



CEPROCIM S.A.

Research, Consulting & Process Development

Departamentul Procese Tehnologice si Protectia Mediului

**Întocmire documentație tehnică
(actualizare Raport de Amplasament)
pentru Societatea
Electrocentrale Constanța S.A.
în vederea actualizării
Autorizației Integrate de Mediu nr. 6/ 20.12.2013**

Contract nr. 11453/ 16.12.2019



- ianuarie 2020 -

**ÎNTOCMIRE DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ
(ACTUALIZARE RAPORT DE AMPLASAMENT) PENTRU SOCIETATEA
ELECTROCENTRALE CONSTANTA S.A. ÎN VEDEREA ACTUALIZĂRII AUTORIZAȚIEI
INTEGRATE DE MEDIU NR. 6/20.12.2013**

Contract : 11453/16.12.2019

Beneficiar : SOCIETATEA ELECTROCENTRALE CONSTANȚA S.A.

Termen : 20.01.2020

DIRECTOR ȘTIINȚIFIC

dr. ing. Jenica Păceagiu

ȘEF DEPARTAMENT

PROCESE TEHNOLOGICE ȘI PROTECȚIA MEDIULUI,

ing. Elena Rădulescu

RESPONSABIL TEMA,

ing. Ana Maria Dragomir

Avizat în comisia de avizare cu

nr. 3 din 17.01.2020

BUCUREȘTI

-ianuarie 2020-

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

CUPRINS

1. INTRODUCERE	4
1.1. Context	4
1.2. Obiectiv.....	6
2. DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI	6
2.1. Localizarea terenului	6
2.2. Proprietatea actuală.....	6
2.3. Utilizarea actuală a terenului	7
2.3.1. Activități autorizate	7
2.3.2. Descrierea activității și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament	12
2.3.3. Utilități	28
2.3.4. Combustibili	29
2.3.5. Surse de radiații	30
2.4. Folosirea terenului din vecinătate	31
2.5. Utilizarea chimică.....	31
2.6. Topografie și scurgere	34
2.7. Geologie	35
2.8. Hidrologie	35
2.9. Autorizații actuale	37
2.10. Detalii de planificare	38
2.10.1. Monitorizarea emisiilor în aer.....	38
2.10.2. Monitorizarea emisiilor în apa evacuată.....	39
2.10.3. Monitorizarea calității solului și a apei subterane	39
2.11. Incidente provocate de poluare	41
2.12. Vecinătatea cu specii sau habitate protejate sau zone sensibile.	41
2.13. Starea construcțiilor.....	41
2.14. Răspuns de urgență.....	43
3. ISTORICUL AMPLASAMENTULUI	45
4. RECUNOAȘTEREA TERENULUI	45
4.1. Probleme identificate.....	45
4.2. Emisii în atmosferă	46
4.3. Deșeuri.....	46
4.4. Depozite.....	49
4.4.1. Gospodăria de păcură (în conservare).....	49
4.4.2. Gospodăria de reactivi chimici	50
4.4.3. Gospodăria de uleiuri	50
4.4.4. Depozit motorină.....	51
4.4.5. Magazia pentru materiale necombustibile	51
4.5. Evacuarea apelor uzate	51
4.6. Zona internă de depozitare.....	52
4.7. Managementul închiderii instalației, managementul reziduurilor.....	52
4.7.1. Lucrări și măsuri specifice de protecția mediului	52
4.7.2. Planul de închidere al instalației.....	53
5. INVESTIGAȚII PRIVIND CALITATEA FACTORILOR DE MEDIU	54
5.1. Aer.....	54
5.2. Apa.....	58
5.3. Sol	60
5.4. ZGOMOT	61
6. COMPARAȚIE CU CERINȚELE BAT (cele mai bune tehnici disponibile)	62

1. INTRODUCERE

1.1. Context

Prezenta documentație tehnică (actualizare Raport de amplasament) a fost realizată în baza contractului nr. 11453/16.12.2019, încheiat cu Societatea Electrocentrale Constanța, în calitate de Beneficiar și are ca obiectiv actualizarea Raportului de amplasament ca urmare a scoaterii din funcțiune a instalațiilor mari de ardere IMA nr. 1,4 și IMA nr. 5 și modificării cazanului de abur industrial CAI nr.3 (aparținând IMA nr.5) conform Autorizației Integrate de Mediu (AIM) nr. 6/20.12.2013, actualizată în data de 30.12.2014, 28.12.2015 și 14.02.2019 valabilă pe toată perioada în care beneficiarul obține viză anuală.

Documentația a fost întocmită de CEPROCIM SA – firmă înregistrată în Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția 43.

Prevederile AIM conțin faptul că, în conformitate art. 32 din Legea 278/2013 privind emisiile industriale, cu modificările și completările ulterioare, pentru perioada 01.01.2016 – 31.12.2019, Societatea Electrocentrale Constanța are inclusă în Planul Național de Tranziție următoarele instalații mari de ardere:

- IMA 1,4 (287 MW_t) compusă din: cazanul energetic CE 1;
- IMA 5 (433 MW_t) compusă din: cazanul energetic CE 2 și cazanele pentru producerea aburului industrial CAI 3 și CAI 4.

Datorită situației financiare dificile a Societății, nu a existat posibilitatea ca aceste instalații să se adapteze din punct de vedere tehnic cerințelor prevăzute de Directiva 2010/75/UE, respectiv pentru a implementa măsuri necesare respectării valorilor-limită de emisie prevăzute în anexa nr. 5 la Legea nr. 278/2013, cu modificările și completările ulterioare, respectiv reducerea emisiilor de NO_x, astfel încât după data de 01.01.2020 acestea să nu depășească valoarea limită de emisie de 100 mg/Nm³.

Drept urmare, începând cu data de 01.01.2020, instalațiile mari de ardere IMA 1,4 (cazanul energetic CE 1) și IMA 5 (cazanul energetic CE 2 și cazanul pentru producerea aburului industrial CAI 4) vor fi scoase din exploatare (Anexa nr. 1 și Anexa 2), dar rămân pe amplasamentul Societății Electrocentrale Constanta S.A.

Pentru acoperirea necesarului de agent termic pentru Municipiul Constanța și după data de 01.01.2020, prin scoaterea din IMA 5 a cazanului de abur industrial CAI 4 și a cazanului energetic CE 2, **a rezultat o instalație medie de ardere compusă doar din CAI 3, cu încadrarea conform Legii nr. 188/2018, privind limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți proveniți de la instalații medii de ardere, cu aplicarea art. 22 din această lege. Gazele rezultate în urma arderii combustibililor (gaz natural) sunt evacuate pe coșul având o înălțime de 100 m.**

Astfel, au fost efectuate modificări tehnologice la CAI 3, prin limitarea debitului/consumului

de combustibil, respectiv gaz natural, modificări care au condus la reducerea puterii termice nominale a instalației de ardere, astfel încât aceasta să fie sub 50 MW. Evacuarea gazelor rezultate în urma arderii se va efectua prin coșul de 100 m care a aparținut IMA 5 (Anexa nr. 3, Anexa nr. 4, Anexa nr. 5, Anexa 6 și Anexa 7). Aceste modificări au fost aduse la cunoștința APM Constanța prin notificarea din adresa cu nr. 10941/29.11.2019, înregistrată la APM C-ța cu nr. 10716/29.11.2019 (Anexa nr.1). Anexat la această notificare a fost transmise către APM Constanta, în format scris și în format electronic (pe CD) următoarele documente:

- "Documentație necesară modificării puterii termice a CAI 3, retimbrării și autorizării cazanului la noii parametri de funcționare, pentru încadrare în cerințele de mediu" – întocmită S.C. ICPET Generatoare Abur S.A. București (care este și producatorul cazanului CAI 3);
- Documentație de reparații pentru CAI 3, întocmită de Societatea Electrocentrale Constanta S.A. în vederea retimbrării și autorizării cazanului;
- Proces verbal de verificare tehnică nr. 28C-388/11.10.2019, emis de I.T. ISCIR București;
- Proces verbal de verificare tehnică nr. B8140-1676/19.11.2019, emis de RSVTI ;
- Buletine de analiză emisii în aer, efectuate cu analizorul TESTO T350XL și certificat de etalonare pentru analizorul de gaze;
- Raport de inspecție nr. 179-534/25.11.2019, emis de organismul de inspecție al CNAIR S.A. Sucursala Constanța.

Documentația tehnică a fost întocmită cu respectarea în totalitate a cerințelor de conținut precizate în legislația în vigoare, astfel:

-OUG 195/2005 privind protecția mediului (aprobată de Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare);

-Legea 278/2013 privind emisiile industriale, cu modificările și completările ulterioare;

-OM 36/2004 privind aprobarea Ghidului Tehnic General pentru aplicarea procedurii de emitere a Autorizației Integrate de Mediu;

-OM 818/2003 pentru aprobarea Procedurii de emitere a Autorizației Integrate de Mediu, cu modificările și completările ulterioare.

Principalele surse de informare care au stat la baza realizării documentației tehnice au fost informațiile și documentele puse la dispoziție de beneficiar, care este direct răspunzător pentru corectitudinea și exactitatea acestora.

1.2. Obiectiv

Obiectivul realizării prezentei documentații îl reprezintă actualizarea informațiilor privind procesele tehnologice desfășurate pe amplasament Societății Electrocentrale Constanța, ținând cont de condițiile de funcționare ale instalațiilor începând cu data de 01.01.2020.

2. DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

2.1. Localizarea terenului

SOCIETATEA ELECTROCENTRALE CONSTANȚA S.A. în insolvență – în insolvency – en procedure collective, este situată în zona sud-vestică a Municipiul Constanța (zona industrială), bd. Aurel Vlaicu, nr. 123, jud. Constanța, telefon: 0241 585 300, fax: 0241 693 916, e-mail : office@cetpalas.ro, RO: 33636420 și are următoarele vecinătăți:

- Nord - zonă industrială;
- Est – zonă rezidențială;
- Sud – zonă rezidențială;
- Vest – zonă industrială (IMM – prestări servicii).

În Anexa nr. 8 a și b sunt prezentate **Planul de încadrare** în zonă și **Planul de situație** al Centralei Termoelectrice Palas.

Conform Actului Constitutiv al Societății aceasta este o societate cu capital integral de stat în subordinea Ministerului Economiei, Energiei și Mediului de Afaceri (Anexa nr. 9)

Categoria de activitate desfășurată pe amplasamentul centralei, conform Anexei nr.1 din Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, cu modificările și completările ulterioare este **“Arderea combustibililor cu o putere termică nominală totală egală sau mai mare de 50 MW”**. Producția de energie electrică – cod CAEN 3511 (rev.2)/4011 (rev. 1).(Anexa 10).

2.2. Proprietatea actuală

Centrala aparține de **SOCIETATEA ELECTROCENTRALE CONSTANȚA S.A.**, agent economic cu capital integral de stat. Terenul pe care se află amplasat obiectivul deține Certificat de atestare a dreptului de proprietate asupra terenurilor seria M03, nr. 12886 din 27.03.2013 (suprafață totală de 165087,13 m² din care suprafața construită de 59936,15 m² – Anexa nr. 11.)

În Anexa nr. 12 este prezentat Certificatul de înregistrare a **SOCIETĂȚII ELECTROCENTRALE CONSTANȚA S.A.**

Numărul de personal prevăzut pentru operarea instalațiilor și a celor din activități conexe acestora, este de 276 angajați.

2.3. Utilizarea actuală a terenului

2.3.1. Activități autorizate

Activitățile desfășurate pe amplasament sunt:

- **producere de energie electrică^{*)}, cod CAEN: 3511;**
- **producere de energie termică;**
- **distribuție energie termică până la limita amplasamentului.**

➤ ***)Producerea în cogenerare a energiei electrice și termice** presupune utilizarea unor ansambluri cazan-turbina-generator electric, destinate transformării energiei termice în energie electrică. Societatea Electrocentrale Constanța are în exploatare două turbine cu abur tip DSL cu o putere electrică instalată la bornele generatorului de 50 MW, construite cu două prize reglabile pentru extracție de abur la presiunea absolută de 13 kgf/cm², respectiv 1,2 kgf/cm². Aburul produs de cazanele energetice este destinat în turbine, energia termică a aburului fiind transformată în energie mecanică utilizată pentru antrenarea generatoarelor electrice cuplate axial cu turbinele. Generatoarele electrice transformă energia mecanică în energie electrică. O parte din aburul produs de cazanele energetice și destinat parțial în turbine este extras prin prizele de termoficare industrială și urbană și este folosit pentru utilizări interne sau este utilizat la prepararea apei fierbinți în boilerle de termoficare urbană.

Începând cu 01.01.2020 Societatea Electrocentrale Constanța S.A. nu va mai produce energie electrică cu ajutorul celor 2 turbine cu abur, datorită faptului că cele 2 cazane energetice (CE1 și CE2 din cadrul IMA 1,4 și IMA 5) au fost scoase din exploatare pentru a respecta conformarea cu legislația în vigoare - Planul Național de Tranziție.

➤ **Producerea de energie termică (în anul 2019 producția de energie termică a fost de 610.199,84 Gcal)** se realizează în regim continuu (3 schimburi de 8 ore zilnic) iar principalele utilaje și instalații funcționale din fluxul de fabricație sunt următoarele:

- IMA 2 de 116 MW_t formată din:

-1 cazan de apă fierbinte de tip 4 de 116 MW_t (CAF nr. 2 ce poate produce 100 Gcal/h) repus în funcțiune începând cu data actualizării AIM din 30.12.2014. Energia termică sub forma de apă fierbinte este produsă prin arderea gazelor naturale. Gazele rezultate în urma procesului de ardere a combustibilului sunt evacuate pe coșul de fum individual cu o înălțime de 50 m. În perioada 1 ianuarie 2016-31 decembrie 2022, IMA 2 beneficiază de derogare în conformitate cu art. 35 (secțiunea a 8^a – Instalații de ardere din sistemele centralizate) din Legea 278/2013 privind emisiile industriale.

- IMA 3 de 116 MW_t formată din:

-1 cazan de apă fierbinte de tip 4 de 116 MW_t (CAF nr. 3 ce poate produce 100 Gcal/h) repus în funcțiune începând cu data actualizării AIM din 30.12.2014. Energia

termică sub forma de apă fierbinte este produsă prin arderea gazelor naturale. Gazele rezultate în urma procesului de ardere a combustibilului sunt evacuate pe coșul de fum individual cu o înălțime de 50 m. Conform adresei A.N.P.M. București nr. 1/3234/MF/26.09.2013, înregistrată la APM Constanța cu nr. 4204/27.09.2013 – "funcționarea după data de 31.12.2013 a instalației mari de ardere nr. 3 (CAF nr. 3) aparținând SC Electrocentrale București SA-Centrala Termoelectrica Palas Constanța este permisă numai dacă sunt respectate valorile limită de emisie la funcționarea exclusivă pe gaz natural". În perioada 1 ianuarie 2016-31 decembrie 2022, IMA 3 beneficiază de derogare în conformitate cu art. 35 (secțiunea a 8^a – Instalații de ardere din sistemele centralizate) din Legea 278/2013 privind emisiile industriale.

- **CAI nr. 3 – cazan pentru abur industrial de tip Vulcan retimbrat** având următorii parametri:

- putere termică instalată – 49,2 MW_t;
- debitul nominal de abur - 68 t/h;
- presiunea nominală abur – 16,5 bar;
- temperatura nominală abur – 250°C;
- temperatura nominală apa de alimentare – 104°C;
- combustibil – gaze naturale

Evacuarea gazelor rezultate în urma arderii se va efectua prin coșul cu o înălțime de 100 m care a aparținut IMA 5.

Instalația medie de ardere compusa din CAI 3 se încadrează în Legea nr. 188/2018 privind limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți proveniți de la instalații medii de ardere, cu aplicarea art. 22 din această lege.

- **IMA 7 de 116 MW_t formată din:**

- 1 cazan de apă fierbinte de tip 8 de 116 MW_t (CAF nr. 5) ce poate produce 100 Gcal/h.

Energia termică sub formă de apă fierbinte este produsă prin arderea gazelor naturale. Gazele rezultate în urma procesului de ardere a combustibilului sunt evacuate pe coșul de fum individual de cu o înălțime 50 m. În perioada 1 ianuarie 2016-31 decembrie 2022, IMA 7 beneficiază de derogare în conformitate cu art. 35 (secțiunea a 8^a – Instalații de ardere din sistemele centralizate) din Legea 278/2013 privind emisiile industriale.

- **2 turbine cu abur tip DSL** construite cu două prize reglabile pentru extracție de abur la presiunea absoluta de 13 kgf/cm², respectiv 1,2 kgf/cm². Puterea electrică instalată este de 50 MW_e fiecare. **(de la 01.01.2020 există pe amplasament dar nu mai sunt utilizate datorita scoaterii din exploatare a cazanelor energetice CE1 si CE2).**

- **Gospodăria de păcură** este compusă din 3 rezervoare supraterane metalice de 3.000 m³ fiecare și 2 rezervoare subterane din beton de 2.500 t fiecare.

Conform Autorizației Integrate de Mediu în vigoare, în concordanță cu cerințele legislației de mediu, începând cu data de 01.01.2016, Societății Electrocentrale Constanța S.A. nu i s-a mai permis utilizarea păcurii în procesul de producție, singurul combustibil utilizat în centrală fiind gazul natural. Din acest motiv, **rezervoarele, conductele și stația de păcură au fost scoase din exploatare, acestea rămând în continuare pe amplasamentul societății.**

Cantitatea de păcură existentă în stoc în rezervoare este de cca. 183 tone, cu specificația că conținutul de apă din această păcură este foarte mare, conform Fisei de magazie din 31.12.2016 și Procese verbale de inventariere stocuri, informații care se regăsesc în Anexa 11.

- **Stație mobilă de filtrare uleiuri minerale** destinată îmbunătățirii parametrilor fizico-chimici a uleiurilor minerale noi sau utilizate, care se realizează prin extragerea apei prin procedeul termo-vid și îndepărtarea particulelor solide (impurități) la trecerea uleiului prin trepte succesive de filtrare. Stația mobilă de filtrare uleiuri minerale de impurități efectuează următoarele operațiuni tehnologice:

- tratarea uleiurilor prin recondiționarea lor fizică prin filtrare.

Instalația cuprinde:

- pompă alimentare, care are o viteză de pompare de 4-6 m³/h și o presiune de lucru de 2 bar;
- filtru de ulei pe circuitul de alimentare;
- filtre fine;
- pompa de evacuare, care are o viteză de pompare de 8 m³/h și o presiune de lucru de max. 6 bar;
- pompa de vid, care are o viteză de pompare de 80 m³/h și o presiune de lucru de <100 mbar;
- sistem de comandă, control și monitorizare.

Performanțele tehnologice ale stației mobile sunt:

- debitul de ulei vehiculat >3-10 l/min;
- 2 trepte de filtrare (filtrul F2 – finețe 25 μ; filtrul F3 – finețe 7 μ);
- eficiență filtrare la 7 μ: 99,96%;
- conținutul de apă în ulei: max. 5 ppm, pornind de la un conținut inițial de max. 50 ppm;
- presiunea de lucru: 2bar.

- **Gospodăria de ulei este formată din:**

- 3 rezervoare de ulei de turbina – 40 tone/buc – 40 tone/buc.
- 3 rezervoare de ulei de turbina – 30 tone/buc – 30 tone/buc
- 3 rezervoare de ulei de transformator – 70 tone/buc
- 3 rezervoare de ulei uzat – 3 m³ fiecare.

- **Magazie** pentru depozitarea materialelor auxiliare utilizate în proces

- **Instalație de electroliză**, complet automatizată, pentru producerea hidrogenului necesar racirii generatoarelor electrice. Capacitatea de producție a instalației este de 2,2 Nm³/h.

Hidrogenul produs este stocat în 3 rezervoare de 20 m³ fiecare, amplasate în aer liber, într-un perimetru împrejmuit cu gard metalic și marcat corespunzător. **Instalația de electroliză este scoasă din funcțiune** conform PV nr. 5655/14.07.2014 încheiat cu ocazia inertizării cu CO₂ a rezervoarelor de hidrogen – **aflate în conservare.**

Stația de tratare chimică a apei formată din:

- Gospodăria de reactivi tehnici:

- 5 cisterne orizontale, protejate antiacid cu capacitate de 63 m³ fiecare, prevăzute cu captatoare de vapori, pentru stocare HCl;

- 4 cisterne cu capacitate de 63 m³ fiecare pentru stocare NaOH;

- 7 bazine subterane placate cu cărămidă antiacidă pentru stocare NaCl;

- 2 rezervoare cu capacitate de 10 m³/buc pentru stocare saramură.

