

**FORMULAR DE SOLICITARE – REV4 Septembrie 2017**

Date de identificare a titularului de activitate/operatorului instalației care solicita autorizarea activității  
Numele instalației

**SC Veolia Energie Iasi SA – punct de lucru CET 2 Iași, jud. Iași**

Numele Solicitantului, adresa, numărul de înregistrare la Registrul Comerțului

**SC Veolia Energie Iasi , adresa punct de lucru, Calea Chisinaului nr.25 Iasi, cod 700265, înregistrată la Registrul Comerțului cu nr. J40 /20081 /1992 C.U.I. 1595802**

Activitatea sau activitățile conform Anexei I din Legea 278/2013 privind emisiile industriale

1. Industrii energetice

1.1. Instalatii de ardere cu o putere termica nominala mai mare de 50 MW;

Alte activități cu impact semnificativ desfășurate pe amplasament:

Nu este cazul

**Cod CAEN:**

3530 – furnizare de abur si aer conditionat ,

3511 - producator de energie electrica

**Cod NOSE-P:**

– pentru procese de combustie > 300 Mw – 101.01

– pentru procese de combustie > 50 Mw și < 300 Mw – 101.02

**Cod SNAP:** 01-0301

Numele și prenumele proprietarului: Municipiul Iasi

Numele și funcția persoanei împuternicite sa reprezinte titularul activității/ operatorul instalației pe tot parcursul derulării procedurii de autorizare:

- ing. Carmen Liliana Antonovici

Numele și prenumele persoanei responsabile cu activitatea de protecție a mediului:

- ing. Carmen Liliana Antonovici

- Nr. de telefon: 0755042185

- Adresa de e-mail: carmen.antonovici@veolia.com

În numele firmei mai sus menționate, solicitam prin prezenta REVIZUIREA AUTORIZAȚIEI INTEGRATE DE MEDIU nr. 5/24.12.2013, conform prevederilor Legii 278/2013 privind emisiile industriale.

Titularul de activitate/operatorul instalației își asuma răspunderea pentru corectitudinea și completitudinea datelor și informațiilor furnizate autorității competente pentru protecția mediului în vederea analizei și demarării procedurii de autorizare.

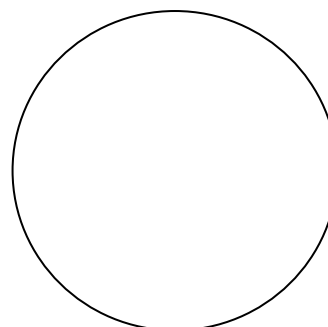
**VEOLIA ENERGIE IASI SA**

**Nume ALEXANDRU TELERU**

**Funcția PRESEDINTE AL DIRECTORATULUI**

**Semnatura și ștampila**

**Data**



**INFORMATIA SOLICITATA DE ARTICOLUL 16 ALIN. 1 AL OUG 34/2002 PRIVIND PREVENIREA, REDUCEREA SI CONTROLUL  
INTEGRAT AL POLUARII**

