prevăzută cu sisteme adecvate de reținere/tratare/dispersie a emisiilor în apă și aer;

se respectă ierarhia de prevenire, reducere și reutilizare a deșeurilor.

Impactul funcționării centralei electrice asupra mediului înconjurător este minimizat prin aplicarea cerințelor BAT-AEL - instalații de desulfurare a gazelor de ardere, instalații de preparare și evacuare a zgurii și cenușii în șlam dens, precum și prin montarea și punerea în funcțiune a unui sistem de reducere noncatalitică selectivă a oxizilor de azot din gazele de ardere (SNCR) și a sistemelor avansate de monitorizare și control în vederea optimizării arderii în cazan, care conduc la respectarea prevederilor legislației de mediu din țara noastră și a Directivelor Uniunii Europene.

6.2. Interpretări ale informațiilor, evaluare impactului

Analiza factorilor de mediu pe amplasamentul în care se desfășoară activitatea societății relevă următoarele aspecte:

Impactul asupra aerului

Pentru a verifica impactul produs de S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II asupra receptorilor sensibili – zona de locuințe situată la distanța de cca. 800m sud-vest de limita amplasamentului, în urma depunerii de către operator a solicitării pentru proiectul “Capacități noi de producere a energiei termice pe gaze naturale în cadrul SE Craiova II etapa termică CT pacură în vederea asigurării agentului termic ca urmare a închiderii IMA 2, 3 și 4- Desființare corp C60, C61 și amplasare 2 cazane de abur de 50 t/h în sala de cazane”, Agenția Pentru Protecția Mediului Dolj, a decis în urma consultărilor desfășurate în cadrul ședințelor C.A.T din data de 30.05.2018 și 30.07.2018, că proiectul mai sus menționat *nu se supune evaluării impactului asupra mediului.*

Impactul implementării proiectului este redus având în vedere că:

- pe de o parte, amplasamentul proiectului se află într-o incintă industrială construită (cu același specific tehnic și tehnologic cu cel al proiectului), iar noile echipamente au performanțe net superioare celor înlocuite -impact redus pe perioada funcționării prin creșterea siguranței și continuității în alimentarea cu energie termică a populației și creșterea fiabilității și a siguranței în exploatarea cazanelor, precum și reducerea impactului asupra mediului.

- Nivelul emisiilor de gaze cu efect de seră obținut de funcționarea celor două cazane de abur industrial cu funcționare pe combustibil gazos (gaze naturale) va fi mai redus față de nivelul emisiilor înregistrat de centrala termică cu funcționare pe combustibil lichid (păcură).

- Prin înlocuirea combustibilului păcură cu gaz natural, în aer va fi emis un sigur poluant – NOx, spre deosebire de situația anterioară când erau emiși și poluanții SO₂ și pulberi.

- Prin realizarea noilor capacități de producție cu funcționare 100% pe gaze naturale se vor obține următoarele efecte pozitive:

- creșterea siguranței și continuității în alimentarea cu energie termică a consumatorilor;
- reducerea cheltuielilor de exploatare, întreținere și reparații;
- creșterea fiabilității și a siguranței în exploatarea cazanelor;
- reducerea impactului asupra mediului și încadrarea în prevederile legislației specifice prin scăderea emisiilor de NOx până la limitele prevăzute de Legea nr. 188/2018 privind limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți proveniți de la instalații medii de ardere, lege care transpune Directiva (UE) 2015/2193 a Parlamentului European și a Consiliului din 25 noiembrie 2015.

Sursele staționare de emisii de pe platforma S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II sunt:

- Cazan energetic nr. 1, K1;
- Cazan energetic nr. 2, K2;
- Cazan abur industrial CAI 1;
- Cazan abur industrial CAI 2;
- Grup electrogen de intervenție tip HANOVER 7M.

Combustibilii folosiți după punerea în funcțiune a celor două cazane de abur industrial sunt lignit, gaz natural și motorină. Emisiile au loc prin intermediul următoarelor coșuri de evacuare cu următoarele caracteristici:

- Coș nr.1 comun pentru cele două blocuri energetice; înălțimea de 150 m, diametru de 8800 mm (utilizat în caz de defecțiuni tehnice/avarii a instalației de desulfurare, regimuri tranzitorii-porniri, opriri, etc).

- Coș desulfurare (coș evacuare comun pentru cele două cazane energetice): înălțimea de 150 m, diametru de 8000 mm și o temperatură de evacuare a gazelor arse de 60°C.