- **Instalația de pretratare** este formată din:

- 7 filtre mecanice orizontale cu cărbune activ și nisip cuarțos pentru reținerea suspensiilor și a clorului liber,

- 4 rezervoare de apă brută (3x100m³ și 1x5.000 m³)

- **Instalația de demineralizare** este formată din:

- 7 linii de demineralizare de 100mc/h fiecare. Fiecare linie are în componență 2 filtre cationice, 2 filtre anionice, un filtru cu pat mixt și 4 degazori de CO₂

- 2 rezervoare de 160 m³ fiecare pentru apa decarbonată;

- 4 rezervoare de stocare apă demineralizată nefinisată (2x160m³ și 2x1.000 m³)

- 5 pompe pentru introducerea apei demineralizate nefinisate în instalația de finisare

- instalația de finisare formată din 7 filtre cu pat mixt unde are loc finisarea apei demineralizate.

- **Instalația de dedurizare** este formată din două stații de tratare cu un total de 12 filtre încărcate cu masa cationică grupate astfel:

- **Stația 1** care este formata din: 4 filtre cu un regim de debit de 100-140 mc/h cu masa Na⁺-cationică Purolite și volum de masă ionică de 14 mc și 4 filtre cu regim de debit 80-100 mc/h cu masa Na⁺- cationică Purolite și volum de masă ionică de 8 mc, pentru obtinerea apei dedurizate utilizate pentru adaos în circuitele termice;

- Instalație de retratare a apei returnate prin rețeaua de termoficare și care este formată din 2 filtre cu regim de debit de 60-80t/h, cu masa Na⁺- cationică Purolite și volum de masă ionică de 8 mc. Instalația este amplasată în incinta stației nr.1 de dedurizare.

- 6 rezervoare de 100 mc fiecare pentru stocare apa dedurizată obținută în stația 1;

- **Stația 2** care este formată din: 4 filtre cu un regim de debit de 100-140 mc/h cu masa Na⁺-cationică Purolite și volum de masă ionică de 14 mc și 4 filtre cu regim de debit 80-100 mc/h cu masa Na⁺-cationică Purolite și volum de masă ionică de 8 mc, pentru obținerea apei dedurizate utilizate pentru adaos în circuitele termice;

- 2 rezervoare de 250 mc fiecare pentru stocare apa dedurizată obținută în stația 2;

- **Circuitul de răcire format din 3 turnuri de răcire în contracurent** (aerul circulă ascendent, iar apa descendent)

- 2 turnuri au înălțimea de 55 m, o suprafață irigată de 1470m²/turn și un debit nominal de apă de răcire de 10.000 m³/h fiecare, iar sistemul de răcire este format din PVC ignifugat;

- 1 turn are înălțimea de 75 m și un debit nominal de apă de răcire de 16.000 m³/h;

- 4 pompe pentru pomparea apei de răcire;

- 2 conducte de aducțiune Ø1600mm;

- 2 conducte de refulare Ø 1000 mm.

- **Instalație de neutralizare ape uzate formată din:**

- 2 bazine subterane, cauciucate la interior, cu o capacitate de 250 mc/buc, prevăzute cu 4 agitatoare electrice (2 pentru fiecare bazin);

- 3 rezervoare de stocare ape cu pH acid (<6) sau alcalin (>9) cu o capacitate de 500 mc, de unde vor fi utilizate ca ape de neutralizare pentru apele acid sau alcaline, după caz.

- **Grupuri electrogene** de intervenții cu funcționare automată de tip GEBS-A, compus din motor Diesel și generator electric care asigură energia electrică pentru punctele vitale ale centralei în cazul unei avarii. Centrala are în dotare 2 grupuri care funcționează cu motorină și preventiv aceste grupuri sunt pornite săptămânal câte 20 minute.

- **Clădire atelier reparații** energetice cu o suprafață de 644 mp, dotată cu mașini unelte de prelucrări mecanice.

- Clădire corp comandă electric și administrativă cu S=909 mp

- Clădire atelier auto cu S=1062 mp

- Magazie materiale necombustibile cu S=715 mp

- Depozit subteran din beton cu S=477 mp format din 2 rezervoare metalice pentru motorină de 30 mc fiecare

- Garaj auto cu S=941,79 mp.

➤ **Distribuție energie termică – Societatea Electrocentrale Constanța asigură transportul agentului termic pentru Municipiul Constanța până la limita amplasamentului centralei**, iar în continuare transportul este asigurat de Primăria Constanța.

2.3.2. Descrierea activității și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament

Principalele utilaje din fluxurile de fabricație sunt următoarele:

A. ÎN FUNCȚIUNE:

CAZANE:

a) **Trei cazane de apă fierbinte (CAF nr. 2, CAF nr.3 și CAF nr.5)** cu următoarele caracteristici:

- puterea termică a fiecărui cazan = 116 MWt
- puterea nominală de energie termică – 100Gcal/h
- temperatura apei fierbinți: 70÷ 100° C.

b) **Un cazan de abur industrial (CAI nr.3)** cu următoarele caracteristici:

- puterea termică instalată = 49,2 MWt
- debit nominal de abur: 63 t/h
- temperatura nominală abur: 250° C
- temperatura nominală a apei de alimentare: 104° C
- presiune nominală abur: 16,5 bar.

B. NEFUNCȚIONALE/ ÎN CONSERVARE:

B.1 TURBINE: 2 turbine cu abur tip DSL de 50 MW fiecare, construite cu două prize reglabile pentru extracție de abur la presiunea absolute de 13 kgf/cm², respectiv 1,2 kgf/cm².

B.2 CAZANE

a) **2 cazane energetice (CE1 și CE2)** de fabricație Vulcan cu următoarele caracteristici:

- putere termică a fiecărui cazan = 287 MWt
- debit abur viu la funcționarea cu gaz natural sau păcură: 420 t/h;
- presiune nominală 155 kgf/cm²;
- temperatura abur supraîncălzit 540° C;
- temperatura apă de alimentare 230° C.

Cazanul energetic CE nr. 1, ce aparține IMA 1,4 este scos din funcțiune începând cu data de 31.12.2019, conform Procesului verbal de scoatere din exploatare nr. 11859/31.12.2019 și Notificării privind scoaterea din funcțiune a instalațiilor mari de ardere IMA1,4 și IMA5 nr. 10941/29.11.2019. (Anexa 1)

Cazanul energetic CE nr. 2, ce aparține IMA 5 este scos din funcțiune începând cu data de 31.12.2019, conform Procesului verbal de scoatere din exploatare nr. 11858/ 31.12.2019, Procesului verbal de recepție la terminarea lucrărilor de debranșare nr. 6/09.01.2020 și Notificării privind scoaterea din funcțiune a instalațiilor mari de ardere IMA1,4 și IMA5 nr. 10941/29.11.2019. (Anexa 1)

b) 1 cazan de apă fierbinte (CAF nr.1) de 116 MWt component IMA 1,4 – scos din funcțiune prin Decizia nr. 627/18.09.2012 emisă de ARPM Galați pentru proiectul "Desființare agregat energetic CAF nr.1" și Autorizație de desființare nr. 19/13.03.2013, emisă de Primăria Municipiului Constanța.

c) 1 cazan de abur industrial (CAI nr.4) de tip Vulcan de 73 MWt component IMA5, debit nominal de 105 t/h la o temperatură a aburului de 250° C și o presiune de 17 kgf/cm² – scos din funcțiune începând cu data de 31.12.2019, conform Procesului verbal de recepție la terminarea lucrărilor de debranșare nr. 348/27.11.2019, Notificării privind scoaterea din funcțiune a instalațiilor mari de ardere IMA1,4 și IMA5 nr. 10941/29.11.2019 și Procesului verbal de scoatere din exploatare nr. 11858/ 31.12.2019. (Anexa 1)

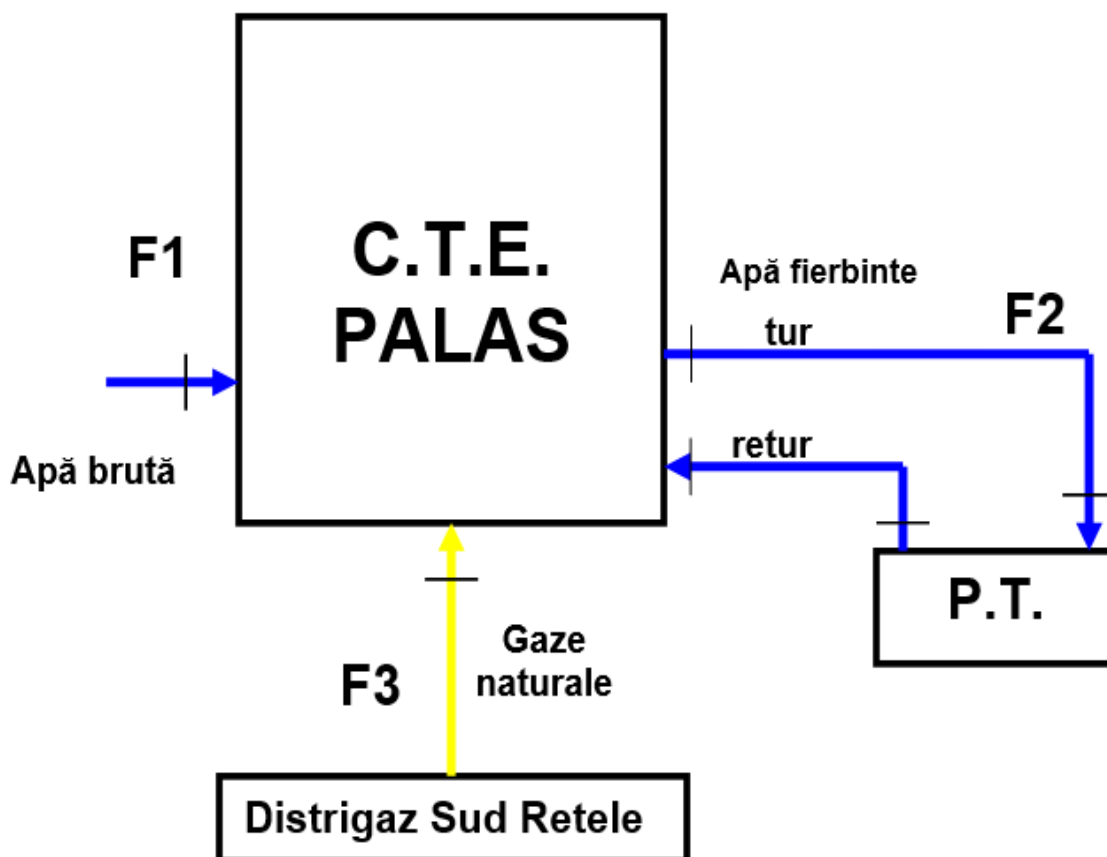
Instalațiile mari de ardere, în conformitate cu prevederile Legii 278/2013 privind emisiile industriale sunt:

- **IMA 2** formată din CAF nr.2 care are o putere termică de 116 MWt;
- **IMA 3** formată din CAF nr.3 care are o putere termică de 116 MWt;
- **IMA 7** formată din CAF nr.5 care are o putere termică de 116 MWt.

Instalația medie de ardere, în conformitate cu prevederile Legii 188/2018 privind limitarea emisiilor industriale în aer ale anumitor poluanți proveniți de la instalații medii de ardere este CAI nr. 3, fost component al IMA5.

CENTRALA ELECTRICĂ DE TERMIFICARE

PRINCIPALELE FLUXURI DE ENERGIE ȘI MATERII PRIME



LEGENDA:

- C.E.T. – centrala electrica de termoficare
- R.A.J.A. –Regia Autonoma Judeteana de Apa
- PT – punct termic RADET C-TA
- F – fluxuri de energie si materii prime

Figura 1 – Principalele fluxuri de energie și materii prime din cadrul centralei electrice de termoficare

Descrierea fluxului tehnologic

Societatea Electrocentrale Constanța S.A. produce energie termică. Instalațiile energetice sunt proiectate să funcționeze cu parametri ridicați ai aburului (140 ata și 540°C) și au circuit de preîncălzire regenerativ al apei de alimentare a cazanelor, fapt ce permite obținerea unor randamente ridicate ale ciclului termic ($\eta = 0,39-0,42$).

2.3.2.1 Atelier chimic

Obținerea apei brute în instalația de pretratare

Apa potabilă preluată din rețeaua de apă potabilă a municipiului Constanța este trecută prin 7 filtre mecanice orizontale cu cărbune activ și cu nisip cuarțos, pentru reținerea clorului liber din apa potabilă și a suspensiilor, obținându-se apa brută.

Apa brută este stocată în 2 rezervoare de apă brută de 100mc și un rezervor de 5000 mc.

Pentru evitarea colmatării filtrelor, o dată la 15 zile (de funcționare) filtrele se spală prin circulație în contracurent.

Obținerea apei demineralizate

Apa utilizată la alimentarea cazanelor energetice și a cazanelor pentru producerea aburului industrial este apă demineralizată obținută, din apa pretrată (brută), în instalația de demineralizare.

Stația de demineralizare cuprinde șapte linii de demineralizare și este compusă din filtre cationice, filtre anionice și filtre cu pat mixt. O linie de demineralizare are în componență două filtre cationice, un degazor de CO₂, două filtre anionice și un filtru cu pat mixt.

Schema de demineralizare este următoarea:

apă pretrată → H_0 → H_1 → Deg → OH_1 → OH_2 → FPM → *apă demineralizată*

unde:

H_0 - treaptă tratare slab acidă, în filtre umplute cu masă ionică Purolite C-105, se rețin cationii Ca⁺², Mg⁺² asociați bicarbonaților;

H_1 - treaptă tratare puternic acidă, în filtre umplute cu masă ionică Purolite C-100 H, se rețin cationii Ca⁺², Mg⁺² asociați carbonaților, clorurilor, sulfaților și azotaților și cationii Na⁺, K⁺, Fe⁺², Fe⁺³, Al⁺³ asociați carbonaților, clorurilor, sulfaților și azotaților;

Deg - degazor de CO₂;

OH_1 - treaptă tratare slab bazică, în filtre umplute cu masă ionică Purolite A100, se rețin anionii acizilor tari SO₄⁻², Cl⁻, NO₃⁻;

OH_2 - treaptă tratare puternic bazică, în filtre umplute cu masă ionică Purolite A400, se rețin anionii acizilor tari SO₄⁻², Cl⁻, NO₃⁻, anionii acizilor slabi CO₃⁻² și SiO₂;

FPM - finisare în filtre cu pat mixt umplute cu masă anionică și cationică, se rețin scăpările de ioni (cationi și anioni) după procesul de demineralizare.

Apa limpezită este trecută prin filtrele cationice echipate cu cationit puternic acid în forma H, unde se realizează reținerea tuturor cationilor existenți în apa, proces numit decationizare. Apa decationizată, cu un puternic caracter acid este trecută în treapta anionica a instalației, formată dintr-un filtru cu anionit slab bazic și un filtru cu anionit puternic bazic, unde sunt reținuți anionii acizilor tari și acizilor slabi.

Apa obținută este apa demineralizată nefinisată care este stocată în doua rezervoare de 160 mc fiecare și două rezervoare de 1000 mc fiecare.

Din rezervoarele de stocare, apa demineralizată nefinisată este pompată cu ajutorul a cinci pompe prin instalația de finisare, formată din șapte filtre cu pat mixt (echipate cu cationit puternic acid și cu anionit puternic bazic, amestecate intim). Rezultă apă demineralizată finisată, care este trimisă ca apa de adaos în cazanele generatoare de abur.

Pentru regenerarea maselor ionice din filtrele cationice se folosește o soluție de HCl 7%, după ce se afânează cu apă masa cationică. După regenerare se efectuează o spălare a masei ionice, pentru îndepărtarea excesului de acid.

Regenerarea maselor ionice din filtrele anionice se face cu o soluție de NaOH 4%, după care se afânează cu apă masa ionică. După regenerare se efectuează o spălare a masei ionice, pentru îndepărtarea excesului de hidroxid de sodiu.

Regenerarea maselor ionice din filtrele cu pat mixt se face cu o soluție de HCl 7% și cu o soluție de NaOH 4%.

Apele uzate provenite de la regenerările maselor ionice din filtrele instalației de demineralizare sunt evacuate în instalația de neutralizare, unde se ajustează pH-ul pentru a se obține valorile impuse la evacuare.

Obținerea apei dedurizate

Instalația de dedurizare produce apă dedurizată utilizată pentru completarea pierderilor de agent termic din circuitul primar de termoficare urbană (centrală -puncte termice) și din circuitul de răcire.

Instalația de dedurizare este formată din două stații de tratare cu un total de 12 filtre încărcate cu masă cationică, grupate astfel:

1. stația nr. 1 formată din:

- 4 filtre cu regim de debit de 100 - 140 t/h, cu masă Na⁺-cationică Purolite și volum de masă ionică 14 m³, unde se rețin ionii de Ca⁺² și Mg⁺²;

- 4 filtre cu regim de debit de 80 -100 t/h, cu masă Na⁺-cationică Purolite și volum de masă ionică 8 m³, unde se rețin ionii de Ca⁺² și Mg⁺²;

2. stația nr. 2 formată din:

- 4 filtre cu regim de debit de 100 - 140 t/h, cu masă Na⁺ cationică Purolite și volum masă ionică 14 m³, unde se rețin ionii de Ca⁺² și Mg⁺².

Din punct de vedere funcțional stația nr.2 este o rezervă rece a stației nr.1

Produsul final obținut îl constituie apa dedurizată utilizată pentru adaos în circuitele termice. Apa dedurizată obținută în *stația nr. 1* este stocată în 6 rezervoare de apă dedurizată de 100 m³. Apa dedurizată obținută în stația nr. 2 este stocată în 2 rezervoare de apă dedurizată de 250 m³. Stația nr. 2 este scoasă din exploatare.

Regenerarea masei ionice se face cu soluție de NaCl 10%, preparată în gospodăria de sare.

Instalația de retratare a agentului termic returnat prin rețeaua de termoficare

Instalația de retratare a apei returnate prin rețeaua de termoficare este amplasată în incinta stației nr.1 de dedurizare și este utilizată pentru refacerea indicatorilor de calitate ai apei utilizate ca agent termic.

Aceasta este formată din 2 filtre cu regim de debit de 60-80 t/h cu masa Na⁺ - cationică Purolite și volum de masa ionică de 6 m³, unde sunt reținuți ionii de Ca⁺² și Mg⁺².

Regenerarea masei ionice se face cu soluție de NaCl 10% preparată în gospodăria de sare.

În cadrul secției chimice funcționează laboratoare care au ca obiect de activitate controlul chimic al circuitului apă-abur, al combustibililor utilizați, uleiuri (de turbină, electroizolant și de motor), gaze de ardere, atmosfera de lucru și de puritate hidrogen.

Laboratorul de analize chimice este dotat cu următoarea aparatură de laborator:

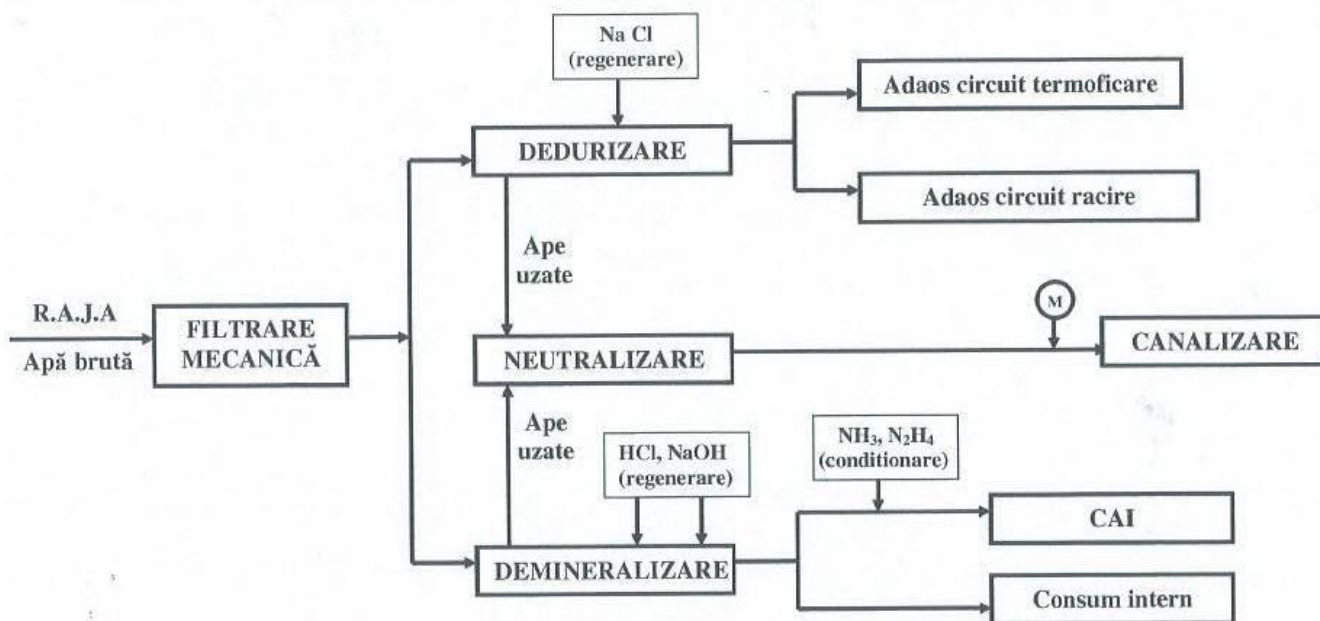
- Aparat pentru determinarea timpului de dezemulsionare la uleiuri -
- Colorimetru UNION
- Vâscozimetru Höppler
- Baie termostată
- Vâscozimetru Engler
- Baie de nisip
- Aparat pentru determinarea punctului de inflamabilitate
- Calorimetru pentru determinarea puterii calorifice la păcură
- Calorimetru pentru determinarea puterii calorifice la gaze naturale
- Umidometru pentru hidrogen
- Explozimetru (pentru scăpări de hidrogen)
- Balanță tehnică

- Spectrofotometru
- Aparat pentru determinare emisiilor din gazele arse evacuate
- Explozimetru pentru metan
- Aparat Orsat cu 3 pipete
- Aparat pentru oxigenul dizolvat
- pH-metru de laborator
- aparat Karl – Fisher pentru determinarea apei din uleiuri
- Etuve de laborator
- Ionometru
- pH-metru portabil
- Conductometru
- Balanță analitică
- Aparat pentru determinarea clasei de puritate a uleiurilor minerale
- Aparat de determinare a conținutului de asfaltene în păcură
- Baie de nisip
- Baie de apă
- Cuptor de calcinare.