O descriere a:	Unde se regaseste in formularul de solicitare	Verificare efectuata
- instalatiei si activitatilor sale	Formularul de solicitare, Sectiunea 4	
- materiilor prime si auxiliare, altor substante si a energiei utilizate in sau generate de instalatie.	Formularul de solicitare, Sectiunea 3	
- surselor de emisii din instalatie,	Formularul de solicitare, Sectiunea 5	
- conditiilor amplasamentului pe care se afla instalatia,	Raportul de amplasament si Sectiunea 11	
- naturii si a cantitatilor estimate de emisii din instalatie in fiecare factor de mediu precum si identificarea efectelor semnificative ale emisiilor asupra mediului,	Sectiunile 5,13 și 14	
- tehnologiei propuse si a altor tehnici pentru prevenirea sau, unde nu este posibila prevenirea, reducerea emisiilor de la instalatie,	Formularul de solicitare Sectiunile 3.2.,3.4.3 și 13	
- acolo unde este cazul, masuri pentru prevenirea si recuperarea deseurilor generate de instalatie,	Formularul de solicitare Sectiunea 6	
- masurilor suplimentare planificate in vederea conformarii cu principiile generale care decurg din obligatiile de baza ale operatorului/titularului activitatii asa cum sunt ele stipulate in Capitolul III al OUG 34/2002 privind prevenirea, reducerea si controlul integrat al poluarii:	Formularul de solicitare Sectiunea 15	
(a) sunt luate toate masurile adecvate de prevenire a poluarii, in mod special prin aplicarea Celor Mai Bune Tehnici Disponibile;	Formularul de solicitare Sectiunile 3.2.,5.7 și 13.1	
(b) nu este cauzata nici o poluare semnificativa;	Formularul de solicitare Sectiunea 14	
(c) este evitata generarea de deseuri in conformitate cu legislatia specifica nationala in vigoare privind deseurile(11); acolo unde sunt generate deseuri, acestea sunt recuperate sau , unde acest lucru nu este posibil din punct de vedere tehnic sau economic, ele sunt eliminate astfel incat sa se evite sau sa se reduca orice impact asupra mediului;	Formularul de solicitare Sectiunea 6	
(d) energia este utilizata eficient;	Formularul de solicitare Sectiunea 7	
(e) sunt luate masurile necesare pentru prevenirea accidentelor si limitarea consecintelor lor;	Formularul de solicitare Sectiunea 8	
(f) sunt luate masurile necesare la incetarea definitiva a activitatilor pentru a evita orice risc de poluare si de a aduce amplasamentul la o stare satisfacatoare	Formularul de solicitare Sectiunea 11	
- masurile planificate pentru monitorizarea emisiilor in mediu.	Formularul de solicitare Sectiunea 1	
- alternativele principale studiate de solicitant	Formularul de solicitare Sectiunea 5.7	
Solicitarea autorizarii trebuie de asemenea sa includa un rezumat netehnic al sectiunilor mentionate mai sus.	Formularul de solicitare Sectiunea 1	

## SECȚIUNEA 1

### REZUMAT NETEHNIC

#### 1. DESCRIERE

##### Context

**Solicitarea** se întocmește pentru **Centrala Electrică de Termoficare Iași II Holboca**, (denumită în continuare CET 2 Iași) amplasată în com. Holboca, șos. Iași – Ungheni, km 10, jud. Iași, administrată de Primăria mun. Iași și operată de S.C. VEOLIA ENERGIE IAȘI S.A., în procedura de revizuire a Autorizației Integrate de mediu nr. 5/24.12.2013. **Solicitarea** se întocmește în conformitate cu:

- Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale;
- Ordin nr. 818 din 17/10/2003 pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizației integrate de mediu, modificată și completată prin Ordin nr. 1158/2005 și prin Ordin nr. 3970/2012.
- Ordin nr. 36 din 07/01/2004 privind aprobarea Ghidului tehnic general pentru aplicarea procedurii de emitere a autorizației integrate de mediu.

CET Iași 2 a luat ființă începând cu anul 1986. Până în anul 2002 a făcut parte integrantă din S.C.TERMOELECTRICAS.A București, apoi în temeiul Hotărârii Guvernului României nr.104/2002, S.C. CET Iași S.A. a funcționat cu statut de societate comercială cu personalitate juridică, aflată în subordinea Consiliului Local. În anul 2003, S.C.CET Iași S.A. a fuzionat prin absorbție cu Regia Autonomă de Termoficare Iași, iar în ianuarie 2004 a fuzionat cu SC TERMOGAZ SA. In anul 2011, incepand cu data de 20 octombrie, Municipiul Iasi a incetat concesiunea cu SC CET Iasi SA, managementul noii societati fiind preluat de catre SC Dalkia Romania SA, iar titularul devenind Municipiul Iasi ( primaria municipiului Iasi). In anul 2015 SC Dalkia Termo Iasi isi schimba denumirea in Veolia Energie Iasi, pastrand insa aceleasi date de identificare la Registrul Comertului.