- Coș evacuare nr.3 pentru cazanul de abur industrial nr.1: înălțimea de 36 m, diametru de 1500mm și o temperatură de evacuare a gazelor arse de 127°C.

- Coș evacuare nr.4 pentru cazanul de abur industrial nr.2: înălțimea de 36 m, diametru de 1500mm și o temperatură de evacuare a gazelor arse de 127°C.

- Coș metallic aferent grupului electrogen tip HANOVER 7M.

Prin proiectul „**Montarea și punerea în funcțiune a unui sistem de reducere noncatalitică selectivă a oxizilor de azot din gazele de ardere (SNCR)**”- valorile limită pentru emisii pentru IMA1 se vor încadra în valorile limită stabilite conform Deciziei de punere în aplicare (UE) 2017/1442 a Comisiei din 31 iulie 2017 (Deciziei de Punere în Aplicare nr. 2326/2022) de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT-AEL) pentru instalații de ardere de dimensiuni mari, în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului.

Instalația de desulfurare umedă a gazelor de ardere aferentă instalației a fost proiectată pentru obținerea unor valori de emisii de maxim 190 mg/Nmc; începând cu august 2021 au fost pornite niverurile de pulverizare 4 și 5 care conduc la emisii de SOx în valorile limită stabilite conform Deciziei de punere în aplicare (UE) 2017/1442 a Comisiei din 31 iulie 2017 (Deciziei de Punere în Aplicare (UE) 2326/2021 a Comisiei din 31 noiembrie 2021) de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT-AEL) pentru instalații de ardere de dimensiuni mari, în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului.

Prin proiectul «Capacități noi de producere a energiei termice pe gaze naturale în cadrul SE Craiova II etapa termică CT pacură în vederea asigurării agentului termic ca urmare a închiderii IMA 2, 3 și 4- Desființare corp C60, C61 și amplasare 2 cazane de abur de 50 t/h în sala de cazane”, valorile limita pentru cazanele de abur industrial CAI 1 și CAI 2 se încadrează în valorile limite impuse prin Legea 188/2018, privind limitarea emisiilor în aer ale anumitor

poluanți proveniți de la instalații medii de ardere, anexa nr.2, Partea a 2-a, tabel 1 până la 31.12.2024 și în valorile limită de emisii prevăzute în Legea 188/2018, privind limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți proveniți de la instalații medii de ardere, anexa nr.2, Partea a1, tabel 2, începând cu 01.01.2025.

Impactul asupra apei de suprafață

Din cadrul S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II vor rezulta următoarele categorii de ape uzate:

- ape menajere – provenite de la grupurile sanitare
- ape pluviale – industriale provenite din colectarea apelor de precipitație căzute și scurse pe suprafața incintei centralei;
- ape tehnologice din depozitul de zgură și cenușă.

Efectele nocive ale categoriilor mai importante de substanțe evacuate în apele uzate:

Metale grele (Zn, Cu, Cr): Impactul major al metalelor este ca săruri solubile. Metalele sunt materiale invariabile și anume nu pot fi create sau distruse în procesele de tratare sau în cursul tratării apelor uzate. Forma lor poate fi modificată și/sau controlată pentru a ajunge imediat în mediul dar prin evacuarea lor rămân parțial în mediu. Evacuarea odată cu apele uzate au acțiune toxică asupra organismelor acvatice și inhibă în același timp procesele de epurare. Cromul hexavalent are efecte adverse asupra sănătății, cauzând iritarea pielii și a mucoaselor și anumite tipuri de cancer. Cromul hexavalent este de asemenea solubil într-o gamă largă de pH-uri contribuind la o toxicitate acvatică ridicată. Datorită solubilității și proprietăților sale chimice, trebuie mai întâi redus la crom trivalent înainte de precipitare în instalațiile de tratare a apelor uzate.

Acizii și substanțele alcaline: sunt substanțe chimice industriale des folosite și deversarea lor fără neutralizare poate afecta canalizarea sau cursurile de apă receptoare, conducând la distrugerea florei și faunei acvatice. Sunt toxice pentru pești, alge și plante. Scurgerile și pierderile pot de asemenea să contamineze solurile. Pot duce la degradarea materialelor de construcție ale rețelelor de canalizare și la coroziunea construcțiilor hidrotehnice de pe râuri.

Substanțele organice: consumă oxigenul din apă într-o măsură mai mare sau mai mică, provocând distrugerea fondului piscicol și în general a tuturor organismelor acvatice. Oxigenul din apă este necesar și proceselor aerobe, respectiv bacteriilor aerobe, care oxidează (distrug) substanța organică și conduc la purificarea emisarului.