Instalația de electroliză – în conservare

Instalația de electroliză este scoasă din funcțiune conform – PV nr. 5655/14.07.2014 încheiat cu ocazia inertizării cu CO₂ a rezervoarelor de hidrogen și a referatului nr. 755/24.10.2014 pentru scoaterea temporară din funcțiune a instalației de electroliză. Instalația de electroliză este trecută în conservare, însa există pe amplasament. (Anexa nr. 13)

Flux F1 –TRATARE APĂ BRUTĂ ȘI APĂ UZATĂ



LEGENDA:

- R.A.J.A. –Regia Autonomă Județeană de Apă
- M – punct monitorizare
- CAI – cazan abur industrial

Figura 2 – Descriere Flux F1 – Tratare apă brută și apă uzată din cadrul centralei electrice de termoficare

2.3.2.2 Secția termomecanică – formația exploatare cazane

Apa demineralizată produsă în stația proprie de tratare este introdusă în cazan, unde este introdus și combustibilul prin arzătoarele de gaz natural. Prin arderea combustibilului (în amestec cu aer) apa se transformă în abur supraîncălzit cu presiunea de 140 ata și temperatura de 550° C. De asemenea, aburul extras din priza de termoficare încălzește, prin intermediul unui schimbător de caldură, apa fierbinte care este folosită la încălzirea urbană în sistemul de termoficare.

Alimentarea cu gaz natural a Societății Distrigaz Sud Rețele S.R.L. București, la două stații de reducere a presiunii.

Din stație gazul natural se transportă la fiecare cazan, care este prevăzut cu vane de acționare electrică (de izolare), vana de închidere rapidă acționată pneumatic, armătura de reglare a debitului și de distribuție la arzătoare.

Cazanele energetice sunt prevăzute cu 18 arzătoare amplasate pe 3 niveluri – scoase din exploatare dar existente pe amplasment.

Cazanele de abur industrial au 6 arzătoare amplasate pe 2 niveluri – doar cazanul de abur industrial nr. 3 este functional și modificat cu 6 arzătoare adaptate pentru presiune gaz 0,5 bar, dispuse câte 3 pe 2 nivele. (Anexa 4)

Cazanele de apă fierbinte tip 4 au 16 arzătoare amplasate pe 2 niveluri.

Aerul necesar arderii este preluat de ventilatoarele de aer din atmosferă, preîncălzit în schimbătoarele de căldură și este introdus în arzătoarele cazanului odată cu combustibilul. Din calorifere aerul trece prin preîncălzitoarele de aer rotative, unde preiau o parte din căldura gazelor de ardere, ajungând la o temperatură de cca. 320° C. Aerul preîncălzit este distribuit prin canale metalice prevăzute cu organe de reglare la arzătoarele cazanelor.

Fluxul de apă de racire asigură răcirea unor echipamente energetice și fluide de lucru.

Funcționarea în condiții optime a instalațiilor este condiționată de răcirea unor echipamente sau a unor fluide de lucru utilizate în procesele tehnologice de producere a energiei termice (uleiul de turbină, etc). Răcirea acestora se realizează cu apă din circuitul de răcire al centralei, în schimbătoarele de căldură prin suprafață.

Circuitul apei de răcire este de tip închis, apa fiind recirculată între schimbatoarele de caldură unde se preia căldura în exces și turnurile de răcire unde se cedează această căldură aerului atmosferic, prin contact direct.

Cazanul de abur fierbinte CAF nr.5 de 100 Gcal/h este echipat cu arzătoare cu NOx redus, care sunt proiectate să minimizeze formarea de NOx prin menținerea unui nivel de temperatură scăzut în flacără și o introducere gradată a oxigenului în zona de ardere.

Arzătoarele cu formare de NO_x redus cu care sunt echipate cazanele sunt arzătoare mixte gaz natural/păcură, cu introducerea aerului în trepte (aer primar, secundar și terțiar), cu grade diferite de turbionare și un sistem de pulverizare cu abur a păcurii. Arzătoarele mixte păcură-gaze naturale cuprind:

- Duza de pulverizare pacura cu abur, cu lance de păcură, racorduri pentru păcura și abur și furtunuri elastice de record;
- Arzătorul cu lanci de gaz și arzătorul de gaz;
- Cutia de aer a arzătorului cu clapeta de reglare aer primar;
- Servomotor pentru clapeta de reglare aer primar;
- Servomotorul clapetei de reglare debit aer arzător;
- Unitate de supraveghere presiune aer de ardere cu manometru pentru aerul de ardere și presostat
- Echipamentul de aprindere cu transformatorul de aprindere și armăturii pentru gazul de aprindere
- Detector de flacără.

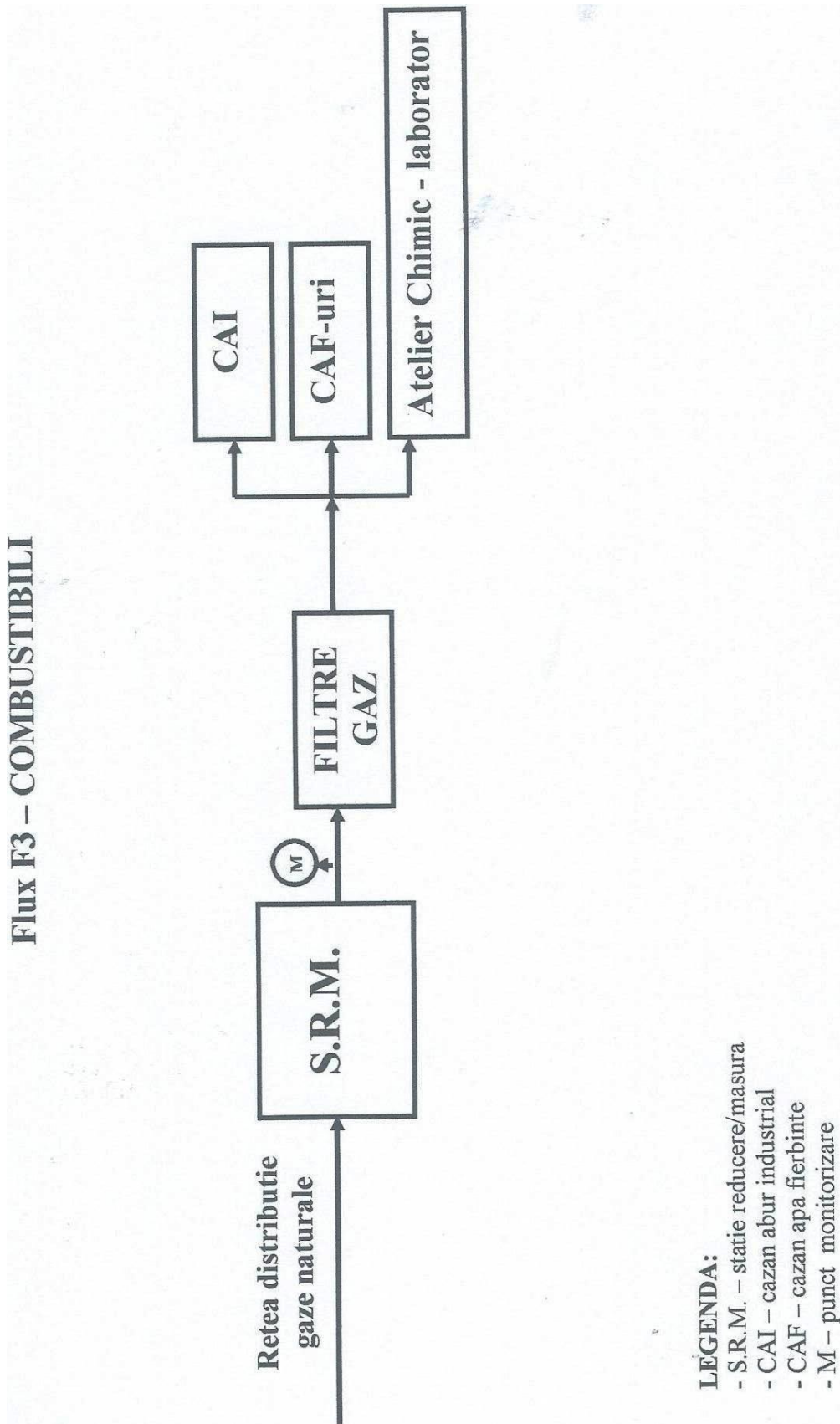


Fig. 4 – Descriere Flux F3 – Combustibili din cadrul centralei electrice de termoficare

Orele de funcționare ale cazanelor sunt prezentate în tabelul următor :

Nr. crt.		UM	IMA 1,4	IMA 2	IMA 3	IMA 5			IMA 7
			CE 1	CAF 2	CAF 3	CE 2	CAI 3	CAI 4	CAF 5
1.	Anul PIF	-	1970	1972	1975	1971	1975	1975	1994
2.	Anul ultimei RK	-	2006	2000	2001	2008	2000	1992	2008
3.	Total ore funcționare de la PIF pâna la 31.12.2019	ore	209755	96636	113050	208582	127625	75869	64708

2.3.2.3 Secția Termomecanică – Formația turbine

Aburul energetic supraîncălzit produs în cazan (140 bar și 540°C) este admis în turbine prin intermediul unor ventile de reglaj. Acesta se destinde până la ieșirea din ultimele trepte (de joasă presiune) și intră în condensator. Aburul se condensează, iar condensul este evacuat cu pompele de condens prin circuitul regenerativ de joasă presiune (PJP) și trimis în degazorii de 6 ata de apă demineralizată. De aici, prin intermediul pompelor de alimentare apa este trimisă la preîncălzitorii de înaltă presiune (PIP) și apoi în nodul de alimentare al cazanului.

Circuitul termic este închis, apa demineralizată produsă la secția chimică fiind utilizată ca apă de adaos. Aceasta intră în preîncălzitoarele de apă demineralizată, în degazorii demi de 1,2 ata, apoi în degazorii de 6 ata.

Condensul de bază este încălzit până la 160°C în sistemul regenerativ cu abur de la prizele fixe ale turbinei. O parte din cantitatea de abur care intră în turbine este preluată cu ajutorul prizelor reglabile și este utilizată pentru preîncălzirea apei de rețea de termoficare. Pierderile din rețea sunt acoperite de apa dedurizată (apă de adaos) produsă în secția chimică. Aceasta intră în preîncălzitorii de apă dedurizată, în degazorii de dedurizare de 1,2 ata și apoi în returul circuitului de termoficare.

Condensarea aburului se face cu apa de răcire vehiculată prin circuitul de răcire cu pompele de circulație care aspiră apa din TR și refulează tot în TR. Circuitul este închis, iar pierderile se compensează cu apa de dedurizare de la Atelierul chimic.

Începând cu 01.01.2020 cele 2 turbine de abur din centrală nu vor mai putea funcționa, deoarece cazanele energetice (CE1 și CE2 din cadrul IMA 1,4 și IMA 5) au fost scoase din exploatare pentru a respecta conformarea cu legislația în vigoare - Planului Național de Tranziție.

Formația turbine are în gestiune gospodăria de ulei de turbine, care este utilizat în sistemul de ungere și reglaj al turbinelor și al celor 3 electripompe de alimentare apa cazan EPA. Uleiul este stocat în rezervoare metalice de câte : 3x40 t, 3x30 t amplasate pe o platformă betonată exterioară, precum și în instalație (în turbine 2x14 t) și în dreptul fiecărei EPA (electropompa de alimentare), în rezervoare de câte 3x3 t.

Uleiul uzat se reutilizează în societate în urma procesului de recondiționare (filtrare și eliminarea apei), dacă parametrii fizico-chimici corespund standardelor în vigoare.

Stația mobilă de filtrare uleiuri minerale de impurități efectuează următoarele operații tehnologice:

- Tratarea uleiurilor prin recondiționarea lor fizică prin filtrare
- Recircularea (transvazarea) uleiului.

Instalația cuprinde : pompa alimentare, filtru de ulei pe circuitul de alimentare, filtre fine, pompa de evacuare, pompa de vid, sistem de comandă, control și monitorizare.

Fluxul de apă de răcire - deoarece cazanele energetice (CE1 și CE2) și implicit turbinele nu mai funcționează începând cu 01.01.2020, turnurile de răcire nu mai sunt utilizate – turnurile de răcire rămân pe amplasament pentru rezerva de apă în centrală.

Cele **trei turnuri de răcire cu tiraj natural în contracurent** (aerul circulă ascendent, iar apa descendent) cu următoarele caracteristici tehnico-construcative:

- două turnuri de răcire cu înălțimea de 55 de metri, o suprafață irigată de 1470 m²/turn și un debit nominal de apă de răcire de 10 000 m³/h fiecare, iar sistemul de răcire este format din PVC ignifugat.
- un turn de răcire cu înălțimea de 75 de metri și un debit nominal de apă de răcire de 16 000 m³/h, folosit ca rezervă de stoc în caz de incendiu.

Orele de funcționare ale turbinelor sunt prezente în tabelul următor:

Nr. crt.		UM	Turbina	
			TA1	TA2
1.	Anul PIF	-	1970	1971
2.	Anul ultimei RK	-	2004	2003
3.	Total ore funcționare de la PIF pâna la 31.12.2019	ore	233.694	191.362

2.3.2.4. Atelier electric

În cadrul Atelierului electric, Societatea Electrocentrale Constanța S.A. deține o Stație de 110 kV cu ajutorul careia prestează pentru distribuitorul S.C. ENEL Distribuție Dobrogea S.A., serviciul de conexiune prin intermediul instalației de racordare existentă care alimentează stația interioară CET Palas care include mai multe celule.

Alimentarea cu energie electrică a centralei este realizată astfel:

1. Zona Înaltă Tensiune

- punctul de alimentare este Stația 110kV CET Palas. La bara de 110kV (4 sisteme de bare) sunt conectate toate elementele de înaltă tensiune: 9 linii 110kV (7 LEA+2 LES conexiune cu sistemul energetic), 4 celule cupla, 4 celule de măsură, 4 celule trafo.

- cele 4 celule trafo sunt:

- 2 celule T1, T2 sunt pentru evacuarea puterii din centrală (energia produsă de cele 2 turbogeneratoare de 50MW); - scoase din funcțiune datorita nefuncționarii grupurilor energetice formate din cazan energetic și turbina de abur
- 2 celule TGA, TGB sunt pentru alimentarea centralei din bara de 110kV prin cele 2 trafo de 110/6kV 25MVA.

2. Zona Medie Tensiune

- bara de medie tensiune este formată astfel:

- din secundar trafo de servicii generale (TGA si TGB 110/6kV 25MVA) – energia preluată din bara de 110kV;
- sosirile de 6kV ale trafo ajung în stațiile de 6kV ale centralei care sunt amplasate în funcție de nevoile tehnologice;
- din stațiile de 6 kV sunt alimentați consumatorii de medie tensiune ai centralei cu puteri mai mari de 250kW (motoare și transformatoare de 6/0,4kV).

3. Zona Joasă Tensiune

- în centrala nu exista rețea de 0,4kV, alimentarea se face în sistem închis, punctual (local pe zone inchise, determinate, fără legătura cu exteriorul sau alte zone de 0,4kV din centrala), din transformatoare de 6/0,4kV.

- punctele de alimentare de joasă tensiune alcătuiesc un sistem de distribuție închis astfel:

- transformatoarele de 6/0,4kV sunt amplasate în teren funcție de necesitățile tehnologice ale centralei;
- sosirile de 0,4kV ale trafo 6/0,4kV ajung în tablouri principale de 0,4kV în zonele tehnologice unde există consumatori individuali specifici proceselor tehnologice cu puteri mai mici de 250kW.
- tablourile de 0,4 kV sunt alimentate separat, individual din trafo propriu, amplasate în diferite zone ale centralei, fiecare deserving numai o anumită zonă punctual, fără posibilitate de punere în paralel.

Transformatoarele (25 buc) sunt în ulei, cu circulație forțată și/ sau natural a uleiului și suflaj de aer pentru răcirea acestora, precum și cu rol de mediu electroizolant.

Uleiul de transformator este depozitat în gospodăria de ulei în 3 rezervoare metalice de câte 70 tone.

2.3.2.5. Atelierul reparații – Formația reparații Electric, PRAM-AMC

Formația reparații Electric, PRAM-AMC cuprinde: laboratorul de încercări și verificări aparate metrologice, laborator de încercări și verificări AMC, laborator de încercări și verificări electrice, magazine de materiale și piese specific instalațiilor AMC.

Aici au loc reparații, lucrări de mentenanță, lucrări de demontare, dezasamblare echipamente electrice scoase din uz, deservire și reparații planificate ale instalațiilor și echipamentelor din dotare.

2.3.2.6. Atelier reparații – Formația reparații termomecanice

Formația reparații termomecanice are ca obiect de activitate întreținerea mecanică a instalațiilor și echipamentelor aferente sectoarelor de producție și auxiliare. Atelierul mecanic are o suprafață de 643 mp. Atelierul mecanic este compus din atelierul propriu-zis, dotat cu mașini unelte de prelucrări mecanice, stand verificare supape și armături, magazia de materiale și piese specifice, birou, vestiare și grupuri sanitare. Atelierul este dotat cu un pod rulant de 5,2 to, care transportă piesele metalice la/de la mașinile unelte.

Principalele faze ale procesului tehnologic sunt:

- aprovizionarea cu materii prime
- realizarea pieselor după proiect (desen comandă)
- depozitarea pieselor în spațiile din atelier sau/și predarea către beneficiar.

2.3.2.7 Birou transporturi

Activitatea de transporturi asigură transportul intern și extern al materialelor, echipamentelor și al personalului în caz de intervenție.

Mijloacele de transport în perioada de inactivitate sunt garate în spațiu alocat (garaj auto) cu suprafața de 941,79 mp.

Mijloacele de transport și utilaje din dotarea societății sunt: 6 autoturisme, 5 autoutilitare, 1 motostivuitoare, 1 electrocar, 1 autoincărcător Fadroma, 1 automacara Telemac 12,5 tone, 1 excavator P802, 1 mașina de tăiat asphalt, 1 autobasculantă, 1 autospecială stins incendiu.

2.3.2.8 Servicii funcționale

Aceste servicii sunt amplasate în clădirea administrativă și asigură activitatea operațională a Societății Electrocentrale Constanța S.A.

2.3.3. Utilități

Alimentarea cu apă

Alimentarea cu apă se realizează din rețeaua municipală de apă potabilă a S.C. RAJA S.A., conform contractului nr. 1227C/02.11.2012, prin intermediul a 2 conducte cu diamterul de 400 mm dotate cu debitmetre.

Volumele și debitele de apă potabilă utilizate conform Autorizației de Gospodărire a Apelor nr. 229/04.12.2019 sunt:

-zilnic mediu=11.468,27 m³ (132,73 l/s)

-zilnic maxim=18.339,34 m³ (212,26 l/s)

-anual=4.185,068 mii m³

Funcționarea este permanentă, 365 zile/an și 24 ore/zi.

Corespunzător volumului de activitate, în anul 2019, consumul de apă din rețeaua municipală SC RAJA SA a fost 2.672.933 mc.

Rețeaua de distribuție a apei potabile:

Rețeaua interioară de distribuție a apei este realizată din conducte OLT 35 cu diamterul de 60 mm, iar cea exterioară din conducte OLT cu diamterul de 108x4,5 mm.

Apa pentru stingerea incendiilor

Apa pentru stingerea incendiilor este asigurată din rețeaua de apă potabilă a SC RAJA S.A. Constanța. Rezerva intangibilă pentru stingerea unui incendiu este asigurată de turnurile de răcire și este de 4.500 m³. Pe rețeaua de distribuție a apei sunt montați 105 hidranți de incendiu, din care 15 hidranți exteriori și 90 hidranți interiori.