În prezent, operarea CET 2 Iași se face de către SC VEOLIA ENERGIE IAȘI SA în baza Contractului de delegare a gestiunii serviciului public de alimentare cu energie termică – producție, transport, distribuție și furnizare – în Municipiul Iași, înregistrat cu nr. 61634/06.07.2012.

În prezent, CET 2 Iași funcționează în baza Autorizației Integrate de Mediu nr. 5/24.12.2013, emisă de APM Iași, cu valabilitate până în 24.12.2023. Conform acesteia, la CET 2 Iași funcționează 1 instalație mare de ardere – IMA4 de 610 MWt și 100 MWe.

În cadrul CET 2 Iași s-a implementat de către Primăria mun. Iași, proiectul SMIS 16879 "Reabilitarea sistemului de termoficare în municipiul Iași, în vederea conformării cu standardele de mediu privind emisiile poluante în atmosferă și pentru creșterea eficienței în alimentarea cu căldură urbană". Acest proiect, cofinanțat de Uniunea Europeană prin POS Mediu, axa prioritară 3, are o valoare totală de 249.135.892 lei, din care 124.567.946 lei reprezintă finanțarea din Fondul de Coeziune, a inclus o serie de modificări majore în instalația CET Iași 2, care sunt prezentate în continuare și care au impus revizuirea AIM.

Față de situația autorizată, prin implementarea proiectului POS Mediu, s-au produs următoarele modificări ale instalației:

- **Retehnologizarea cazan de abur 420t/h din CET Iași II** – proces verbal de recepție la terminarea lucrărilor din 27.11.2015;
- **Instalație colectare uscată zgura și cenușa în CET Iași II** – proces verbal de recepție la terminarea lucrărilor din 29.04.2015;
- **Instalație de desulfurare (DeSOx) în CET Iași II** – PIF și proces verbal de recepție la terminarea lucrărilor din 06.05.2016.

Operatorul instalației și-a schimbat denumirea din S.C. DALKIA TERMO IAȘI S.A. în S.C. VEOLIA ENERGIE IAȘI

S.A. APM Iași – emitentul autorizației integrate de mediu – a fost înștiințată cu privire la modificarea titularului, prin adresa nr 3331/23.03.2015.

CET 2 Iași a fost inclusă în *Planul național de tranziție (TNP) pentru instalațiile de ardere aflate sub incidența prevederilor capitolului III al Directivei 2010/75/UE privind emisiile industriale*, pentru poluanții NOx și SO<sub>2</sub>. TNP a fost aprobat prin Decizia Comisiei C9(2015) 1758 din 20.03.2015, însă nu a fost aprobat în România prin ordin comun, așa cum prevede Legea 278/2013, art. 32.

A fost publicată **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**. Astfel, este necesară revizuirea AIM, pentru a se evidenția conformarea instalației cu prevederile BATC.

CET 2 Iași funcționează pe huilă energetică și pe păcură. Schema de funcționare a CET 2 Iași, după finalizarea investițiilor de mai sus este:

- Funcționare pe timp de iarnă (octombrie – aprilie) cu cazanul de abur re tehnologizat. Se furnizează agent termic în municipiul Iași și se generează energie electrică care este introdusă în SEN.
- Cazanul nr. 1 care nu este modernizat va funcționa doar în perioada de avarie sau revizie a cazanului nr. 2, în limitele prevăzute de Legea 278/2013, având în vedere că emisiile cazanului 1 nu sunt conforme, nefiind modernizat.
- Pe perioada de iarnă când funcționează cazanul 1 de la CET 2, instalațiile aferente CET 1 sunt oprite. Acestea se pornesc doar în caz de avarie sau revizie a ambelor cazane de la CET 2.
- Zgura și cenușa rezultată de la cazanul 2 este evacuată uscat prin noua instalație. Emisiile de SO<sub>2</sub> sunt captate prin noua instalație DeSO<sub>x</sub>. Cazanul 1 funcționează (conform limitărilor din lege) fără instalații de reducere a emisiilor. Zgura și cenușa evacuată din acest cazan este evacuată umed pe depozitul de zgură și cenușă existent, autorizat.