Substanțele în suspensie: formează uneori o pojghiță compactă la suprafața apei și împiedică absorbția de oxigen la suprafața apei și deci autoepurarea, se depune pe tronsoanele sistemului de canalizare, obturându-le, colmatează fitrele din stațiile de epurare, sunt toxice pentru flora și fauna acvatică, distrugând-o.

Alți ioni: clorurile, sulfatii, fosfații și alte săruri sunt anionii necesari în soluțiile de tratare și în general sunt o problemă când sunt deversați în instalațiile municipale de tratare a apelor uzate. Aceștia pot cauza probleme de salinitate, iar fosfații și nitrații contribuie la eutrofizare, în special dacă sunt evacuați direct în apele de suprafață.

Evacuare apelor uzate de la cazanele de abur industrial (CAI1 și CAI 2)

Apele de la cazanele de abur industrial sunt deversate în rețeaua existentă de canalizare tehnologică printr-o conductă din PVC, Dn 2020mm și lungime L=50m.

Indicatorii de calitate ai apelor uzate menajere, tehnologice și pluviale, se vor încadra în valorile limită admise de către prevederile normativului NTPA 001/2002 cu modificările și completările ulterioare și valorile impuse prin Autorizație de Gospodărire a Apelor în vigoare.

Monitorizarea efectuată de către S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II, conform Autorizației de Gospodărire a Apelor și Autorizației integrate de mediu în vigoare, indică înscrierea parametrilor în limitele impuse, în aceste condiții impactul este nesemnificativ.

Impactul asupra solului, subsolului și a apei subterane

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.

Valorile concentrațiilor parametrilor monitorizați în punctele de prelevare de pe amplasamentul S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II, conform Autorizației integrate de mediu nr. 74/2016, arată că activitatea instalației se încadrează în categoria „factor de mediu afectat în limitele admisibile”.

Impactul funcționării centralei asupra factorilor de mediu sol, subsol și apa subterană este minimizat prin aplicarea cerințelor BAT-AEL – instalație de desulfurare a gazelor de ardere, instalații de denoxare a gazelor de ardere, înlocuirea cazanelor cu funcționare pe combustibil lichid păcură cu cazane funcționare pe combustibil gazos (gaze naturale) și instalații de preparare și evacuare a zgurii și cenușii în șlam dens, care conduc la respectarea prevederilor legislației de mediu din țară și a Directivelor Uniunii Europene.

6.3. Recomandări

Pentru protecția factorilor de mediu se recomandă următoarele:

⇒ Protecția solului/ subsolului:

- Depozitarea și manipularea substanțelor chimice conform prevederilor din fișele cu date de securitate și procedurilor interne de lucru;
- Efectuarea cu regularitate a inspecțiilor și lucrărilor de mentenanță prin firme specializate;
- Monitorizarea deșeurilor sub aspectul generării, colectării, depozitării temporare și transferului în afara amplasamentului; stocarea temporară a deșeurilor periculoase în incinte închise;

⇒ Protecția aerului

- Monitorizarea emisiilor în aer conform prevederilor din Autorizația Integrată de Mediu;

⇒ Protecția apelor

- Respectarea condițiilor de funcționare prevăzute în Autorizația de Gospodărire a Apelor;
- Utilizarea optimă a apei și minimizarea consumurilor, prin re folosirea apelor pluviale ca sursă pentru uz tehnologic, în măsura satisfacerii cerințelor privind calitatea apei brute;
- Menținerea separării fluxului apelor de cel al substanțelor chimice periculoase;
- Realizarea măsurilor de verificare periodică a dotărilor și echipamentelor pentru identificarea și colectarea scurgerilor de substanțe chimice și eliminarea imediată a oricăror surse potențiale de contaminare a solului/apelor subterane de mică adâncime;
- Respectarea prevederilor din Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale a apelor;
- Verificarea periodică și remedierea defecțiunilor pe traseele rețelelor de canalizare din amplasamentul S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II, conform prevederilor din autorizația de gospodărire a apelor.

⇒ **Recomandări pentru întocmirea planului de închidere a zonei**

- Planul de închidere a zonei trebuie să demonstreze că instalațiile de pe amplasament sunt capabile să-și înceteze activitatea în siguranță.
- Planul de închidere va fi întocmit de instituții autorizate, pe baza unui proiect actualizat, ținând seama și de schimbările făcute pe amplasament.
- O copie a planului va însoți formularul în care se specifică schimbările făcute, iar autorizația integrată de mediu va menționa orice schimbare făcută.
- Dacă la închidere operatorul dorește să urmeze o direcție diferită de acțiune, planul trebuie completat cu acceptul autorității competente pentru protecția mediului.