Caracteristicile agregatelor care asigură debitul și presiunea necesară în caz de incendiu sunt:

Tipul agregatului	Numărul de agregate	Caracteristici		
		Q(m ³ /h)	H(mCA)	P(kW)
Electropompa SD 8065170-5	1	60	110	55
Electropompa SD 8065170-4	1	50	100	45
Electropompa Sx1003	2	70	90	45
Electropompa AN 100-80-250	2	160	55	37
Electrocompresor tip ECR 350	2	15,6	-	2,2
Pompă tip EPEG 65-22	1	35	15	4

Modul de folosire a apei

Necesarul și cerința de apă sunt stabilite conform STAS 1343/1991, pentru capacitatea maximă de producție:

Necesarul total de apă (m³/zi):

-zilnic mediu=109.725

-maxim=175.551,5

Cerința totală de apă (m³/zi)

-medie=11.468,27

-maximă=18.339,34

Gradul de recirculare=89,57%

Norme de apă pentru principalele produse

Normele de apă utilizate la stabilirea necesarului de apă sunt cele prevăzute în Ordinul nr. 9/1990 al MAPPM.

Produsul	Unitatea de măsură	Norma de apă (m ³ /U.M.)
Energie electrică în termoficare	MWh	76
Energie electrică în condensatie	MWh	196
Energie termică din prize	t	3,34
Energie termică din CAF-uri	Gcal	15,5
Energie termică din CAI-uri	t	3,2

Alimentarea cu energie electrică

Energia electrică pentru Societatea Electrocentrale Constanța este achiziționată de la SC TINMAR ENERGY SA.

Echipamentele electrice aflate pe amplasament nu conțin uleiuri cu compusi bifenilpoliclorurați (PCB).

Remedierea oricăror defecțiuni, verificări periodice a instalațiilor electrice, precum și schimbul de ulei sunt asigurate de personal autorizat.

Pentru respectarea recomandărilor BAT privind utilizarea eficientă a energiei, se au în vedere următoarele :

- cantitatea de energie consumată va fi urmărită periodic și contorizată ;
- utilizarea agentului termic recuperat din diferite părți ale instalației ;
- minimizarea consumului de apă și închiderea sistemului de circulație a apei ;
- izolarea termică a conductelor de transport fluide energetice pentru evitarea pierderilor de căldură ;
- evitarea funcționării în gol a utilajelor tehnologice ;
- iluminarea spațiilor de lucru cu sisteme ce asigură consum mic de energie.

Corespunzător volumului de activitate, în anul 2019, consumul de energie electrică a fost 20.551,833 MW.

2.3.4. Combustibili

Pentru obținerea energiei termice și electrice Societatea Electrocentrale Constanța SA folosește drept combustibil gazul natural.

Gazul natural este achiziționat în conformitate cu prevederile legale în vigoare.

Alimentarea cu **gaz natural** se face din conducta de presiune medie Dn 600 mm din rețeaua Societății Distigaz Sud Rețele SRL București. La intrarea în centrală conducta se ramifică pe două tronsoane de 350 mm pe care sunt montate dispozitive de măsură conectate la un calculator de monitorizare a debitului de gaz natural. După punctul de măsură cele două ramuri se unesc într-o conductă cu Dn 500 mm, montată aerian, până la cele două stații de reducere a presiunii. Racordul centralei la rețeaua de alimentare cu gaze naturale este dimensionat pentru un debit maxim de 73.000 Nm³/h. Alimentarea cazanelor de apă fierbinte CAF se face la presiune scăzută din PR2. Posturile de reglare a presiunii s-au prevăzut pentru reducerea presiunii de la medie la redusă pentru debitele ce trebuie asigurate consumatorilor. Toate conductele sunt montate aparent pe estacadele existente prin intermediul suporturilor fixe și mobile.

Corespunzător volumului de activitate, în anul 2019, consumul de gaz natural a fost 80.148.905 mc.

Păcura este stocată în Gospodăria de păcură care cuprinde trei rezervoare subterane metalice de 3.000 t fiecare și 2 rezervoare subterane din beton de 2500 t fiecare. Rezervoarele sunt prevăzute cu serpentine pentru încălzirea păcurii, montate în partea inferioară a rezervorului, pe toată suprafața bazei sale. Condensul rezultat după încălzirea păcurii se colectează în bazine amplasate în stația de pacură la cota – 6m.

Rezervoarele, conductele și stația de pacură au fost scoase din exploatare, acestea rămânând în continuare pe amplasamentul societății.

Rezervoarele subterane (nr. 1 și nr. 2) sunt construite din beton, sunt prevăzute cu cuvă de retenție, iar perimetrul de la suprafața solului este împrejmuit cu gard din plasă metalică pentru a împiedica accesul personalului neautorizat în zona de depozitare subterană.

Rezervorele supraterane (nr.3, 4 și nr. 5) sunt metalice și sunt amplasate în gospodăria de pacură prevăzută cu batale de pământ, care permit reținerea în totalitate a conținutului de păcura din rezervoare, în cazul apariției unor neetanșeități.

Eventualele scurgeri accidentale de păcură din zona rezervoarelor sunt colectate și direcționate la un separator gravitațional de produse petroliere. În separator, păcura este decantată gravitațional și reintrodusă în circuitul de transport, iar apa din care au fost eliminate produsele petroliere (conventional curate) este evacuată în rețeaua de canalizare. Separatorul de păcură este orizontal și are șase trepte de separare a produselor petroliere.

2.3.5. Surse de radiații

Nu este cazul.

2.4. Folosirea terenului din vecinătate

Societatea Electrocentrale Constanța SA este amplasată în partea de sud-vest a municipiului Constanța, în zona industrială a orașului, având acces la două artere majore de circulație: șoseaua de centură prin B-dul. Aurel Vlaicu în partea de nord și Șoseaua Industrială în partea de vest.

Profilul de activitate al zonei este de tip industrial, cu IMM-uri, mici întreprinzători, depozite și prestări de servicii.

2.5. Utilizarea chimică

În cadrul secției chimice funcționează laboratoare care au ca obiect de activitate controlul chimic al circuitului apă-abur, al combustibililor utilizați, cantităților de uleiuri (de turbină, electroizolant și de motor), gazelor de ardere, atmosfera de lucru și puritate hidrogen.

Laboratorul de analize chimice este dotat cu următoarea aparatură de laborator: aparat pentru determinarea timpului de dezemulsionare uleiuri, colorimetru UNION, vâscozimetru Hoppler, baie termostată. Vâscozimetru Engler, baie de nisip, aparat pentru determinarea punctului de inflamabilitate, calorimetru pentru determinarea puterii calorifice la pacură, calorimetru pentru determinarea puterii calorifice la gaze naturale, umidometru pentru hidrogen, explozimetru (pentru scăpări de hidrogen), balanță tehnică, spectrofotometru, aparat pentru determinarea emisiilor din gaze arse evacuate, explozimetru pentru metan, aparat Orsat cu 3 pipete, aparat pentru oxigenul dizolvat, pH-metru de laborator, aparat Karl-Fisher pentru determinarea apei din uleiuri, etuve de laborator, ionometru, pH-metru portabil, conductometru, balanță analitică, aparat pentru determinarea clasei de puritate a uleiurilor minerale, aparat de determinare a conținutului de asfaltene în păcură, baie de nisip, baie de apă, cuptor de calcinare.

Aprovizionarea cu reactivi chimici a societății este realizată prin intermediul firmelor specializate și autorizate pentru efectuarea acestor operațiuni. *Centrala* păstrează evidențe stricte privind aprovizionare și consumul reactivilor chimici.

Societatea Electrocentrale Constanța SA utilizează în procesul tehnologic următorii **reactivi chimici:**

- acidul clorhidric - HCl;
- hidroxidul de sodiu - NaOH;
- clorura de sodiu - NaCl;
- amoniacul - NH₃;
- hidrazina - N₂H₄.

Cantitățile de reactivi consumate în anul 2019 (11 luni) în cadrul Societății Electrocentrale Constanța sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Reactiv chimic	Unitate de măsură	Consum/11 luni
Acid clorhidric 32%	to	429,1
Hidroxid de sodiu 48-50%	to	152
Clorura de sodiu	to	1862,75
Hidrazină 24%	to	0,2
Amoniac 25%	to	1
Acid sulfuric	l	1
Toluen	l	3
Acetonă	l	2
Permanganat de potasiu	1 fiolă (stoc)	nu s-a utilizat
Hidrogen	m ³	0
Apă brută	m ³	2.399.064

Acidul clorhidric utilizat în centrală este acid clorhidric de sinteză 32% și este utilizat la regenerarea filtrelor cationice și a filtrelor cu pat mixt din secția de tratare chimică a apei. Aprovizionarea cu acid clorhidric a centralei se realizează pe cale rutieră, în cisterne auto, de unde cu ajutorul pompelor este transvazat în cisternele de stocare orizontale protejate antiacid (5 x 63 m³), amplasate pe o platformă (protejată antiacid) și prevăzute cu captatoare de vapori. Pentru regenerarea filtrelor cu mase ionice, soluția concentrată de acid este trecută în vasele de consum, de unde este preluată cu ajutorul ejectoarelor, diluată și trimisă în instalații.

Acidul clorhidric este o substanță corozivă cu acțiune distructivă asupra organismelor vii. De asemenea, prin contaminare cu acid clorhidric proprietățile fizico-chimice ale solului sunt modificate semnificativ, scăzând drastic fertilitatea acestuia. Apele poluate cu acid clorhidric au un pH scăzut și o concentrație ridicată de cloruri, gradul de afectare a organismelor acvatice fiind proporțional cu concentrația și cantitatea de acid deversată și cu perioada de contaminare.

Hidroxidul de sodiu este utilizat pentru regenerarea filtrelor anionice și a filtrelor cu pat mixt din secția de tratare chimică a apei. Concentrația hidroxidului de sodiu utilizat în centrală este de 50%. Aprovizionarea cu hidroxid de sodiu a centralei se realizează pe cale rutieră, în cisterne auto, de unde cu ajutorul pompelor reactivul este transvazat în cisternele de stocaj (4 X 63 m³), amplasate pe o platformă protejată anticoroziv. Din cisternele de stocare soluția concentrată de hidroxid de sodiu este trecută în vasele de consum (2 X 4 m³), diluată și transmisă în instalații.

Hidroxidul de sodiu este o substanță caustică care are o acțiune distructivă asupra organismelor vii. De asemenea, prin contaminarea cu hidroxid de sodiu proprietățile fizico-chimice ale solului sunt modificate (acizii humici din sol sunt solubiliți), scăzând drastic fertilitatea acestuia. Apele poluate cu hidroxid de sodiu au un pH ridicat și o concentrație

ridicată de ioni de sodiu, gradul de afectare a organismelor acvatice fiind proporțional cu concentrația și cantitatea de hidroxid de sodiu deversată și cu perioada de contaminare.

Clorura de sodiu (sarea de bucătărie) este utilizată ca saramură (dizolvată în apă) pentru regenerarea filtrelor Na⁺-cationice din instalația de dedurizare a apei. Aprovizionarea cu clorură de sodiu a centralei se face pe cale rutieră, în mașini autorizate care aparțin furnizorilor, sub formă de bulgări de sare, descărcați mecanic și manual direct în cele șapte bazine subterane de dizolvare, căptușite cu cărămizi antiacide. După dizolvare, saramura în concentrație 25% este trecută prin filtrele de limpezire și stocată în două rezervoare de 10 m³ fiecare.

Clorura de sodiu este o substanță necesară organismelor vii, dar devine nocivă dacă concentrația în mediile respective depășește anumite praguri specifice. Contaminarea cu clorură de sodiu conduce la creșterea salinității solului și scăderea fertilității acestuia și la creșterea concentrației de ioni de clor și sodiu în apele freactice. Organismele vii care trăiesc în mediile contaminate sunt afectate când concentrația de clorură de sodiu în mediile respective depășește un anumit prag specific, gradul de afectare al organismelor vii depinde de timpul de expunere în mediul contaminat.

Amoniacul este utilizat la corectarea pH-ului apei demineralizate. Aprovizionarea cu amoniac (în soluție 25%) a centralei se face pe cale rutieră cu ajutorul autovehiculelor dotate cu containere de construcție specială.

Hidrazina este utilizată pentru degazarea chimică a apei demineralizate. Aprovizionarea cu hidrazină (în soluție 24-30%) a centralei se realizează pe cale rutieră, în bidoane de plastic de 200 l sau 60 l. Bidoanele sunt descărcate și depozitate în magazia de reactivi chimici.

Amoniacul și hidrazina sunt transvazate, fiecare pe circuite separate, cu ajutorul ejectoarelor în vase de amestec, unde sunt preparate prin recirculare soluțiile de hidrazină, respectiv amoniac.

Amoniacul este un gaz toxic care acționează asupra sistemului respirator al organismelor vii, gradul de afectare fiind proporțional cu timpul de expunere în mediul toxic. Soluția amoniacală nu este periculoasă decât pentru lucrătorii care manipulează recipientele de soluție amoniacală în mediu închis, neventilat, fapt care nu este întâlnit în instalațiile centralei electrice de termoficare de la Palas.

Reactivii chimici utilizați în instalațiile *Centralei* 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 canale de drenaj către stația de neutralizare chimică a apelor uzate pentru captarea 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.

Societatea Electrocentrale Constanta S.A. deține declarațiile locațiilor pentru operațiuni cu precursori (pentru acetonă, acid clorhidric, acid sulfuric, toluen, permanganat de potasiu) eliberate de Ministerul Afacerilor Interne prin Agenția Națională Antidrog, în baza prevederilor OUG nr.121/2006 privind regimul juridic al precursorilor de droguri.(Anexa 14)

Activitatea desfășurată în cadrul Societății Electrocentrale Constanța SA **nu se mai încadrează în prevederile Legii nr.59/2016** privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, cu modificările și completările ulterioare. Substanțele periculoase de pe amplasamentul societății care au fost încadrate în SEVESO și ulterior excluse de sub incidența legii sus menționate sunt:

- Hidrazina, utilizată pentru reducerea oxigenului din apa de adaos în circuitul termic. Cantitatea de hidrazină stocată pe amplasament este sub limita pragului prevăzută în HG nr. 804/2007 - adresa APM Constanța cu nr. 1009RP/06.07.2009; Anexa nr. 15
- Păcura – doar stocată pe amplasament, cu o cantitate mare de apă în compoziție.

În urma verificărilor efectuate pe teren de reprezentanții GNM Constanța, ISU Dobrogea și APM Constanța, a fost încheiat Raportul de Inspecție SEVESO cu nr. de înregistrare: 5648/26.09.2017 (Anexa nr. 16), unde se concluzionează că operatorul economic **nu mai îndeplinește** condițiile menținerii sub incidența SEVESO, astfel că amplasamentului în cauză nu îi mai sunt aplicabile prevederile *Legii nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase.*

2.6. Topografie și scurgere

Societatea Electrocentrale Constanta este amplasată în partea de sud-vest a municipiului Constanța, într-o zonă relativ plană, în partea industrială a orașului, având acces la 2 artere majore de circulație: șoseaua de centură B-dul Aurel Vlaicu în partea de nord și Șoseaua Industrială spre vest. Terenul ocupat de obiectiv este mărginit la est de strada Vârful cu Dor și la sud de Stația CFR Triaj Constanța. Accesul în centrală se face prin B-dul. Aurel Vlaicu.

Coordonatele geografice sunt:

- 44° 18' latitudine nordică;
- 28° 06' longitudine estică.

Pânza de apă freatică este cantonată la o adâncime medie de 5 m, direcția predominantă de curgere a pânzei de apă subterană este de la SV spre NE și are o influență

mică asupra solurilor regiunii, datorită faptului că ele se află la o adâncime care nu permite afectarea învelișului de sol.

Pe teritoriul Societății Electrocentrale Constanța sunt forate cinci puțuri de observație la nivelul pânzei freatice din care săptămânal sunt recoltate probe de apă din pânza subterană (cca. 5 m adâncime) și sunt analizate de către Laboratorul Secției Chimice.

2.7. Geologie

La sud de linia de încălcare Capidava-Ovidiu, se întinde Dobrogea de sud, în care, din punct de vedere geologic, se încadrează zona sudică. Dobrogea de sud constituie un sector mai ridicat al platformei moesice, cu un fundament cutat, alcătuit din șisturi cristaline și șisturi verzi. Cuvertura sedimentară este formată din depozite paleozoice, terțiare și cuaternare. Aceste depozite sunt slab cutate sau necutate, caracterizate prin grosimi mici și cu lacune de sedimentare numeroase, datorită frecvențelor mișcări pe verticală.

Fundamentul Dobrogei de sud nu apare la zi, fiind acoperit de o stivă groasă de depozite sedimentare. El a putut fi cunoscut numai datorită forajelor care au fost efectuate la Palazu Mare, Cocoșu, Topraisar și Medgidia.

Începând de la Marea Neagră spre vest, teritoriul studiat este acoperit de depozite neogene și cuaternare.

Sarmațianul - este întâlnit în faleză Mării Negre, el aflorând din nordul localității Agigea și până la capătul sudic al localității Mamaia. Sunt identificate în aceste aflorimente atât Bessarabianul, cât și Kersonianul.

Cuaternarul

Din cadrul depozitelor cuaternare, în teritoriul studiat au fost identificate numai etajele mijlociu și superior: pleistocenul mediu (qp_2 - qp_3); holocenul superior (qh_2); sedimentele de solificare.

Din punct de vedere geologic, zona de amplasare a centralei este caracterizată de existența unui strat loessoid în grosime de 30 - 35 m, sub care se află calcare sarmațiene de grosime mare.

Zona de seismicitate – E, coeficient de seismicitate (K_s) = 0,12.

2.8. Hidrologie

Datele pluviometrice, înregistrate la stațiile cadru din zonă, indică cantități medii anuale de precipitații de peste 350 mm. Astfel, la Constanța se înregistrează 378,7 mm precipitații după datele multianuale. Diferența destul de mare a cantităților de precipitații și căderea neregulată în decursul anilor coroborate cu temperaturile medii anuale ridicate, indică un climat

de nuanță continentală care în anumite perioade poate duce la apariția unor substanțiale deficite de apă în sol.

Evapotranspirația (Thornwaite) potențială (medie anuală) este de 697 mm la Constanța și de 699 mm la Basarabi. Evapotranspirația reală prezintă valori de numai 370 mm la Constanța, excedentul de apă față de evapotranspirația potențială fiind de 0 mm, iar deficitul de apă față de aceeași evapotranspirație potențială ajunge la 327 mm. Se observă deficitul de apă existent în zonă ceea ce face necesară folosirea irigației pentru suplinirea acestuia.

Pe teritoriul județului Constanța, apele Dunării au o lungime de 161 km, încadrându-se în categoria a II-a de calitate.

Canalele Dunăre - Marea Neagră și Poarta Albă - Midia - Năvodari, pe o lungime totală de 91 km, însumează pe parcursul lor toate categoriile de calitate ale apelor de suprafață:

- 77,4 km, însumând biefurile 1 și 2 ale canalului Dunare - Marea Neagră și bieful 1 al canalului Poarta Albă - Midia - Navodari, se încadrează în categoria I;
- 10 km reprezintă bieful 2 al canalului Poarta Albă - Midia - Navodari, se încadrează în categoria a II-a;
- 3,6 km, însumând biefurile 2 ale celor două canale, se încadrează în categoria a III-a.

Canalul Poarta Albă - Midia - Năvodari - km 6.4 - sursa Galeșu, datorită încărcărilor cu fier, se încadrează în categoria a II-a de calitate, iar canalul Dunăre - Marea Neagră, Valea Cocoșu, datorită rezidului fix, aparține categoriei a II-a de calitate.

Canalul Dunăre-Marea Neagră reprezintă și sursa de alimentare cu apă pentru orașul Constanța, ecluzarea fiind singura posibilitate de primenire a apei, dar care se efectuează foarte rar datorită costului ridicat.

În bazinul hidrografic Litoral, lacurile litoralului românesc se împart în trei categorii, în funcție de calitatea apei:

- lacuri cu apă sărată (mineralizare peste 1500 mg/l), formate prin izolarea de mare, datorită cordoanelor de nisip;
- lacuri cu apă salmastră (mineralizare 1000 ÷ 1500 mg/l, datorită aportului de apă dulce);
- lacuri cu apă dulce (mineralizare normală), care nu au legătură cu marea, fiind alimentate de cursurile de apă afluate.

În general, lacurile se încadrează în categoria a II-a de calitate.

De-a lungul litoralului românesc aferent județului Constanța, pe o lungime de 105 km, calitatea apei mării (urmărită în 10 secțiuni de control în mai multe campanii de prelevare) s-a încadrat în categoria a II-a de calitate. Nu s-au semnalat situații critice de depășire a limitelor de încadrare stabilite. În zona litoralului, are loc eutrofizarea (creșterea concentrației de azotați și

substanțe organice), care are ca rezultat dezvoltarea algelor și scăderea conținutului de oxigen al apei.

Centrala nu evacuează ape care să modifice calitatea apei de mare, deoarece apele evacuate de centrală se consideră convențional curate și sunt evacuate în canalizarea orășenească și nu direct în Marea Neagră.

În anexa la documentație este prezentată Planșa cu rețeaua de canalizare și punctele de evacuare. (Anexa nr.17).