**Emisiile rezultate din funcționarea CET2 trebuie să respecte plafoanele impuse în Planul Național de tranziție și care sunt evidențiate în Autorizația integrată de mediu nr. 5/24.12.2013. Se face mențiunea că PNT nu este încă aprobat prin ordin comun de miniștri.**

#### Scurtă descriere a instalației

**Centrala Electrică de Termoficare Iași II Holboca** (denumită în continuare CET Iași II), operată de S.C. VEOLIA ENERGIE IASI S.A., are ca principal obiect de activitate producția de energie electrică, producția de energie termică, distribuția și furnizarea energiei termice la consumatorii urbani și industriali din municipiul Iași. În prezent CET Iași II are în funcțiune 1 instalație mare de ardere (Pt > 50 MWt) denumită IMA 4, formată din 2 cazane tip CR 1244 de 420 t/h (în total 2 X 305 MWt), care pot funcționa pe combustibil solid (huilă energetică) și păcură.

Activitatea desfășurată în cadrul CET Iași II se încadrează astfel:

- **Categoria de activitate conform anexei 1 la Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale:** Anexa 1, pct. 1. Industrii energetice; 1.1. Arderea combustibililor în instalații cu o putere termică nominală mai mare de 50 MW;
- **Codul CAEN rev.2 (rev.1):** 3511 (4011) - producător de energie electrică; 3513 (4013) – distribuția energiei electrice; 3530 (4030) – furnizarea de abur și aer condiționat; 3600 (4100) – captarea, tratarea și distribuția apei; alte coduri CAEN privind activități secundare.
- **EPRTR:** Anexa 1 - Activități 1. Sectorul energetic (c) "Centrale termice și alte instalații de ardere cu o putere termică nominală de 50 megawatt (MW)" conf. HG nr. 140 din 6 februarie 2008 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului (CE) al Parlamentului European și al Consiliului nr. 166/2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați și modificarea

directivelor Consiliului 91/689/CEE și 96/61/CE;

- **Cod NFR:** 1A.1a) Producerea de energie electrică și termică, conform Ord. MMP nr. 3299/2012 pentru aprobarea metodologiei de realizare și raportare a inventarelor privind emisiile de poluanți în atmosfera.

**CET Iași II a fost inclusă în Planul național de tranziție (TNP) pentru instalațiile de ardere aflate sub incidența prevederilor capitolului III al Directivei 2010/75/UE privind emisiile industriale, pentru poluanții SO<sub>2</sub> și NOx.**

TNP a fost aprobat prin Decizia Comisiei C9(2015) 1758 din 20.03.2015 însă nu a fost aprobat în România prin ordin comun de miniștri.

Prin TNP s-au stabilit contribuțiile maxime ale fiecărei instalații de ardere la Plafoanele Naționale de emisii pentru anii 2016 și 2019; Plafoanele naționale de emisii pentru fiecare poluant vizat; lista măsurilor care trebuie luate pentru a asigura respectarea VLE aplicabile.

### Localizare

**Amplasament nr 1:** CET Iași II este amplasată la cca. 10 km de Mun. Iași, Jud. Iași, între stațiile CFR Holboca și Ungheni, pe partea stânga a luncii râului Bahlui, în zona de confluență a acestuia cu râul Jijia. Accesul pe amplasament se face din soseaua Iași – Ungheni, la km 10. Are următoarele vecinătăți:

- la nord - calea ferată Holboca – Cristești, teren agricol;
- la est - râul Jijia, S.C. CONEST S.A. și S.C. SAEM S.A.;
- la sud - râul Bahlui, teren agricol;
- la vest – teren agricol.