Suplimentar, pentru cazurile de accidente se recomandă respectarea prevederilor din Planurile privind situațiile de urgență aprobate la nivelul companiei.

Anexe

Anexa 1	Certificat constatator nr. 50924/22.06.2018 emis de ORC Dolj
Anexa 2	Plan de încadrare teritoriu
Anexa 3	Certificat de înregistrare nr. J16/588/03.04.2013
Anexa 4	Proces verbal a punerii în funcțiune nr.91/28.12.2021 la Grup energetic nr.1
Anexa 5	Adresa nr.232/SEC/26.04.2022- reluare lucrări de implementare SNCR la blocul energetic nr.2
Anexa 6a	Autorizație de funcționare în condiții de siguranță a depozitului zgură și cenușă,
Anexa 6b	Aviz nr.248/12.05.2022
Anexa 7	Adresa nr.9465/02.07.2021
Anexa 8	Proces verbal de recepție la terminarea lucrărilor nr. 8820/14.06.2021
Anexa 9	Certificate Sistem de management
Anexa 10	Adresa nr.1075/16.07. 2021
Anexa 11	Adresa nr. 2072/19.11.2019
Anexa 12	Plan rețea de canalizare menajeră, pluvială, apa potabilă
Anexa 13	Certificate de etalonare 2021
Anexa 14	Monitorizare continuă IMA1
Anexa 15	Rapoarte de încercare nr. 0011/05.01.2022, nr. 3081/21.12.2021,
Anexa 16	Raport de încercare nr. 867/03.11.2021,
Anexa 17	Buletine de analiza pulberi sedimentabile an 2021
Anexa 18	Rapoarte de încercare apa uzata, prelevare Valea Șarpelui-an 2021
Anexa 19	Rapoarte de încercare apa de suprafață-an 2021
Anexa 20	Rapoarte de încercare nr. 97-98/22.02.2021 si nr. 389-390/23.08.2021
Anexa 21	Rapoarte de încercare nr. 2016484 - 2016486/03.08.2020

Tabele

Tabel 1	Caracteristici tehnice ale cazanului de 525 t/h
Tabel 2	Caracteristici tehnice ale cazanului de 50 t/h
Tabel 3	Caracteristicile coșurilor de evacuare IMA 1
Tabel 4	Caracteristicile coșurilor de evacuare CAI 1, CAI2, grup electrogen
Tabel 5	Echipamentele de depoluare la nivelul S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II
Tabel 6	Bilanț de energie electrică, an 2021
Tabel 7	Compoziția lignitului

Tabel 8	Cantități materii prime aferente anului 2021
Tabel 9	Substanțe toxice și periculoase
Tabel 10	Autorizații și contracte
Tabel 11	Monitorizarea emisiilor în aer
Tabel 12	Monitorizarea imisiilor în aer
Tabel 13	Emisiile de CO ₂ pentru anul 2021
Tabel 14	Monitorizarea indicatorilor de calitate ai apelor uzate
Tabel 15	Monitorizarea indicatorilor de calitate ai apelor subterane
Tabel 16	Monitorizarea calității solului
Tabel 17	Situație gestionare deșeuri – 2021
Tabel 18	Alte condiții de funcționare ale instalațiilor decât cele normale (OTNOC)
Tabel 19	Valori monitorizare aer, an 2021
Tabel 20	Valori limită de emisie IMA1 comparativ cu BAT-AEL
Tabel 21	Valori limita de emisie CAI1 si CAI2
Tabel 22	Valori monitorizare apă uzată și apă de suprafață
Tabel 23	Valorile indicatorilor de calitate pentru ape subterane
Tabel 24	Valorile indicatorilor de calitate pentru sol
Tabel 25	Modul de colectare și reciclare/ valorificare/eliminare a deșeurilor generate de activitatea S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II
Tabel 26	Caracteristicile deșeurilor periculoase
Tabel 27	Efectele activităților de gestionare a deșeurilor
Tabel 28	Evacuarea apelor uzate, tehnologice, menajere și pluviale
Tabel 29	Sursele de emisii în aer
Tabel 30	Sursele de emisii în apă
Tabel 31	Surse de poluare, căi de propagare și receptori

Figuri

Figura 1	Vedere din satelit – Amplasamentul S CEO – Sucursala Electrocentrale Craiova II
Figura 2	Diagrama de flux tehnologic
Figura 3	Diagrama Sankey
Figura 4	Diagrama cale-receptor