2.9. Autorizații actuale

Societatea Electrocentrale Constanța SA deține:

- Certificat de înregistrare Seria B nr.2992893, pentru Electrocentrale Constanta S.A. cod unic de înregistrare 33636420 din data de 30.09.2014, J13/23/09.01.2015 emis de Oficiul Registrului Comerțului, de pe lângă Tribunalul Constanța;
- Autorizație de funcționare a obiectivului energetic "*Centrala electrică de termoficare PALAS*" nr. 181 din 17.04.2003 emisă de ANRE;
- Autorizație de funcționare a obiectivului energetic "*Rețele termice de transport*" din Municipiul Constanta nr. 182 din 17.04.2003 emisă de ANRE;
- Licența pentru exploatarea comercială a capacităților de producere a energiei electrice și termice în cogenerare nr.1765/11.03.2015 emisă de ANRE, valabilă până la data de 11.03.2040;
- Autorizație integrată de mediu în vigoare – AIM nr.6/20.12.2013: actualizată în data de 30.12.2014, 28.12.2015 și 14.02.2019, valabilă pe toată perioada în care beneficiarul obține viză anuală;
- Autorizație privind emisiile de gaze cu efect de seră pentru perioada 2013 - 2020 nr. 100 din 13.02.2013, revizuită în data de 30.07.2013, 30.05.2014 și 05.12.2019;
- Autorizație de gospodărire a apelor nr. 229/04.12.2019 emisă de Administrația Bazinală de Apă – Dobrogea Litoral, valabilă până la 30.11.2019;
- Declarația locațiilor pentru operațiuni cu substanțe clasificate din categoria 2 și 3 - vezi anexă:
 - a 2-a OUG nr.121/21.12.2006 nr. 1340/3233882/20.10.2014, eliberată de Agenția Națională Antidrog - pentru permanganat de potasiu;
 - a 3-a OUG nr.121/21.12.2006 nr. 3749/3233882/20.10.2014, eliberată de Agenția Națională Antidrog – pentru acetona, acid clorhidric, acid sulfuric, toluen.
- Contract de furnizare/prestare a serviciului de alimentare cu apă și de canalizare nr.1227 C/02.11.2012 încheiat cu Regia Autonomă Județeană de Apă Constanța.
- Situație Contracte deșeurii - societatea este în procedura de a încheia noi contracte;

- Certificate naționale și internaționale, pentru implementarea și menținerea sistemului de management al calității conform condițiilor din standardului ISO 9001:2015, sistemului de management de mediu conform standardului ISO 14001:2015 și sistemului de management al sănătății și securității ocupaționale conform standardului OHSAS 18001:2004, emise de Societatea Română pentru Asigurarea Calității (S.R.A.C.), respectiv The International Certification Network (IQNet) - vezi anexă.

2.10. Detalii de planificare

Societatea Electrocentrale Constanța are implementat sistemul de management al calității, de management al mediului și cel al sănătății și securității ocupaționale conform cerințelor standardelor internaționale SR EN ISO 9001:2015 (Anexa nr.18), SR EN ISO 14001:2015 (Anexa nr.19), respectiv OHSAS 18001:2004. (Anexa nr.20).

Conform Autorizației Integrate de mediu (AIM) monitorizarea activității în cadrul societății se va efectua prin două tipuri de acțiuni:

- supraveghere din partea organelor abilitate și cu atribuții de control;
- automonitorizare.

Automonitorizarea este obligația societății și are următoarele componente:

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

2.10.1. Monitorizarea emisiilor în aer

Monitorizarea emisiilor în aer se va realiza conform tabelului de mai jos:

Punctul de prelevare a probei	Indicatori analizați	Frecvența de prelevare probe și analiza poluanți	Metoda de analiză
1	2	3	4
Sistemul de evacuare (coș 2) de la IMA 2 (CAF 2)	Pulberi	continuu	Conform standardelor în vigoare
	SO ₂		
	NO _x		
	CO		
Sistemul de evacuare (coș 3) de la IMA 3 (CAF 3)	Pulberi	continuu	Conform standardelor în vigoare
	SO ₂		
	NO _x		
	CO		
Sistemul de evacuare (coș 4) CAI 3 – instalație medie de ardere	Pulberi	continuu	Conform standardelor în vigoare
	SO ₂		
	NO _x		
	CO		
Sistemul de evacuare (coș 5) de la IMA 7 (CAF 5)	Pulberi	continuu	Conform standardelor în vigoare
	SO ₂		
	NO _x		
	CO		

La analiza emisiilor în aer se vor înregistra următoarele date de referință în cazul unor depasiri ale valorilor limita de emisii:

Locul recoltării	Data și ora recoltării Începere/terminare	Capacitatea de funcționare a instalației	Noxe	Val. Calculate a emisiilor în cond. De referință	Parametri auxiliari: -debitul gazelor evacuate -temperatura gazelor evacuate
1	2	3	4	5	6

2.10.2. Monitorizarea emisiilor în apa evacuată

Monitorizarea emisiilor în apă se va realiza de către Societatea Electrocentrale Constanța SA prin laboratorul propriu, conform tabelului de mai jos. Pentru verificarea conformității datelor obținute, anual se va analiza calitatea tuturor indicatorilor menționați printr-un laborator acreditat.

Punctul de prelevare a probei	Indicatori analizați	Frecvența de prelevare probe și analiza poluanți	Metoda de analiză
1	2	3	4
La evacuarea apei uzate tehnologice de pe amplasament	pH	zilnic	Conform prevederilor Autorizației de Gospodărire a Apelor
	Suspensii	săptămânal	
	Sulfați	săptămânal	
	CCOCr	săptămânal	
	CBO5	săptămânal	
	Substanțe extractibile	săptămânal	
	Azot ammoniacal (NH ₄ ⁺)	săptămânal	
Plumb	anual		

2.10.3. Monitorizarea calității solului și a apei subterane

2.10.3.1. Monitorizarea calității solului se va realiza conform tabelului de mai jos, o data pe an, printr-un laborator aspecializat. Rezultatele analizelor se vor raporta la valorile de referință prevăzute în Ordinul MAPPM nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului:

Nr. crt.	LOCUL DE PRELEVARE -în adâncime la 5 cm -în adâncime la 30 cm	Indicatorul analizat	Valori limită folosințe mai puțin sensibile – maxim prag de alertă (mg/kg substanță uscată)	Metoda de analiză
1.	-zona clădire administrative -gospodăria de păcura –	Cupru	250	Ordinul MAPPM nr. 756/1997 pentru aprobarea
		Zinc	700	
		Plumb	250	

Nr. crt.	LOCUL DE PRELEVARE -în adâncime la 5 cm -în adâncime la 30 cm	Indicatorul analizat	Valori limită folosințe mai puțin sensibile – maxim prag de alertă (mg/kg substanță uscată)	Metoda de analiză
	zona rezervoarelor de păcură -zona atelierelor mecanice -zona stației electrice	Nichel	200	Reglementării privind evaluarea poluării mediului
		Cadmium	5	
		Produse petroliere	1000	

2.10.3.2. Monitorizarea calității apei subterane

Pentru monitorizarea calității apei din pânza freatică, pe amplasament există 5 foraje de observație, executate la adâncimile de 5-7 m și 8 m și cu diamterul de 100 mm. Indicatorii de calitate monitorizați, cu o frecvență **anuală**, sunt: pH, amoniu, cloruri, plumb, cadmiu, zinc, nichel.

Se va realiza prin analiza calității apei subterane din puțurile de observație, amplasate pe teren, conform tabelului de mai jos:

Locul prelevării probei	Indicator de calitate analizat	Frecvența de analiză	Metoda de analiză
1	2	3	4
Cele 5 foraje de observație	pH	anual	Conform standardelor în vigoare
	amoniu		
	Cloruri		
	Reziduu filtrat		
	Pb și compusi		
	Cr total		
	Cd		
	Zn		
Ni			

Determinarea valorilor indicatorilor de calitate se face prin analize de către un laborator acreditat.

2.10.3.3. Monitorizarea zgomotului – Emisiile de zgomot se vor încadra în limita admisibilă a nivelului de zgomot de 65 dB (A).

Măsurătorile de zgomot se efectuează de către laboratoare specializate, o dată pe an, la limita amplasamentului instalației IPPC.

2.10.3.4. Monitorizarea tehnologică este o acțiune distinctă și are ca scop verificarea periodică a stării și funcționării instalațiilor din centrala, respectiv:

a) Verificarea permanentă a stării de funcționare a tuturor instalațiilor din flux:

- operațiunile de descărcare a reactivilor chimici;
- funcționarea instalațiilor de ardere a combustibililor;

- funcționarea instalațiilor de demineralizare a apei;
- starea traseelor de apă fierbinte către consumatori;
- funcționarea instalațiilor de reținere poluanți (bazinele și rezervoarele de neutralizare).

b) Urmărirea gradului de tasare a terenului :

- comportarea construcțiilor;
- apariția unor tasări diferențiale și stabilirea măsurilor de prevenire a lor;
- măsurarea vibrațiilor turboagregatelor.

Construcțiile existente pe amplasament sunt urmărite în conformitate cu legislația națională în domeniu, prin întocmirea anuală a Raportului privind urmărirea comportării construcțiilor (UCC). Analiza efectuată de personal cu înaltă calificare are la bază măsurătorile efectuate asupra reperilor de tasare montați în zona construcțiilor monitorizate.

c) Deșeurile

Evidența deșeurilor produse este ținută lunar, conform prevederilor H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile.

Deșeurile rezultate sunt valorificate/eliminate prin societăți specializate, în baza unor contracte de servicii încheiate periodic. (Anexa nr. 21) Responsabilul cu managementul deșeurilor – numit prin Decizia cu nr.39/17.10.2019. (Anexa nr. 22) supraveghează aceasta activitate, păstrând înregistrări scrise ale cantităților, tipurilor de deșeuri generate, depozitarea temporară și valorificarea/eliminarea deșeurilor.

2.11. Incidente provocate de poluare

Până la data realizării acestei documentații, pe amplasamentul analizat nu au avut loc incidente/accidente care să conducă la poluarea mediului.

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

În vecinătatea amplasamentului nu se află zone sensibile sau habitate protejate.

2.13. Starea construcțiilor

În conformitate cu prevederile legale, anual, reprezentanți autorizați ai societății întocmesc un Raport privind urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor speciale energetice Acest raport conține informații referitoare la starea tehnică a construcțiilor urmărite și propuneri de remediere a eventualelor deficiențe constatate.

Raportul anual privind urmărirea comportării construcțiilor speciale energetice de pe teritoriul centralei anul 2019 (Anexa nr.23) evidențiază faptul că nu există tasări semnificative

ale terenului din zona construcțiilor monitorizate sau alte pericole de natură să puna în pericol integritatea acestora.

Printre construcțiile speciale monitorizate prin Raportul U.C.C. – anul 2019 menționăm: clădirile principale, corpurile intermediare și sala de amplasare a turbinelor și cazanelor energetice, cosurile de fum, turnurile de răcire, clădirile stației de reglare gaze, a stației pentru tratarea chimică a apei, depozitul de reactivi chimici, clădirile secției electrice, rezervoarele de păcură, rampa de păcură și stațiile de pompare a păcurii.

Concluziile raportului se bazează pe date obținute din următoarele surse:

- sesizările și observațiile operative privind activitatea de urmărire a comportării construcțiilor, în cazul apariției unor fenomene negative (deteriorări ale elementelor de construcții în exploatare).
- constatările și observațiile sesizate în cadrul reviziilor periodice (trimestriale/ anuale);
- colaborarea operativă între responsabilul pe centrală și firmele specializate care realizează Raportul UCC;
- din programul de urmărire a comportării construcțiilor (măsurători de tasare, înclinare, măsurători privind perioadele proprii de vibrații la coșurile de fum și la fundațiile turbinelor).

În conformitate cu prevederile Autorizației Integrate de Mediu, *Societatea Electrocentrale Constanta* a inițiat un **Program de testare și verificare a tuturor rezervoarelor și conductelor subterane nr. 360/18.01.2018** (Anexa nr. 24 și 25), în scopul evidențierii eventualelor scurgeri sau infiltrații care pot produce poluarea solului și a apelor subterane.

Nr. crt.	Entitatea la care se aplică	Denumirea probei sau verificării	Periodicitate	Locul monitorizării	Cine monitorizează	Înregistrări	Normative aplicabile
1	Secție Termomecanică	Control vizual al etanșeității rezervoarelor, traseelor de pacura în incinta centralei (*)	Pe fiecare schimb	Rezervoare de păcură subterane și supraterane, conducte de păcură din canale	Operator tură termomecanic Șef tură termomecanic	Raport de exploatare Șef tură termomecanică	Prescripție energetică – PE 211/1994
2	Atelier Termoficare	Control vizual al integrității circuitului de păcură dintre OIL Terminal și centrala (**)	Lunar	În căminele de vizitare ale rețelei de termoficare unde se află și conductele de păcură	Operator tură termoficare	Registru cu evidența tururilor care efectuează controlul subteran pe conductele de păcură de la CB la C1 ob.2 (OIL Terminal)	Prescripție energetică – PE 211/1994

Nr. crt.	Entitatea la care se aplică	Denumirea probei sau verificării	Periodicitate	Locul monitorizării	Cine monitorizează	Înregistrări	Normative aplicabile
3	Atelier Chimic	Verificarea vizuală a etanșeității conductelor de apă uzată din canalele subterane deschise și prin analize la puțurile de ape subterane	Lunar	Canalele subterane deschise pentru conducte apă uzată, cămin evacuare finală, puțuri foraj	Laboranta	Buletine analize, registre parametri	HG 188/2002, HG 352/2005, NTPA 002

NOTE:

(*) Având în vedere faptul că începând cu data de 01.01.2016, conform Autorizației Integrate de Mediu nr. 6/20.12.2013, actualizată în 30.12.2014, 28.12.2015 și 14.02.2019, valabilă pe toată perioada în care beneficiarul obține viză anuală, centrala nu mai poate utiliza păcura în procesul de producție, rezervoarele de pe amplasament sunt utilizate doar pentru stocarea păcurii ramasă neutilizată la data de 01.01.2016, păcură care are un conținut mare de apă. Cantitatea de păcură existentă în cele 4 rezervoare (2 subterane și 2 supraterane) este de 182,95 tone.

În data de 24.08.2017, s-a procedat la blindarea intrărilor și ieșirilor circuitelor de păcură la rezervoarele supraterane și subterane, lucrării în urma cărora a fost închiat Procesul verbal de recepție nr. 5013/24.08.2017.

Pe traseele circuitului de păcură din centrală nu există păcură.

În cadrul controlului vizual al etanșeității rezervoarelor și a traseelor de păcură în incinta centralei, se verifică și integritatea bolidărilor de pe circuitele de păcură.

(**) Datorită interdicției utilizării păcurii, circuitul de păcură dintre OIL Terminal și centrală nu a mai fost utilizat din anul 2015, el fiind golit de combustibil. Verificarea circuitului de păcura dintre OIL Terminal și centrală se face pentru constatarea integrității conductelor ce compun acest circuit.

2.14. Răspuns de urgență

În toate punctele de lucru din cadrul centralei, activitatea se desfășoară pe bază de proceduri de exploatare, întreținere și mentenanță, în vederea creșterii continue a performanțelor de mediu, eficienței și productivității instalației.

Pentru intervenția rapidă/prevenirea și managementul situațiilor de urgență la nivelul centralei se găsesc următoarele documente:

- Planul de combatere a poluărilor accidentale;
- Planul de intervenție PSI

Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale al centralei cuprinde următoarele:

- Componența colectivului pentru combaterea poluării accidentale a folosințelor de apă;
- Lista punctelor critice din unitate unde pot proveni poluări accidentale;
- Fișa poluantului potențial;
- Programul de măsuri și lucrări în vederea prevenirii poluărilor accidentale;
- Lista dotărilor și materialelor necesare pentru sistarea poluării accidentale;
- Programul de instruire a lucrătorilor de la punctele critice și a echipelor de intervenție;
- Responsabilitățile conducătorilor;
- Lista unităților care acordă sprijin în cazul apariției unei poluări accidentale;
- Lista folosințelor din aval care pot fi afectate.

Prevenirea și stingerea incendiilor în zone cu riscurilor

Zonele cu risc ridicat pentru producerea de incendii sunt reprezentate de clădiri și instalații care manipulează diferite substanțe care pot genera astfel de evenimente. În special, acestea sunt instalațiile de transport și reglare gaz, instalațiile de stocare și lubrifiere cu ulei, transformatoarele electrice, galeriile de cabluri, instalațiile care au fost utilizate la stocarea și transportul păcurii, diferitele depozitări de materiale combustibile/inflamabile.

Fiecare zonă cu risc de incendiu este deservită de căi de acces pentru intervenția cu mijloace specifice (mașina de intervenție, mijloace de luptă mobile, mijloace manuale, etc.).

Tot în acest sens, societatea este dotată mijloace inițiale de stins incendiu, cât și instalații fixe de stingere în principal pentru stația de ulei, rezervoarele de ulei aferente turbinelor, transformatoare electrice, galeriile de cabluri, preîncălzitoare de aer la cazanele de abur, etc.

Pentru prevenirea incendiilor sau semnalizarea lor încă din faza incipientă există instalații de avertizare/semnalizare. Spațiile monitorizate de instalațiile de avertizare sunt: camere de comanda, galerii de cabluri, stația de păcură retrasă din exploatare, transformatoare electrice.

Stațiile sunt amplasate în camera de comanda dispecer, camera de comandă electrică și camera de comandă aferentă stației de păcură și acoperă galeriile de cabluri, repartitorii, stațiile electrice, camera de comanda termică, cu detectori de fum și de temperatură

Forțele de intervenție în caz de incendiu sunt reprezentate de Serviciul privat pentru Situații de Urgență, personalul de pe locurile de muncă și pompierii militari din cadrul Inspectoratului pentru Situații de Urgență „Dobrogea” al județului Constanța.

Serviciul privat pentru Situații de Urgență gestionează stațiile de electropompe și motopompe de incendiu, rețeaua de incendiu exterioară care acoperă întreaga suprafață a centralei, alte mijloace de intervenție specifice (stingătoare, echipament de protecție, tehnică de comunicare etc.);

Formația de intervenție la incendiu din cadrul Serviciul privat pentru Situații de Urgență este o structură operativă, care este compusa din 5 persoane/schimb/(3 servanți operativi și 2 voluntari din cadrul compartimentelor societății), constituită în raport cu utilajele folosite în vederea limitării și înlăturării urmărilor situațiilor de urgență, organizate pe ture de serviciu în obiectivele aflate în responsabilitate, astfel este organizată în grupe de intervenție la foc cu 1 mașină de intervenție APCAT 19215 nr. CT 10 UDX. Formația de intervenție la incendiu are următoarele responsabilități:

- execută acțiuni de intervenție pentru limitarea și înlăturarea situațiilor de urgență cu mijloacele de intervenție din dotare;
- execută recunoașteri în toate obiectivele din sectorul de competență, cu accent pe sursele de alimentare cu apă și posibilitatea accesului forțelor de intervenție;

3. ISTORICUL AMPLASAMENTULUI

Conform actelor juridice emise, (Decizia SPR Dobrogea nr. 207/1965, Aviz GAS Agigea nr. 5426/1964, HCM nr. 1997/1965, Decizia CPJ Constanta nr. 275/1975, Ordinul MAIA nr. 750/1973), pentru constructia CET Palas a fost aprobată ocuparea suprafeței totale de 252.595,68 m² din care 221.953,85 m² incinta si 30.641,83 m² cai ferate exterioare. Anterior construirii centralei electrice de termoficare Palas terenul pe care a fost amplasat producătorul termoenergetic a fost utilizat pentru cultivarea plantelor (137 215 m²) și ca aeroport (87 200 m²).

Din totalul suprafeței, Societatea Electrocentrale Constanta S.A. detine Certificatul de atestare a dreptului de proprietate seria M03 nr. 12886/27.03.2013, pentru o suprafața de teren de 165.087,13 m², în zona de sud-vestică a municipiului Constanța (în zona industrială a orașului), suprafața construită fiind de 59 936,15 m².

Centrala a fost pusă în funcțiune începând cu anul 1970, etapele dezvoltării centralei fiind:

- în anii 1970, 1971 au fost puse în funcțiune 2 cazane energetice de abur de 420 t/h;
- în anul 1970, 1971 au fost puse în funcțiune 2 grupuri turbogeneratoare de 50 MW cu condensatie și prize reglabile;
- în anul 1979 a fost pus în funcțiune un bloc energetic de 150 MW format din cazan de abur de 525 t/h și turbină de termoficare urbană cu condensatie;
- în anul 1975 au fost puse în funcțiune 3 cazane industriale de abur de 100 t/h;
- în anul 1977 a fost pus în funcțiune un cazan industriale de abur de 100 t/h;
- CAF-urile de 100 Gcal/h au fost puse în funcțiune astfel: 3 cazane tip CAF 4 în anii 1970, 1972, 1975 și 2 cazane tip CAF 8A în anii 1982, 1993.