Coordonatele geografice ale centralei sunt:

Geografice		Stereo 70	
Longitudine (E)	Latitudine (N)	X(E)	Y(N)
27°6'	47°16'	706096.43	631053.06

**Amplasament nr. 2:** Depozitul de zgură și cenușă, legat tehnic de centrala de termoficare, se află în afara perimetrului obiectivului, pe teritoriul comunei Holboca, la cca 1,6 Km aval de centrală, la confluența râurilor Jijia și Bahlui. **Depozitul este autorizat să primească deșeuri nepericuloase, cum ar fi zgura și cenușa rezultate de la CET 2 Iași, șlam de la pretratarea apelor și, conform ultimelor analize, poate primi și șlamul rezultat de la instalația de desulfurare. În prezent, depozitul este în procedură de exploatare a materialului depozitat - cenușa este preluată în vederea valorificării.**

### Proprietate actuală

Până în anul 2012, CET Iași II a fost administrată de Municipiul Iași – Serviciul Energetic și Utilități Publice. Prin Contractul de delegare a gestiunii serviciului public de alimentare cu energie termică – producție, transport, distribuție și furnizare – în municipiul Iași – PMI 61634/06.07.2012, Municipiul Iași a delegat gestiunea CET Iași II către S.C. DALKIA TERMO IAȘI S.A. Prin Procesul verbal de predare – primire nr. PMI 104336/12.11.2012 // 199/12.11.2012, Municipiul Iași a pus la dispoziției delegatului (Dalkia Termo Iași) toate bunurile necesare acestuia în vederea desfășurării activității și exploatarei CET Iași II, inclusiv terenurile pe care sunt edificate componentele instalațiilor. În anul 2015, S.C. DALKIA TERMO IAȘI S.A. și-a schimbat denumirea în S.C. VEOLIA ENERGIE IAȘI S.A., care are aceleași atribuții ca și vechiul operator.

### Activitatea desfășurată

CET Iași II are în componență un complex de instalații, care transformă energia chimică a combustibililor solizi în energie termică și electrică. CET Iași II este o instalație mare de ardere de tip I (pusă în funcțiune în 1986) cu o putere termică nominală totală de 610 Mwt.

CET Iași II funcționează prin interconectare cu CET Iași I, furnizând energie termică sub formă de apă fierbinte, în

amestecătorul de apă fierbinte din CET Iași I. Obiectul de activitate al CET Iași II este producerea de energie electrică și energie termică sub formă de abur și apă fierbinte, transportul, furnizarea și distribuția energiei termice.

Aportul centralei electrice și de termoficare cu funcționare pe combustibil solid la economia locală constă în:

- alimentarea cu energie termică sub formă de apă fierbinte a sistemelor urbane de termoficare din municipiul Iași;
- alimentarea cu energie termică a unor consumatori industriali din zonă;
- alimentarea cu energie electrică a Sistemului Energetic Național.

În prezent Centrala electrică de termoficare CET Iași II are în funcțiune o instalație mare de ardere (Pt > 50 MW), alcătuită din:

- 2 cazane de abur tip CR 1244, de 420 t/h fiecare (2x305 MWt), care sunt racordate la un coș de fum CD nr. 4 - constituind IMA 4; Anul PIF pentru cazanul 1 este 1986, iar pentru cazanul 2 – 1988.
- 1 centrală termică de pornire (CTP) cu 2 cazane de abur, fiecare de 30 t/h;
- boilere de termoficare de bază, de 80 Gcal/h;
- boilere de termoficare de vârf, de 50 Gcal/h.

CET Iași II a fost proiectată pentru următoarele capacități de producție:

- puterea electrică instalată: 100 MWe;
- capacitatea termică instalată: 610 MWt.