4. RECUNOAȘTEREA TERENULUI

4.1. Probleme identificate.

Sursele potențiale de poluare a terenului pentru activitatea desfasurată la Societatea Electrocentrale Constanța SA sunt:

- emisii în atmosferă,
- gestionarea deșeurilor,
- transportul, manevrarea și stocarea substanțelor chimice,

-colectarea, preepurarea și evacuarea apelor uzate.

4.2. Emisii în atmosferă

Sursele de emisii din activitatea desfășurată în Societatea Electrocentrale Constanța SA sunt:

- surse asociate proceselor de producție;
- surse mobile.

Sursele asociate proceselor de producție:

Sursa generatoare	Echipament de depoluare	Punct de emisie	Poluanți emiși
1	2	3	4
Cazan de apă CE1 (scos din exploatare dar rămas pe amplasament)	Arzătoare cu emisie redusă de NO _x	Coș dispersie (C1) cu dimensiunile: H=250m, D _{int. vârf} =9,7 m	NO _x , SO ₂ , CO, Pulberi
Cazan apă fierbinte CAF 2	-	Coș dispersie (C2) cu dimensiunile H=50m, D _{int. vârf} =3,2 m	NO _x , SO ₂ , CO, Pulberi
Cazan apă fierbinte CAF 3	-	Coș dispersie (C3) cu dimensiunile H=50m, D _{int. vârf} =3,2 m	NO _x , SO ₂ , CO, Pulberi
Cazan energetic CE 2 (scos din exploatare dar rămas pe amplasament)	Arzătoare cu emisie redusă de NO _x	Coș dispersie (C4) cu dimensiunile H=100m, D _{int. vârf} =5,8 m	NO _x , SO ₂ , CO, Pulberi
Cazan de abur industrial CAI 3 – transformat în instalație medie de ardere	-		
Cazan de abur industrial CAI 4	-		
Cazan de apă fierbinte CAF 5	Arzătoare cu emisie redusă de NO _x	Coș dispersie (C5) cu dimensiunile H=50m, D _{int. vârf} =3,2 m	NO _x , SO ₂ , CO, Pulberi

Sursele mobile:

Sursele mobile sunt reprezentate de utilajele mobile care sunt utilizate în incinta societății pentru diferite activități, de vehiculele pentru aprovizionarea cu materiale și de automobilele din dotarea societății. Funcționarea utilajelor mobile și circulația vehiculelor pe platforma liberă a societății constituie așa numitul transport intern sau traficul de incintă. Ansamblul acestor surse formează o sursă de suprafață ai cărei poluanți caracteristici sunt: oxizi de azot, oxizi de sulf, oxizi de carbon, compusi organici volatili și condensabili, particule cu conținut de metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn). Gazele cu efect de seră caracteristice surselor mobile de ardere sunt: dioxidul de carbon, metanul și protoxidul de azot.

4.3. Deșeuri

Evidența deșeurilor produse este ținută lunar, conform prevederilor H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile.

Situația generării, valorificării și eliminării deșeurilor de către centrala pentru anul 2019 -11 luni, este prezentată în tabelul de mai jos. (Anexa nr. 26)

Nr. crt.	Sursa	Denumire deșeu	Cod deșeu (din HG 856/2002)	U.M.	STOC la 01.11.2019	Cantitatea generată 2019 (11 luni)	Cantitatea valorificată în 2019 (11 luni)		Cantitatea eliminată		STOC la 30.11.2019
							Cant. (to)	Prin	cumulat	Prin	
1	Rep. +casări	Fier, fonta, oțel	17 04 05	to	561,756	23,81	6,13	100 % in centrala	0	-	562,494
2	Rep. +casari	Cupru, bronz, alamă	17 04 01	to	1,051	0	0	0	0	-	1,051
3	Reparații	Plumb	17 04 03	to	0,01028	0	0	0	0	-	0,01028
4	Întreținere	Uleiuri minerale neclorinate izolante și de transm. a căldurii (TR30)	13 03 07*	to	18,231	0	0	0	0	-	18,231
5	Întreținere	Uleiuri sintetice de ungere uzate (TbA32E)	12 01 10*	to	11,711	0	0	0	0	-	11,711
6	Activ. Gosp.	Deseu menajer	20 03 01	to	0	110,154	0	0	110,154	Polaris Holding C-ta	0
7	C-ții, demolări	Lemn	17 02 01	to	4,485	0	0	0	0	-	4,485
8	Intretinere	Alte deșeuri nespecificate (contactori Ag)	16 01 99	to	0,0119	0	0	0	0	-	0,0119
9	Casări echip.	Deseu cu continut de mercur	06 04 04*	to	0,02425	0	0	0	0	-	0,02425
10	Activ. Gosp.+ casari	Deseuri mase plastice	20 01 39	to	0,304	0	0	0	0	-	0,304
11	Laborator	Ambalaje de sticlă	15 01 07	to	0,073	0	0	0	0	-	0,073
12	Tratare apa	Alte deșeuri nespecificate (duze plastic + memb. cauciuc)	19 09 99	to	0,197	0	0	0	0	-	0,197
13	Laborator	Ambalaje mase plastice	15 01 02	to	0,008	0	0	0	0	-	0,008
14	Reparatii	Aluminiu	17 04 02	to	0,068	0	0	0	0	-	0,068

Nr. crt.	Sursa	Denumire deșeu	Cod deșeu (din HG 856/2002)	U.M.	STOC la 01.11.2019	Cantitatea generată 2019 (11 luni)	Cantitatea valorificată în 2019 (11 luni)		Cantitatea eliminată		STOC la 30.11.2019
							Cant. (to)	Prin	cumulat	Prin	
15	Casări echipamente	Absorbanți, materiale filtrante, materiale de lustruire și îmbrăcăminte de protecție	15 02 03	to	0,232	0	0	0	0	-	0,232
16	Reparatii	Alte uleiuri de motor, de transmisie și de ungere	13 02 08*	to	0	0,0215	0	0	0	-	0,0215
17	Administrativ	Componente periculoase demontate din echip. casate	16 02 15*	to	0,007	0	0	0	0	-	0,007
18	Intr. auto	Filtre de ulei	16 01 07*	buc	6	0	0	0	0	-	6
19	Casări echip.	Echipamente casate, altele decât cele pecificate de la 16 02 09 la 16 02 13	16 02 14	to	1,51153	0	0	0	0	-	1,512
20	Activ. gosp. +casari	Deseuri de sticlă, materiale plastice sau lemn contam. cu subst. periculoase	17 02 04*	to	0,01	0,010	0	0	0	-	0,010
21	Intr. auto	Anvelope scoase din uz	16 01 03	to	0,097	0,097	0	0	0	-	0,097
22	Intr. auto	Deseu baterii cu plumb	16 06 01*	buc	2	2	0	0	0	-	2,000
23	Activ. gosp. +casari	Deșeuri de tonere de imprimante, altele decât cele specif. la 08 03 17	08 03 18	kg	0,023	0,023	0	0	0	-	0,023
24	Activ. gosp. +casari	Hartie	20 01 01	to	0,369	0,300	0	0	0	-	0,369

Deșeurile rezultate sunt valorificate/eliminate prin societăți specializate, în baza unor contracte de servicii încheiate periodic. (Anexa nr. 21) Personal desemnat (responsabilul cu managementul deșeurilor – numit prin Decizia cu nr.39/17.10.2019, Anexa nr. 22) supraveghează aceasta activitate, păstrând înregistrări scrise ale cantității, tipurilor de deșeuri generate, depozitarea temporară și valorificarea/eliminarea deșeurilor.

În Anexa nr. 27 se prezintă –**"Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri pentru anul 2019"**.

4.4. Depozite

Materiile și materialele sunt depozitate separat, în funcție de tipul și categoria substanțelor și de modul de utilizare.

Astfel, pe amplasamentul Societății Electrocentrale Constanța există următoarele depozite (spații) :

1. Gospodăria de păcură (în conservare);
2. Gospodăria de reactivi chimici;
3. Gospodăria de ulei;
4. Depozit motorina;
5. Magazie materiale necombustibile.

4.4.1. Gospodăria de păcură (în conservare)

Păcura este stocată în Gospodăria de păcură care cuprinde trei rezervoare subterane metalice de 3.000 t fiecare și 2 rezervoare subterane din beton de 2500 t fiecare. Rezervoarele sunt prevăzute cu serpentine pentru încălzirea păcurii, montate în partea inferioară a rezervorului, pe toată suprafața bazei sale. Condensul rezultat după încălzirea păcurii se colectează în bazine amplasate în stația de pacură la cota – 6m.

Rezervoarele, conductele și stația de pacură au fost scoase din exploatare, acestea rămânând în continuare pe amplasamentul societății.

Rezervoarele subterane (nr. 1 și nr. 2) sunt construite din beton, sunt prevăzute cu cuvă de retenție, iar perimetrul de la suprafața solului este împrejmuit cu gard din plasă metalică pentru a împiedica accesul personalului neautorizat în zona de depozitare subterană.

Rezervorele supraterane (nr.3, 4 și nr. 5) sunt metalice și sunt amplasate în gospodăria de pacură prevăzută cu batale de pamânt, care permit reținerea în totalitate a conținutului de păcura din rezervoare, în cazul apariției unor neetanșeități.

Eventualele scurgeri accidentale de păcură din zona rezervoarelor sunt colectate și direcționate la un separator gravitațional de produse petroliere. În separator, păcura este decantată gravitațional și reintrodusă în circuitul de transport, iar apa din care au fost eliminate

produsele petroliere (conventional curate) este evacuată în rețeaua de canalizare. Separatorul de păcură este orizontal și are șase trepte de separare a produselor petroliere.

Cantitatea de păcură existentă în stoc în rezervoare este de cca. 183 tone, **cu specificația că conținutul de apă din această păcură este foarte mare.**

4.4.2. Gospodăria de reactivi chimici – a se vedea capitolul 2.5. "Utilizarea chimică"

4.4.3. Gospodăria de uleiuri este formată din:

- 3 rezervoare de ulei de turbina – 40 tone/buc (scoase din uz dar există pe amplasament)
- 3 rezervoare de ulei de turbina – 30 tone/buc (scoase din uz dar există pe amplasament)
- 3 rezervoare de ulei de transformator – 70 tone/buc
- 3 rezervoare de ulei uzat – 3 m³ fiecare.

Rezervoarele de ulei sunt amplasate într-un perimetru protejat, special amenajat în acest scop, prevăzut cu un batal de captare a scurgerilor accidentale și instalație de stins incendii cu pulverizare cu apă. Sub fiecare rezervor este construită o incintă betonată care poate prelua întreaga cantitate de ulei stocată în cazul apariției unor spargeri sau scurgeri accidentale.

Operațiile de descărcare și transvazare a uleiurilor se efectuează cu șase pompe de ulei, existând posibilitatea de a descărca uleiurile din cisternele auto în rezervoare, de a transvaza uleiurile dintr-un rezervor în altul, în funcție de necesități și de a transvaza uleiurile din rezervoare în cisternele auto pentru asigurarea consumului.

Uleiul de turbină este utilizat în sistemul de ungere și comandă al turbinelor. În momentul întocmirii documentației turbinele sunt scoase din exploatare.

Uleiul de transformator este utilizat la răcirea transformatoarelor electrice și ca mediu izolant. Uleiul de transformator este transvazat din rezervor într-o cisternă și este transportat cu aceasta la locul descărcării în transformatoare.

Uleiul mineral este utilizat pentru lubrifierea lagărelor electropompelor, preîncălzitoarelor de aer. Depozitarea acestor uleiuri se face în butoaie sau bidoane metalice, în magazia de materiale, nu se achiziționează cantități mari și numai la necesitate.

Cantitățile de uleiuri consumate în anul 2019 (11 luni) în cadrul Societății Electrocentrale Constanța sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tip materie primă/reactiv	Unitate de măsură	Natura chimică/compoziție (Frază H)	Consum/ 11 luni 2019
Ulei de turbină	to	Lichid/H304,H315,H318, H319,H332,H400,H411	0
Ulei de transformator	to	Lichid/H304,H315,H318, H319,H332,H400,H411	0

Tip materie primă/reactiv	Unitate de măsură	Natura chimică/compoziție (Fraze H)	Consum/ 11 luni 2019
Ulei mineral diverse tipuri (auto, angrenaje, comprsoare).	to	Lichid/H304,H315,H318, H319,H332,H400,H411	0,583

4.4.4. Depozit motorină

Motorina este depozitată într-un depozit subteran din beton și cuprinde 2 rezervoare metalice cu o capacitate de 30 m³ fiecare, cu câte o pompă de alimentare și se află în vecinătatea rezervorului subteran de păcură nr. 2. Înzidirea rezervoarelor metalice, cu rol de cuvă de retenție, împiedică o eventuală deversare a carburantului către zonele învecinate. În momentul de față este utilizat doar unul din cele două rezervoare metalice de motorină. Motorina este utilizată pentru alimentarea utilajelor mecanice deținute și care nu pot circula pe drumurile publice.

Consumul de motorină și benzină pe anul 2019 (11 luni):

Motorina (pentru mijloace auto si utilaje)	l	23.139
Benzina (pentru mijloace auto)	l	4.792

4.4.5. Magazia pentru materiale necombustibile

-are o suprafață de 715 mp, unde se depozitează piesele de schimb, materialele și echipamentele de mici dimensiuni utilizate în activitățile de întreținere și reparații.

4.5. Evacuarea apelor uzate

Apele uzate rezultate din fluxul tehnologic sunt omogenizate și neutralizate, după care sunt evacuate în rețeaua de canalizare SC RAJA SA Constanța.

Categoría apei	Receptor	Volume evacuate (mc)		
		zilnic		anual
		maxim	mediu	
Ape uzate tehnologice	Rețeaua de canalizare SC RAJA SA Constanța	2.500	2.424	884.760,8

Rețeaua de canalizare este realizată din:

- conduțe PREMO - Dn = 1000 mm, L = 50 m și Dn = 500, L = 500 m;
- tuburi de beton - Dn = 800 mm, L = 150 m și Dn = 200 mm, L = 200 m;
- tuburi de azbociment – Dn = 500 mm, L = 650 m;
- conduțe din fontă – Dn = 100 mm, L = 200 m.

Apa uzată evacuată este monitorizată cantitativ prin calcul și calitativ prin analize de laborator zilnice efectuate de laboratorul propriu și anual cu ajutorul laboratoarelor acreditate.

Instalații de preepurare

Separator gravitațional de produse petroliere (în conservare)

-colectează și tratează apele impurificate cu păcură

În separator, pacura este decantată gravitațional și reintrodusă în circuitul de transport, iar apa din care au fost eliminate produsele petroliere (convențional curată) este evacuată în rețeaua de canalizare.

Separatorul de păcură este orizontal și are șase trepte de separare a produselor petroliere.

Instalația de neutralizare cuprinde:

- 2 bazine de recepție ape uzate, subterane, cauciucate la interior, cu $V=250 \text{ m}^3$ fiecare, prevăzute cu câte 2 agitatoare electrice fiecare ;
- 5 electropompe pentru recircularea și evacuarea apelor uzate, din care : 3 electropompe tip PCH 125-25 ($Q=90 \text{ m}^3$, $H=20 \text{ mCA}$, $P=10 \text{ kW}$) și 2 electropompe tip TERMA 250 ($Q=360 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=20 \text{ mCA}$, $P=30 \text{ kW}$) ;
- 3 rezervoare pentru stocare ape uzate neutralizate ($3 \times 500 \text{ m}^3$) ;
- 4 celule de omogenizare ($4 \times 50 \text{ m}^3$).

Instalații de măsură a debitelor și volumelor de apă

- a) Pe captare : pentru determinarea volumelor de apă prelevate din rețeaua publică de distribuție a apei potabile aparținând SC RAJA SA Constanța, sunt montate 6 debitmetre, câte 3 pe fiecare conductă $D_n 400 \text{ mm}$;
- b) Pe evacuare : cantitatea de apă uzată se stabilește prin calcul, iar calitatea apei evacuate este monitorizată zilnic prin laborator propriu și anual cu laborator autorizat.

4.6. Zona internă de depozitare

Zonele de depozitare internă și amplasarea lor în cadrul societății au fost prezentate în subcapitolul 4.4.

4.7. Managementul închiderii instalației, managementul reziduurilor

4.7.1. Lucrări și măsuri specifice de protecția mediului

La încetarea activității cu impact asupra mediului, precum și la vânzarea pachetului majoritar de acțiuni, vânzări de active, fuziune, divizare, concesiune sau în alte situații care implică schimbarea titlului activității, precum și în caz de dizolvare urmată de lichidare, lichidare sau faliment, potrivit art. 10 din OUG nr. 195/2005, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006 cu toate modificările și completările ulterioare, se aplică în mod

corespunzător dispozițiile art. 15 alin. (2). În termen de 60 zile de la date semnării/emiterii documentului care atestă încheierea uneia din procedurile menționate mai sus, părțile implicate transmit în scris autorității competente pentru protecția mediului obligațiile asumate privind protecția mediului, printr-un document certificat pentru conformitate cu originalul.

Având în vedere situația existentă la Societatea Electrocentrale Constanța SA, după oprirea activității, se impune luarea următoarelor măsuri:

- punerea în siguranță a instalației,
- oprirea alimentării cu energie electrică, gaz natural și apă industrială,
- golirea tuturor instalațiilor, a transformatoarelor cu ulei din posturile de transformare și predarea conținutului acestora spre unități specializate,
- eliminarea completă, în deplină siguranță, a uleiurilor și emulsiilor de răcire din echipamentele tehnologice, colectarea lor în recipiente adecvate și predarea lor la unități specializate de valorificare/eliminare,
- dezafectarea tuturor depozitelor de materii prime,
- demontarea instalațiilor și valorificarea/eliminarea materialelor rezultate,
- colectarea deșeurilor generate în spații amenajate și valorificarea/eliminarea lor corespunzătoare prin firme autorizate,
- investigații privind nivelul de contaminare a solului și a apei subterane și compararea rezultatelor cu valorile determinate în cadrul Raportului de amplasament,
- la demolarea și demontarea instalațiilor tehnologice materialele feroase și neferoase, precum și cele provenite din construcții vor fi valorificate prin societăți autorizate,
- îndepăratrea azbestului și a altor materiale potențial periculoase și eliminarea acestora prin firme autorizate,
- ecologizarea întregului amplasament, după dezafectarea tuturor instalațiilor,
- asigurarea pazei non-stop a obiectivului și menționarea într-un registru de evidență a tuturor evenimentelor ce apar pe amplasamentul instalației,
- anunțarea oricărui eveniment la A.P.M. Constanța.

4.7.2. Planul de închidere al instalației

- a) În cazul închiderii definitive a întregii instalații sau a unor părți din instalație, titularul/operatorul activității trebuie să elaboreze un plan de închidere agreat de autoritatea competentă pentru protecția mediului. Scopul planului de închidere trebuie să respecte prevederile Ghidului Tehnic General (punctul 18), aprobat prin Ordinul MAPAM nr. 36/2004.
- b) Planul de închidere trebuie să includă minim:
 - planurile tuturor conductelor și rezervoarelor subterane,

- orice măsură specifică pentru prevenirea poluării apei, aerului și solului,
- acolo unde este cazul, golirea completă de conținut potențial periculos și spălarea conductelor și a rezervoarelor,
- eliminarea azbestului și a tuturor substanțelor periculoase de pe amplasament,
- valorificarea/eliminarea deșeurilor,
- masuri de pază pentru prevenirea actelor de distrugere.

c) Planul de închidere trebuie să identifice resursele necesare pentru punerea lui în aplicare și să declare mijloacele de asigurare a disponibilității acestor resurse, indiferent de situația financiară a titularului/operatorului activității.

d) La încetarea activității se va analiza impactul produs de activitatea tehnologică asupra solului pentru a constata gradul de poluare și necesitatea oricăror remedieri în vederea aducerii terenului într-o stare satisfăcătoare din punct de vedere al categoriei de folosință avută anterior.

e) Dezafectarea, demolarea instalațiilor și construcțiilor se va face obligatoriu pe baza unui proiect de dezafectare. Solicitarea și obținerea acordului de mediu sunt obligatorii pentru proiectele de dezafectare aferente activității cu impact semnificativ asupra mediului.

Verificarea conformării cu prevederile AIM se face de către A.P.M. Constanța împreună cu GNM – Comisariatul Județean Constanța.

5. Investigații privind calitatea factorilor de mediu

Calitatea mediului pe amplasament este supravegheată prin măsurări și analize pe factori de mediu.

5.1. AER

Începând cu data de 01.01.2020, ca urmare a necesității respectării prevederilor AIM nr. 6/20.12.2013 actualizată în data de 30.12.2014, 28.12.2015 și 14.02.2019 valabilă pe toată perioada în care beneficiarul obține viză anuală, instalațiile mari de ardere din cadrul societății, **IMA 2, IMA 3 și IMA 7**, vor respecta următoarele **valori limită de emisii (VLE)**, conform Legii nr. 278/2013 cu modificările și completările ulterioare, așa cum este prezentat în tabelul de mai jos :

Instalația	Combustibil utilizat	VLE (mg/Nm ³ 3%O ₂)	VLE (mg/Nm ³ 3%O ₂)	VLE (mg/Nm ³ 3%O ₂)	Condiții de funcționare începând cu 01.01.2016
		NO _x	SO ₂	pulberi	
IMA 2 (116 MW _t) compusă din: - CAF 2 (116 MW _t)	gaz natural	300	35	5	IMA 2 - derogare conform art.35 din Legea 278/2013, pentru perioada 01.01.2016 – 31.12.2022

IMA 3 (116 MW _t) compusă din: - CAF 3 (116 MW _t)	gaz natural	300	35	5	IMA 3 - derogare conform art.35 din Legea 278/2013, pentru perioada 01.01.2016 – 31.12.2022
IMA 7 (116 MW _t) compusă din: - CAF 5 (116 MW _t)	gaz natural	300	35	5	IMA 7 - derogare conform art.35 din Legea 278/2013, pentru perioada 01.01.2016 – 31.12.2022

Cazanul pentru producerea aburului industrial **CAI 3 transformat în instalație medie de ardere**, începând cu 01.01.2020, este încadrat în conformitate cu Legea nr. 188/2018 privind limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți proveniți de la instalații medii de ardere, cu aplicarea art. 22 din această lege. Dat fiind faptul că, instalația CAI 3 livrează 86,31% din producția de energie termică utilă a instalației, ca medie mobilă pe o perioadă de 5 ani, în rețeaua de termoficare (Anexa nr. 1), se vor respecta următoarele **valori limită de emisii (VLE)**, conform Anexei 2 "Norme de limitare a emisiilor de poluanți pentru instalațiile de ardere", pct.4 din **Ordinului 462/1993** pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare.

Instalația	Combustibil utilizat	VLE (mg/Nm ³ 3%O ₂)	VLE (mg/Nm ³ 3%O ₂)	VLE (mg/Nm ³ 3%O ₂)	Condiții de funcționare începând cu 01.01.2020
		NO _x	SO ₂	pulberi	
IMA 5 (49,2 MW _t) compusă din: - CAI 3 (49,2 MW _t)	gaz natural	350	35	5	CAI 3- derogare în conformitate cu art. 22 din Legea nr. 188/2018 privind limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți proveniți de la instalații medii de ardere.

Rezultatele monitorizării continue realizată în **anul 2019 – 11 luni**, cu ajutorul aparaturii fixe de prelevare și analiză montată la coșurile de fum din cadrul Societății, sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Sursa de poluare	Coș	Combustibil utilizat	Poluant	VLE (mg/ Nm ³)	Valoare măsurată (mg/ Nm ³)
Cazan abur CE1 de 420 t/h	IMA 1.4	Gaz metan	SO ₂ (O ₂ -3%)	35	0
			NO _x (O ₂ -3%)	300	0
			Pulberi (O ₂ -3%)	5	0
CAF 2 de 100 Gcal/h	IMA 2	Gaz metan	SO ₂ (O ₂ -3%)	35	0
			NO _x (O ₂ -3%)	300	0

Sursa de poluare	Coș	Combustibil utilizat	Poluant	VLE (mg/ Nm ³)	Valoare măsurată (mg/ Nm ³)
			Pulberi (O ₂ -3%)	5	0
CAF 3 de 100 Gcal/h	IMA 3	Gaz metan	SO ₂ (O ₂ -3%)	35	0
			NO _x (O ₂ -3%)	300	105,180 ÷ 267,253
			Pulberi (O ₂ -3%)	5	0,356 ÷ 4,384
Cazan abur CE2 de 420 t/h CAI 3 de 105 t/h CAI 4 de 105 t/h	IMA 5	Gaz metan	SO ₂ (O ₂ -3%)	35	0
			NO _x (O ₂ -3%)	300	165,942 ÷ 284,896
			Pulberi (O ₂ -3%)	5	0,925 ÷ 4,524
CAF 5 de 100 Gcal/h	IMA 7	Gaz metan	SO ₂ (O ₂ -3%)	35	0
			NO _x (O ₂ -3%)	300	140,398 ÷ 277,372
			Pulberi (O ₂ -3%)	5	0,884 ÷ 4,525

Observații :

- ✓ nu se constată depășiri ale valorilor limită de emisie.

Conform Autorizației Integrate de Mediu, anual, sunt efectuate prin laboratoare acreditate RENAR, măsurători la instalațiile din cadrul Societății Electrocentrale Constanța:

- pentru determinarea emisiilor poluante din gazele de ardere evacuate în atmosfera de surse staționare (la cos) – emisii solide: pulberi;
- pentru determinarea emisiilor poluante (emisii gazoase) din gazele de ardere evacuate în atmosferă (SO₂, NO_x, CO).

În tabelul de mai jos sunt prezentate rezultatele Rapoartelor de Încercare : nr. 03/30.05.2019 – pentru IMA 3 (CAF3) - Anexa nr. 28, nr. 02/04.03.2019 – pentru IMA 5 (CAI 3) - Anexa nr. 29, nr. 01/04.03.2019 – pentru IMA 7 (CAF5), prezentate în Anexa nr. 30, realizate de INCDE ICEMENERG București – *Laboratoare de Încercări, Laborator Monitorizare și Evaluare Impact.*

 ➤ **Pulberi**

Sursa de poluare	Coș	Combustibil utilizat	Indicator (Poluant)	U.M.	Valoare emisie de pulberi la coș	VLE (Valoare Limită Emisie) (Legea 278/2013)
Cazanul de apă fierbinte nr.3 (CAF 3)	IMA 3	Gaz natural	Pulberi	mg/Nm ³ – 3% O ₂	2,14	5
Cazanul de abur industrial nr.3 – CAI 3 – de 105 to/h	IMA 5	Gaz natural	Pulberi	mg/Nm ³ – 3% O ₂	2,09	5
Cazanul de apă fierbinte nr.5 (CAF 5)	IMA 7	Gaz natural	Pulberi	mg/Nm ³ – 3% O ₂	1,89	5

➤ Gaze poluante

Sursa de poluare	Coș	Combustibil utilizat	Indicator (Poluant)	U.M.	Valori măsurate	VLE (Valoare Limită Emisie) (Legea 278/2013 – cu derogare art.32)
Cazanul de apă fierbinte nr.3 (CAF 3)	IMA 3	Gaz natural	CO	mg/Nm ³ – 3% O ₂	< LD [*])	100
			NO _x	mg/Nm ³ – 3% O ₂	207	300
			SO ₂	mg/Nm ³ – 3% O ₂	< LD [*])	35
Cazanul de abur industrial nr.3 – CAI 3 – de 105 to/h	IMA 5	Gaz natural	CO	mg/Nm ³ – 3% O ₂	< LD [*])	100
			NO _x	mg/Nm ³ – 3% O ₂	295	300
			SO ₂	mg/Nm ³ – 3% O ₂	< LD [*])	35
Cazanul de apă fierbinte nr.5 (CAF 5)	IMA 7	Gaz natural	CO	mg/Nm ³ – 3% O ₂	< LD [*])	100
			NO _x	mg/Nm ³ – 3% O ₂	141	300
			SO ₂	mg/Nm ³ – 3% O ₂	< LD [*])	35

 LD^{*}) – limita de detectie (CO: 1,25 mg/Nm³, SO₂: 2,86 mg/Nm³)

Observații :

- ✓ valorile măsurate la coșurile instalațiilor respectă prevederile Legii nr. 278/2013 cu modificările și completările ulterioare.

Cantitățile de poluanți (oxizi de azot, oxizi de sulf și pulberi) evacuate în atmosferă în anul 2019 – 11 luni sunt prezentate în tabelul următor:

2019 – 11 luni	NO _x	SO ₂	Pulberi
	(t/an)		
IMA 1.4	0	0	0
<i>Emisii țintă pentru IMA1.4 *</i>	120	42	6
IMA 2	24	0	0,251
<i>Emisii țintă pentru IMA 2*</i>	56	99	5
IMA 3	46,05	0	0,368
<i>Emisii țintă pentru IMA 3*</i>	56	99	5
IMA 5	117,716	0	0,847
<i>Emisii țintă pentru IMA 5*</i>	128	45	6
IMA 7	39,964	0	0,095
<i>Emisii țintă pentru IMA 7*</i>	73	10	7
TOTAL centrală – 11 luni 2019	221,73	0	1,561
<i>Total plafoane emisie aprobate 2019</i>	433	295	29

**in conformitate cu Programul National de Reducere Progresivă a Emisiilor de SO₂, NO_x și pulberi provenite de la instalatiile mari de ardere (PNRPE)*

5.2. APA

În conformitate cu *Autorizația de Gospodărire a Apelor nr. 229/04.12.2019 (Anexa 31)*, valorile indicatorilor de calitate a apei uzate evacuate în rețeaua de canalizare se vor încadra în limitele admisibile prevăzute de H.G. 352/2005 privind modificarea și completarea H.G. 188/2002 - NTPA 002, privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților, astfel:

- concentrația ionilor de hidrogen (pH) = 6,5 – 8 ,5;
- temperatura = 40 °C
- materii totale în suspensie = 350 mg/l
- consum biochimic de oxigen la 5 zile (CBO₅) = 300 mg/l
- consum chimic de oxigen-metoda cu bicromat de potasiu (CCO-Cr) = 500 mg/l
- azot amoniacal (NH₄⁺) = 30 mg/l
- sulfați (SO₄²⁻) = 600 mg/l
- substanțe extractibile cu eter de petrol = 30 mg/l
- plumb Pb²⁺ = 0,5 mg/l

Monitorizare calitate apă uzată evacuată

În tabelul de mai jos sunt prezentate rezultatele monitorizării indicatorilor de calitate ai apelor uzate evacuate de *centrala electrica de termoficare* în anul 2019, din Raportul de încercare nr. 666/06.11.2019, emis de *INCDE ICEMENERG București – Laboratoare de Încercări, Laboarator Analize Mediu și Combustibili și Raportul de încercare nr. 3809/AI/29.10.2019*, emis de INCDE-ECOIND București (Anexa 32).

Sursa generatoare	Natura apei	Punct de evacuare/ prelevare ape uzate	Indicatori de calitate	U.M.	V.L.E. Conf. Autorizației	Valoare măsurată
Stația de tratare chimică, Gospodăria de păcură, Activitate administrativă, precipitații	Ape uzate tehnologic Ape tehnologice separate Ape pluviale	Camin general ape uzate evacuate in rețeaua de canalizare a SC RAJA SA Constanta	Concentratia ionilor de hidrogen (pH)	u pH	6,5-8,5	8,2
			Materii in suspensie	mg/L	350	<5)*
			Sulfati	mg/L	600	140
			Consum chimic de oxigen CCO-Cr	mgO ₂ /L	300	27,9
			Consum biochimic de oxigen CBO5	mgO ₂ /L	300	11
			Substanțe extractibile cu solvenți organici	mg/L	30	<11,5)*
			Azot amoniacal	mg/L	30	0,210

Sursa generatoare	Natura apei	Punct de evacuare/ prelevare ape uzate	Indicatori de calitate	U.M.	V.L.E. Conf. Autorizației	Valoare măsurată
			Plumb	µg/L	-	<0,049)*
			Mercur	µg/L	-	<0,1)**
			Continut de hidrocarburi policiclice aromate (PAH)**	µg/L	-	<0,0006)**

)* - limita de cuantificare

)** Determinari efectuate de ECOIND

În anul 2019, valorile indicatorilor din apa uzată, respectă valorile limită admise stabilite în Autorizația de Gospodărire a Apelor nr. 229/04.12.2019.

Monitorizare calitate apa freatică

Valorile indicatorilor de calitate ai apelor freactice din puțurile forate pe teritoriul societății în anul 2019, conform Rapoartelor de încercare nr. 661-665 din 06.11.2019, emis de INCDE ICEMENERG București – Laboratoare de Încercări, Laborator Analize Mediu și Combustibili, (Anexa 33) sunt prezentați în tabelul următor:

Locul prelevării probei	Indicator de calitate analizat	Valori la autorizare (mg/l)	Valori măsurate ICEMENERG
Foraj de observație (P1) – Secția Electrică	pH	7,8	7,2
	Amoniu	1,06	0,852
	Cloruri	106,084	103
	Reziduu filtrat	1077	1031
	Pb și compusi	<0,35)*	<0,049)*
	Mn	<0,008)*	<0,008)*
	Cr total	0,376	<0,023)*
	Cd	<0,22)*	<0,007)*
	Zn	<0,014)*	<0,014)*
	Ni	0,914	<0,025)*
Foraj de observație (P3) – Stația de Neutralizare	pH	7,6	7,2
	Amoniu	0,09	0,258
	Cloruri	246,218	242
	Reziduu filtrat	1310	1203
	Pb și compusi	<0,35)*	<0,049)*
	Mn	<0,008)*	<0,008)*
	Cr total	11,9	<0,023)*
	Cd	<0,22)*	<0,007)*
	Zn	<0,014)*	<0,014)*
	Ni	2,33	<0,025)*
Foraj de observație (P5) – Secția Chimică	pH	7,6	7,3
	Amoniu	0,186	0,202
	Cloruri	103,190	151
	Reziduu filtrat	1006	1084
	Pb și compusi	<0,35)*	<0,049)*
	Mn	<0,008)*	<0,008)*
	Cr total	9,57	<0,023)*

Locul prelevării probei	Indicator de calitate analizat	Valori la autorizare (mg/l)	Valori măsurate ICEMENERG
	Cd	<0,22)*	<0,007)*
	Zn	<0,014)*	<0,014)*
	Ni	1,24	<0,025)*
Foraj de observație (P6) – Stația de hidrogen	pH	7,6	7,3
	Amoniu	<0,05)*	0,071
	Cloruri	155,837	133
	Reziduu filtrat	1214	1132
	Pb și compuși	<0,35)*	<0,049)*
	Mn	<0,008)*	<0,008)*
	Cr total	3,5	<0,023)*
	Cd	<0,22)*	<0,007)*
	Zn	<0,014)*	<0,014)*
	Ni	0,980	<0,025)*
	Foraj de observație (P7) – Coș de fum de 250 m	pH	7,9
Amoniu		0,072	0,154
Cloruri		78,621	94,5
Reziduu filtrat		711	711
Pb și compuși		<0,35)*	<0,049)*
Mn		0,013	<0,008)*
Cr total		1,68	<0,023)*
Cd		<0,067)*	<0,007)*
Zn		<11)*	<0,014)*
Ni		0,441	<0,025)*

)*limita de cuantificare

În anul 2019, valorile indicatorilor din apa din pânza freatică, respectă valorile autorizate.

5.3. SOL

Pentru stabilirea caracteristicilor solului de pe amplasament, în anul 2019 au fost prelevate probe de sol din următoarele puncte:

Loc prelevare	Cod probă	Adâncime	Data prelevării
Zona clădirea administrativă	S 9	0 - 5 cm	08.10.2019
	S 10	25 - 30 cm	
Zona stației electrice	S 11	0 - 5 cm	08.10.2019
	S 12	25 - 30 cm	
Zona atelierelor mecanice	S 13	0 - 5 cm	08.10.2019
	S 14	25 - 30 cm	
Gospodăria de păcură - zona rezervoarelor de pacura (rezervoare de stocare)	S 15	0 - 5 cm	08.10.2019
	S 16	25 - 30 cm	

Valorile indicatorilor de calitate pentru sol (efectuate de INCDE ICEMENERG Bucuresti – Laboratoare de Încercări Laborator Analize Mediu și Combustibili Rapoarte de încercare nr. 564 ÷ 571, din 29.10.2019, (Anexa nr. 34) sunt prezentate în tabelul de mai jos :

Nr. probă	Adâncimea (cm)	U.M.	Cu ²⁺	Zn ²⁺	Pb ²⁺	Ni ²⁺	Cd ²⁺	Produse petroliere
S 9	0 - 5	mg/kg SU	57	340	83	122	<2	248
S 10	25 - 30	mg/kg SU	46	202	51	95	<2	208
S 11	0 - 5	mg/kg SU	55	252	63	66	<2	307
S 12	25 - 30	mg/kg SU	42	152	17	43	<2	191
S 13	0 - 5	mg/kg SU	103	385	216	429	<2	406
S 14	25 - 30	mg/kg SU	111	577	238	348	<2	302
S 15	0 - 5	mg/kg SU	52	186	37	125	<2	292
S 16	25 - 30	mg/kg SU	55	127	<15	69	<2	153
Valori normale*		kg/an	50	100	20	20	5	-
Prag de alertă	pentru folosință	mg/kg SU	250	700	250	200	5	1000
Prag de intervenție	mai puțin sensibilă*	mg/kg SU	500	1500	1000	500	10	2000

* Praguri pt. apă în kg/an, conform Ordinului MAPPM 756/1997 - Reglementare privind evaluarea poluării mediului

În anul 2019, valorile indicatorilor din sol nu depășesc pragul de alertă conform Ordinului MAPPM 756/1997 - Reglementare privind evaluarea poluării mediului

5.4. ZGOMOT

Rezultatele activității de monitorizare a nivelului de zgomot la limita incintei din anul 2019 sunt prezentate în tabelul următor, iar Raportul de încercare nr.102/29.11.2019 emis de laboratorul acreditat RENAR, al INCDE ICEMENERG București – Laboratoare de Încercări, Laborator Monitorizare și Evaluare Impact, care a efectuat determinarea este prezentat în Anexa nr. 35.

Punctele de măsură conform Plan situație (la limita incintei - prezentate în anexa)	Valori măsurate dBA	Incertitudinea de măsurare	Limita admisibilă cf. SR 10009-2017 (dBA)
P.1	54,7	U = 2,08 dB	65
P.2	56,9		
P.3	56,3		
P.4	54,2		
P.5	54,6		
P.6	55,1		
P.7	56,8		
P.8	56,4		
P.9	50,6		
P.10	49,6		
P.11	47,4		
P.12	52,8		
P.13	55,6		
P.14	55,8		
P.15	56,1		
P.16	57,3		
P.17	58,1		
P.18	58,5		
P.19	56,8		
P.20	57,1		

Observații :

- ✓ valori ale nivelului de zgomot care se încadrează în Limita admisibilă conform SR 10009/2017.