Producția de energie electrică și termică în anul 2015, la un consum de 147256 tone ulei și 744 tone păcură, a fost:

- energie termică: 373663 MWt
- energie electrică: 232748 MWe.

Utilizarea terenului de pe amplasamentul centralei termice este următoarea:

- suprafața totală: 551303,75 mp;
- suprafața construită: 309154,92 mp;
- suprafața aferentă clădirilor edilitare: 17791,28 mp;
- suprafața aferentă căilor de transport: 77015,91 mp;
- suprafața liberă: 147341,64 mp.

Suprafața zonelor pe care se pot regăsi poluanți rezultați din manipulare și / sau depozitare:

- suprafața ocupată de rezervoarele păcură (4 buc.): 11843,91 mp;
- suprafața ocupată de depozitul de cărbune: 92543,48 mp;
- suprafața ocupată cu estacade de cărbune: 33269,44 mp;
- suprafața ocupată cu cisterne de reactivi: 369,68 mp.

### Fluxurile tehnologice

Pe amplasamentul CET Iași II se identifică următoarele fluxuri tehnologice:

- **Combustibili** - CET Iași II utilizează drept combustibili pentru cazanele de abur de 420 t/h uleiul energetic, iar în cazuri excepționale, păcura. Pentru cazanele de abur industrial de la CTP (centrala termică de pornire) se utilizează gazul metan sau păcura;
- **Apa de adaos cazane și adaos în termoficare** – Se utilizează apa industrială tratată chimic;
- **Aerul necesar arderii** - Aerul necesar arderii combustibililor este aerul atmosferic și este introdus în cazan cu ajutorul ventilatoarelor de aer;
- **Gazele de ardere** - în focarele cazanelor are loc procesul de ardere a combustibilului, rezultând gaze de ardere, cu temperatura ridicată. Gazele de ardere cedează căldură fluidului de lucru, care este apa, realizându-se în felul acesta și recuperarea căldurii;

- **Fluxul de energie termică** este constituit din magistralele de apă fierbinte de interconectare la platforma de amestec din CET Iași I;
- **Fluxul de energie electrică pentru serviciile interne** reprezintă energia necesară pentru antrenarea tuturor consumatorilor interni ai CET Iași II;
- **Fluxul de energie electrică în SEN** – Evacuarea energiei electrice produse în Sistemul Energetic Național se efectuează printr-o stație electrică de 110 KV;
- **Fluxul de zgură și cenușă** – Zgura și cenușa rezultată din arderea combustibilului solid în cazanul 2 este evacuată în stare uscată, utilizând noua instalație. Zgura rezultată din cazanul 1 este evacuată ca și până în prezent, pe depozitul de zgură și cenușă, utilizându-se instalația existentă.
- **Fluxul apei de răcire** - Apa caldă de la răcitorii grupurilor de 50 MW este condusă spre turnul de răcire cu tiraj natural, iar din radiatorul bazinului apa racită se întoarce la cazane.

## Instalații și dotări existente

### Instalații de ardere

CET Iași II are o instalație mare de ardere dotată cu un *coș de fum* (H = 164 m, Di = 8,1m; De = 8,3m), la care sunt racordate **două cazane abur tip CR – 1244 de 420 t/h (305 MW fiecare, 140ata)**, ce funcționează pe huilă energetică și, doar în cazuri excepționale pe păcură.

Fiecare cazan este echipat cu:

- 1 turbină de abur de 50 Mw și cu un generator electric tip TH 60-2 de 60 MW;
- 16 arzătoare de tip RI Jet cu NOx redus, pe combustibil solid;
- 12 arzătoare mixte păcura-gaz pentru pornire și susținere flacăra.