6. COMPARAȚIE CU CERINȚELE BAT (cele mai bune tehnici disponibile)

În tabelul de mai jos, este prezentată comparația între activitățile tehnologice desfășurate pe teritoriul *Societății Electrocentrale Constanța* și cele mai bune tehnici disponibile (BAT), cuprinse în BREF-BAT. (capitolul 8 din 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):

Nr. crt.	Cerințe BAT/ tehnici	Descrierea tehnicilor	Conformare Da/Nu
1.	Tehnici generale		
	Sistem de control avansat	Utilizarea unui sistem de control automat computerizat pentru a controla randamentul de ardere și a susține prevenirea și/sau reducerea emisiilor.	DA
	Optimizarea arderii	Efectuarea de măsurători pentru a maximiza randamentul de conversie a energiei, totodată reducându-se emisiile (în special cele de CO), de exemplu: - o bună proiectare a echipamentelor de ardere, - optimizarea temperaturii, - utilizarea unui sistem avansat de control.	DA
2.	Tehnici de creștere a eficienței energetice		
	Sistem de control avansat	Utilizarea unui sistem de control automat computerizat pentru a controla randamentul de ardere și a susține prevenirea și/sau reducerea emisiilor.	DA
	Disponibilitatea instalației de cogenerare	Măsurile efectuate pentru a permite exportul ulterior al unei cantități utile de căldură la o sarcină termică externă astfel încât să se obțină o reducere de cel puțin 10 % a consumului de energie primară față de producerea separată de căldură și energie electrică. Identificarea și păstrarea accesului la anumite puncte din sistemul de producere a aburului din care se poate extrage abur. Asigurarea unui spațiu suficient pentru a permite montarea ulterioară de componente (conduce, schimbătoare de căldură, capacitatea suplimentară de demineralizare a apei, o sală a cazanelor de rezervă și turbine cu contrapresiune). Sistemele de echilibrare a instalațiilor și sistemele de control/măsură sunt adecvate pentru modernizare. Racordarea ulterioară a turbinei/turbinelor cu contrapresiune.	NU
Optimizarea arderii	Efectuarea de măsurători pentru a maximiza randamentul de conversie a energiei, totodată reducându-se emisiile (în special cele de CO), de exemplu: - o bună proiectare a echipamentelor de ardere, - optimizarea temperaturii,	DA	

Nr. crt.	Cerințe BAT/ tehnici	Descrierea tehnicilor	Conformare Da/Nu
		- utilizarea unui sistem avansat de control.	
	Condensator de gaze de ardere	Schimbător de căldură	DA
	Parametri supercritici ai aburului	Utilizarea unui circuit de abur cu sisteme de reîncălzire, în care aburul poate atinge presiuni de peste 220,6 bar și temperaturi de peste 540 °C.	DA
	Parametri ultrasupercritici ai aburului	Utilizarea unui circuit de abur cu sisteme de reîncălzire, în care aburul poate atinge presiuni de peste 250-300 bar și temperaturi de peste 580-600 °C.	NU
	Coș de fum care funcționează în regim umed	Proiectarea coșului pentru a permite condensarea vaporilor de apă din gazele de ardere saturate.	NU
3.	Tehnici de reducere a emisiilor de NOx și/sau CO în aer		
	Sistem de control avansat	Utilizarea unui sistem de control automat computerizat pentru a controla randamentul de ardere și a susține prevenirea și/sau reducerea emisiilor.	DA
	Introducerea aerului în trepte	Constituirea mai multor zone de ardere în camera de ardere, cu conținut diferit de oxigen pentru reducerea emisiilor de NOx și asigurarea arderii optimizate.	NU
	Tehnici combinate pentru reducerea NO _x și SO _x	Utilizarea de tehnici de reducere complexe și integrate pentru reducerea combinată a emisiilor de NOx, SOx și deseori a altor poluanți rezultați din gazele de ardere.	NU
	Optimizarea arderii	Efectuarea de măsurători pentru a maximiza randamentul de conversie a energiei, totodată reducându-se emisiile (în special cele de CO), de exemplu: - o bună proiectare a echipamentelor de ardere, - optimizarea temperaturii, - utilizarea unui sistem avansat de control.	DA
	Arzătoare cu nivel redus de NO _x (DLN)	Arzătoarele turbinelor cu gaz, care includ omogenizarea prealabilă a aerului și a combustibilului înainte de intrarea în zona de ardere.	NU
	Recircularea gazelor de ardere sau a gazelor de evacuare (FGR/EGR)	Recircularea parțială a gazelor de ardere către camera de ardere pentru a înlocui o parte din aerul de combustie proaspăt, aceasta având un efect dublu de răcire a temperaturii și de limitare a conținutului de O ₂ pentru oxidarea azotului, astfel limitându-se producerea de NOx.	NU
	Selecția combustibilului	Utilizarea combustibilului cu un conținut redus de azot.	DA
	Introducerea combustibilului în trepte	Tehnica se bazează pe reducerea temperaturii flăcării sau a punctelor fierbinți localizate prin constituirea mai multor zone de ardere în camera de ardere, cu diferite niveluri de injectare a combustibilului și a aerului.	NU
	Sistemul cu amestec sărac și sistemul cu amestec sărac avansat	Controlul temperaturii de vârf a flăcării prin condiții de ardere cu amestec sărac constituie principala metodă de ardere pentru limitarea acumulării de NOx în motoarele cu gaz.	NU
	Arzătoare cu nivel redus de NO _x (LNB)	Tehnica se bazează pe principiile de reducere a temperaturilor de vârf ale flăcării; arzătoarele cazanelor sunt proiectate să întârzie dar să îmbunătățească arderea și să crească transferul de căldură (emisivitate crescută a flăcării).	NU
	Conceptul de ardere cu nivel redus de NO _x la motoarele diesel	Tehnica constă într-o combinație de modificări aduse motorului cu ardere internă, optimizarea combustiei și a injectiei de combustibil, turboalimentarea sau ciclul Miller.	NU
	Catalizatori de oxidare	Utilizarea de catalizatori pentru oxidarea monoxidului	NU

Nr. crt.	Cerințe BAT/ tehnici	Descrierea tehnicilor	Conformare Da/Nu
		de carbon și a hidrocarburilor nearse cu oxigen pentru a forma CO ₂ și vapori de apă.	
	Reducerea temperaturii aerului de combustie	Utilizarea de aer de combustie la temperatura ambiantă. Aerul de combustie nu este preîncălzit într-un preîncălzitor de aer regenerativ.	NU
	Reducerea catalitică selectivă (RCS)	Reducerea selectivă a oxizilor de azot cu amoniac sau uree în prezența unui catalizator.	NU
	Reducerea selectivă necatalitică (SNCR)	Reducerea selectivă a oxizilor de azot cu amoniac sau uree fără un catalizator.	NU
	Adăugare de apă/abur	Apa sau aburul se utilizează ca diluant pentru a reduce temperatura de ardere la turbinele cu gaz, motoare sau cazane și, astfel, acumularea de NO _x .	NU
4.	Tehnici de reducere a emisiilor de SOX, HCl și/sau HF în aer		
	Injecție de adsorbant în cazan (în focar sau în patul fluidizat)	Injecția directă a unui adsorbant uscat în camera de ardere sau adăugarea de adsorbant pe bază de magneziu sau calciu pe patul unui cazan cu pat fluidizat.	NU
	Epurator uscat cu pat fluidizat circulant (CFB)	Gazele de ardere din preîncălzitorul de aer al cazanului pătrund în dispozitivul de adsorbție CFB de la partea inferioară și curge pe verticală în sus printr-un segment Venturi, unde se injectează separat un adsorbant solid și apă în fluxul gazelor de ardere.	NU
	Tehnici combinate pentru reducerea NO _x și SO _x	Utilizarea de tehnici de reducere complexe și integrate pentru reducerea combinată a emisiilor de NO _x , SO _x și deseori a altor poluanți rezultați din gazele de ardere, de exemplu, procesele cu cărbune activ și DeSONOX. Acestea pot fi aplicate fie individual, fie în combinație cu alte tehnici primare în cazanele CP pe cărbune.	NU
	Injecție de adsorbant pe conductă (DSI)	Injecția și dispersia unui adsorbant sub formă de pulbere uscată în fluxul gazelor de ardere. DSI se utilizează în principal în combinație cu un filtru cu sac.	NU
	Condensator de gaze de ardere	Un schimbător de căldură, în care apa este preîncălzită prin gazele de ardere înainte de a fi încălzită în condensatorul de abur.	NU
	Selecția combustibilului	Utilizarea unui combustibil cu conținut redus de sulf, clor și/sau fluor	DA
	FGD cu apă de mare	Un tip specific neregenerativ de epurare umedă folosind alcalinitatea naturală a apei de mare pentru a absorbi compușii acizi în gazele de ardere.	NU
	Dispozitiv de adsorbție cu pulverizare uscată (SDA)	În fluxul gazelor de ardere se introduce și se dispersează o suspensie/soluție a unui reactiv alcalin. Materialul reacționează cu speciile gazoase de sulf pentru a forma o masă solidă care este eliminată prin tehnici de reducere a pulberilor. SDA se utilizează în principal în combinație cu un filtru cu sac.	NU
	Desulfurarea umedă a gazelor de ardere (FGD de tip umed)	O tehnică sau o combinație de tehnici de epurare prin care oxizii de sulf sunt eliminați din gazele de ardere prin diferite procese care implică, în general, un adsorbant alcalin pentru captarea SO ₂ în stare gazoasă și transformarea acestuia în stare solidă.	NU
	Sistem de gestionare a gazelor rezultate din procese	Un sistem ce permite redirectionarea gazelor rezultate din procesele siderurgice care pot fi utilizate drept combustibili către instalațiile de ardere, în funcție de disponibilitatea acestor combustibili și de tipul instalațiilor de ardere din oțelăriile integrate.	NU
	Epurare umedă	Utilizarea unui lichid, de regulă apă sau o soluție	NU

Nr. crt.	Cerințe BAT/ tehnici	Descrierea tehnicilor	Conformare Da/Nu
		apoasă, pentru captarea compușilor acizi din gazele de ardere prin adsorbție.	
5.	Tehnici de reducere a emisiilor de pulberi, metale, inclusiv mercur, și/sau PCDD/F în aer		
	Filtru cu sac	Filtrele cu saci sau materiale textile construite din țesătură poroasă sau împâslită prin care trec gazele pentru a elimina particulele.	NU
	Injecție de adsorbant în cazan (în focar sau în patul fluidizat)	Injecția directă a unui adsorbant uscat în camera de ardere sau adăugarea de adsorbant pe bază de magneziu sau calciu pe patul unui cazan cu pat fluidizat.	NU
	Injecție de cărbune adsorbant (de exemplu, cărbune activ sau cărbune activ halogenat) în gazele de ardere	Adsorbția mercurului și/sau a PCDD/F cu cărbune adsorbant, cum ar fi cărbunele activ (halogenat), cu sau fără tratament chimic. Sistemul de injecție a adsorbantului poate fi îmbunătățit prin adăugarea unui filtru cu sac suplimentar.	NU
	Sistemul FGD de tip uscat sau semi-uscat	O tehnică/ combinație de tehnici de epurare prin care oxizii de sulf sunt eliminați din gazele de ardere prin diferite procese care implică, în general, un adsorbant alcalin pentru captarea SO ₂ în stare gazoasă și transformarea acestuia în stare solidă.	NU
	Filtru electrostatic (ESP)	Filtrele electrostatice acționează astfel încât particulele sunt încărcate și separate sub influența unui câmp electric. Filtrele ESP includ, în general, între două și cinci câmpuri. Filtrele cele mai moderne (de înaltă performanță) dispun de până la șapte câmpuri.	NU
	Selecția combustibilului	Utilizarea unui combustibil cu un conținut redus de cenușă sau metale (de exemplu, mercur).	DA
	Multicicloane	Set de sisteme de control al pulberilor pe baza forței centrifuge, prin care particulele sunt separate de gazul purtător și adunate în una sau mai multe camere.	NU
	Utilizarea de aditivi halogenați în combustibil sau injecția acestora în cuptor	Adăugarea de compuși halogenați (de exemplu, aditivi bromurați) în cuptor pentru a oxida mercurul elementar în specii solubile sau particule, facilitând astfel eliminarea mercurului în sistemele de reducere a emisiilor din aval.	NU
	Desulfurarea umedă a gazelor de ardere (FGD de tip umed)	O tehnică sau o combinație de tehnici de epurare prin care oxizii de sulf sunt eliminați din gazele de ardere prin diferite procese care implică, în general, un adsorbant alcalin pentru captarea SO ₂ în stare gazoasă și transformarea acestuia în stare solidă.	NU
6.	Tehnici de reducere a emisiilor în apă		
	Adsorbție pe cărbune activ	Reținerea poluanților solubili pe suprafața particulelor solide și extrem de poroase (adsorbantului).	NU
	Tratare biologică aerobă	Oxidarea biologică a poluanților organici dizolvați cu oxigen rezultat din metabolismul microorganismelor.	NU
	Tratarea biologică anoxică/anaerobă	Reducerea biologică a poluanților prin metabolismul microorganismelor. Tratarea anoxică/anaerobă a apelor uzate provenite din utilizarea sistemelor de reducere a emisiilor de tip umed are loc în bioreactoare cu peliculă fixă care utilizează cărbune activ ca purtător. Tratarea biologică anoxică/anaerobă pentru eliminarea mercurului este aplicată în combinație cu alte tehnici.	NU
	Coagulare și floculare	Coagularea și flocularea sunt utilizate pentru a separa particulele solide în suspensie de apele uzate și deseori au loc în etape succesive.	NU
	Cristalizare	Eliminarea poluanților ionici din apele uzate prin cristalizarea acestora pe un material granular, cum ar	NU

Nr. crt.	Cerințe BAT/ tehnici	Descrierea tehnicilor	Conformare Da/Nu
		fi nisipul sau mineralele, în cadrul unui proces în pat fluidizat.	
	Filtrare	Separarea particulelor solide de apele uzate prin trecerea acestora printr-un mediu poros.	DA
	Flotație	Separarea particulelor solide sau lichide de apele uzate prin atașarea lor la bule fine de gaz, de obicei aer. Particulele plutitoare se acumulează la suprafața apei și se colectează cu spumiere	NU
	Schimbul de ioni	Reținerea poluanților ionici din apele uzate și înlocuirea lor cu ioni mai acceptabili utilizând o rășină schimbătoare de ioni.	DA
	Neutralizare	Reglarea valorii pH-ului apelor uzate la un nivel neutru (aproximativ 7) prin adăugarea de substanțe chimice.	DA
	Separarea petrol-apă	Eliminarea petrolului în stare liberă din apele uzate prin separare gravitațională folosind dispozitive precum separatorul agreat de American Petroleum Institute, un interceptor cu placă ondulată sau un interceptor cu placă paralelă.	NU
	Oxidare	Conversia poluanților prin agenți de oxidare chimică în compuși similari care sunt mai puțin periculoși și/sau mai ușor de redus.	NU
	Precipitații	Conversia poluanților dizolvați în compuși insolubili prin adăugarea de precipitate chimice.	NU
	Sedimentare	Separarea particulelor solide în suspensie prin decantare gravitațională.	NU
	Stripare	Eliminarea poluanților care pot fi purjați (de exemplu, amoniac) din apele uzate prin contact cu un debit mare al unui curent de gaz pentru a le transfera în faza gazoasă.	NU

ANEXĂ

- Anexa nr. 1 - Notificare catre APM Constanța cu privire la scoaterea din funcțiune a instalațiilor mari de ardere IMA1,4 și IMA 5 incluse în Planul Național de Tranziție și solicitare derogare funcționare CAI 3;
- Anexa nr. 2 - Declarații derogare nr. 5058, 5059, 5060 din 22.04.2015, pentru instalațiile mari de ardere aparținând Societății Electrocentrale Constanța S.A., conform art.35 din Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale;
- Anexa nr. 3 - Proces verbal de verificare tehnică nr. 28C-388/11.10.2019, emis de I.T. ISCIR București;
- Anexa nr. 4 - Documentație de reparații pentru CAI 3, întocmită de Societatea Electrocentrale Constanța S.A. în vederea retimbrării și autorizării cazanului;
- Anexa nr. 5 - Proces verbal de verificare tehnică nr. B8140-1676/19.11.2019, emis de RSVTI ;
- Anexa nr. 6 - Buletine de analiză emisii în aer, efectuate cu analizorul TESTO T350XL și certificat de etalonare pentru analizorul de gaze;
- Anexa nr. 7 - Raport de inspecție nr. 179-534/25.11.2019, emis de organismul de inspecție al CNAIR S.A. Sucursala Constanța;
- Anexa nr. 8a și 8 b - Planul de încadrare al Centralei electrice de termoficare și Planul de situație centrală electrică de termoficare;
- Anexa nr. 9 - Actul constitutiv al Societății Electrocentrale Constanța S.A.;
- Anexa nr. 10 - Certificat constatator nr. 89760/28.06.2019, privind domeniul de funcționare al societății Electrocentrale Constanța S.A., emis de Oficiul Registrului Comerțului, de pe lângă Tribunalul Constanța;
- Anexa nr. 11 - Certificat de atestare a dreptului de proprietate asupra terenurilor seria M03, nr. 12886 din 27.03.2013;
- Anexa nr. 12 - Certificat de înregistrare Seria B nr. 2992893, pentru Electrocentrale Constanța S.A., cod unic de înregistrare 33636420 din data de 30.09.2014, J13/23/09.01.2015 emis de Oficiul Registrului Comerțului, de pe lângă Tribunalul Constanța;
- Anexa nr. 13 - Proces Verbal nr. 5655 din 14.07.2014 încheiat cu ocazia inertizării cu dioxid de carbon a rezervoarelor de hidrogen și referat nr. 755/24.10.2014 pentru scoaterea temporară din funcțiune a instalației de electroliză;
- Anexa nr. 14 Declarația locațiilor pentru operațiuni cu substanțe clasificate din categoria 2 și 3:
 - a 2-a OUG nr.121/21.12.2006 nr. 1340/3233882/20.10.2014, eliberată de Agenția Națională Antidrog - pentru permanganat de potasiu ;

- a 3-a OUG nr.121/21.12.2006 nr. 3749/3233882/20.10.2014, eliberată de Agenția Națională Antidrog – pentru acetonă, acid clorhidric, acid sulfuric, toluen.
- Anexa nr. 15 – Adresă APM Constanța din 09.07.2009 iesire hidrazină de sub incidența SEVESO;
- Anexa nr. 16 - Raport de inspecție Seveso II, nr: 5648 /26.09.2017, de unde rezulta ca operatorul economic nu mai îndeplinește condițiile mentinerii sub incidența SEVESO, astfel ca amplasamentului în cauză nu îi mai sunt aplicabile prevederile *Legii nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase*;
- Anexa nr. 17 - Planșa cu rețeaua de canalizare și punctele de evacuare;
- Certificate de implementare a sistemelor de management al:
 - Anexa nr. 18 calității conform standardului SR EN ISO 9001:2015: Certificat SRAC nr. 10222 și Certificat IQ NET nr.RO - 10222 – cerificare 20.03.2015, recertificare 24.04.2018;
 - Anexa nr. 19 mediului conform standardului SR EN ISO 14001:2015: Certificat SRAC nr. 4662 și Certificat IQ NET nr.RO - 4662 – cerificare 20.03.2015, recertificare 24.04.2018;
 - Anexa nr. 20 sănătate și securitate ocupațională conform standardului SR EN OHSAS 18001: 2007: SRAC nr.3335 și Certificat IQ NET nr. RO-3335 – cerificare 20.03.2015, recertificare 24.04.2018;
- Anexa nr. 21 - Situație Contracte deșuri;
- Anexa nr. 22 - Decizie responsabil cu gestiunea deșeurilor, în conformitate cu Legea 211/2011;
- Anexa nr. 23 - Raport anual privind urmărirea comportării construcțiilor speciale energetice anul 2018;
- Anexa nr. 24 - Registru privind verificarea rezervoarelor și a conductelor subterane, nr. 9695/28.12.2018;
- Anexa nr. 25 - Program de testare și verificare a rezervoarelor și conductelor subterane, nr. 360/18.01.2018;
- Anexa nr. 26 - Situația generării, valorificării și eliminării deșeurilor de către centrală: Raport privind situația gestionării deșeurilor pentru luna noiembrie 2019 cu nr. 11304/10.12.2019;
- Anexa nr. 27 - Program de prevenire și reducere a cantităților de deșuri pentru anul 2019 cu nr. 104/04.01.2019;
- Rapoarte de încercare, întocmite de INCDE-ICEMENERG – București, ECOIND București pentru:

- Anexa nr. 28 - analiza emisii in aer (CO, SO₂, NO_x, pulberi) pentru: IMA 3 (CAF 3) – nr. 03/ 30.05.2019,
- Anexa nr. 29 - analiza emisii in aer (CO, SO₂, NO_x, pulberi) pentru: IMA 5 (CAI 3) – nr. 02/04.03.2019,
- Anexa nr. 30 - analiza emisii in aer (CO, SO₂, NO_x, pulberi) pentru: IMA 7 (CAF 5) – nr. 01/04.03.2019;
- Anexa nr. 31 Autorizație de gospodărire a apelor nr.229/04.12.2019 emisă de Administrația Bazinală de Apa – Dobrogea Litoral, valabilă până la 30.11.2019;
- Rapoarte de încercare, întocmite de INCDE-ICEMENERG – București, ECOIND București pentru:
 - Anexa nr. 32 analiză probe apă uzată – în rețeaua RAJA S.A. – nr. 666/06.11.2019;
 - Anexa nr. 33 analiza probe apă subterană, prelevată din 5 puțuri de pe amplasamentul centralei – nr. 661 ÷ 665/06.11.2019;
 - Anexa nr. 34 analiza sol – nr. 564 ÷ 571/29.10.2019;
 - Anexa nr. 35 măsurători pentru determinarea nivelului de zgomot la limita incintei – nr. 102/29.11.2019 (vezi anexa);

Alte documente puse la dispoziție de beneficiar și utilizate pentru redactarea documentației:

- Autorizația Integrată de Mediu nr. 6/ 20.12.2013, actualizată în data de 30.12.2014, 28.12.2015 și 14.02.2019, valabilă pe toată perioada în care beneficiarul obține viză anuală;
- Autorizație de funcționare a obiectivului energetic "*Centrala electrică de termoficare PALAS*" nr. 181 din 17.04.2003 emisă de ANRE;
- Autorizație de funcționare a obiectivului energetic "*Rețele termice de transport*" din Municipiul Constanta nr. 182 din 17.04.2003 emisă de ANRE;
- Licența pentru exploatarea comercială a capacităților de producere a energiei electrice și termice în cogenerare nr.1765/11.03.2015 emisă de ANRE, valabilă până la data de 11.03.2040;
- Autorizație privind emisiile de gaze cu efect de seră pentru perioada 2013 ÷ 2020, nr. 100 din 13.02.2013, revizuită în data de 30.07.2014, 30.05.2014 și 05.12.2019;
- Contract de furnizare/prestare a serviciului de alimentare cu apă și de canalizare nr.1227 C/02.11.2012 încheiat cu Regia Autonomă Județeană de Apă Constanța;
- Adresa APM Constanța nr. 4086/07.10.2014 privind funcționarea CAF nr. 2;
- Tabel centralizator cu licențele, avizele și autorizațiile de funcționare ale Societății Electrocentrale Constanta S.A.;

- Lista consumurilor de materii prime și auxiliare utilizate în perioada 01.01.2019 ÷ 01.11.2019;
- Solicitare derogare pentru instalațiile mari de ardere nr. 3 și nr. 7 de pe amplasamentul S.C. ELECTROCENTRALE CONSTANȚA S.A. – Centrala Termoelectrică Palas
- "Documentație necesară modificării puterii termice a CAI 3, retimbrării și autorizării cazanului la noii parametri de funcționare, pentru încadrare în cerințele de mediu" – întocmită S.C. ICPET Generatoare Abur S.A. București (care este și producatorul cazanului CAI 3).