Alimentarea focarului cu cărbune se realizează din buncărele aflate în blocurile 1 și 2, corespunzătoare celor două cazane de abur. Fiecare cazan este prevăzut cu 4 mori de strivire cu bile de 15 t/h, puterea consumată fiind de 155,9 kW. Cu ajutorul ventilatoarelor radiale se realizează uscarea și transportul amestecului aer-praf cărbune spre arzătoarele de praf.

### Instalații pentru generarea energiei electrice

CET Iași II dispune de următoarele instalații pentru generarea energiei electrice:

- turbină de abur de condensatie, tip DSL 50-1, 50MW, 130ata;
- turbină de abur cu acțiune în contrapresiune, tip DKUL 50-1, 50MW, 130ata .

Ambele turbine sunt cuplate direct cu un generator electric de curent alternativ TH60 (putere nominală – 60MW). Răcirea generatorului se face cu hidrogen. Pentru evacuarea energiei produse, generatorul este racordat în serie cu transformator ridicător de 80 MVA 10,5/123 kW.

### Centrala termică de pornire

Centrala termică de pornire este utilizată la pornirea grupurilor energetice, iar pe perioada de vară, când grupurile sunt oprite, este utilizată pentru furnizarea de agent termic necesar incintei (descărcare păcură, grupuri sociale).

Centrala este echipată cu două cazane tip CR 16, cu capacitatea de 30 t/h și putere nominală de 24,4 MW fiecare, care funcționează cu tiraj suflant realizat cu ajutorul unui ventilator și evacuare printr-un coș de fum. Centrala termică de pornire poate funcționa pe combustibil păcură, gaz metan sau mixt.

Coșurile de fum aferente cazanelor centralei termice de pornire sunt metalice, cu izolație de vată minerală și au o înălțime de 30 m și diametru de 0,30 m.

Combustibilul utilizat este păcura sau gazul metan, putând funcționa și mixt. Caracteristicile tehnice ale cazanului sunt următoarele:

- debitul nominal de abur 30 t/h

- debit minim de abur 12 t/h
- presiune nominală 15 kgf/cmp.
- Fiecare cazan este echipat cu câte două ventilatoare de aer, cu următoarele caracteristici:
  - presiune 840 mm col.apa
  - debit 31500Nmc/h
  - puterea motorului 132 kW

#### Instalații pentru producerea apei calde

CET Iași II dispune de două boilere de bază cu capacitatea de 80 Gcal/h fiecare și două boilere de vârf cu capacitatea de 45 Gcal/h fiecare. CET II este conectată de CET I prin două magistrale de termoficare tur-retur Dn 1100 mm și Dn 500mm.

#### Instalații pentru transmiterea energiei electrice spre Sistemul Energetic Național

Evacuarea energiei produse de generator se face prin intermediul unui transformator ridicător de 80 MVA 10,5/123 KV, amplasat în stația interioară de 110 kV, compusă din 2 module, fiecare conținând câte un transformator ridicător de bloc de 80 MVA 16,5/110 kV. Stația mai conține transformatorul de servicii proprii comune de 25 MVA 123/6,3 kV și transformatoare de alimentare a serviciilor proprii de bloc de 15 MVA 10,5/6,3 kV.

## Instalații și dotări noi

Investițiile noi fac parte din proiectul SMIS 16879 "Reabilitarea sistemului de termoficare în municipiul Iași, în vederea conformării cu standardele de mediu privind emisiile poluante în atmosferă și pentru creșterea eficienței în alimentarea cu căldură urbană", pe care îl implementează Primăria municipiului Iași. Lucrările finalizate la CET Iași II sunt:

- **Retehnologizarea cazan de abur 420t/h din CET Iasi II.**
- **Instalație colectare uscată zgura și cenușa în CET Iași II.**
- **Instalație de desulfurare.**

#### Descrierea componentei 2 – Retehnologizarea cazanului de abur nr. 2 din CET Iași II în scopul reducerii emisiilor de NOx la 200 mg/Nmc (la 6% O<sub>2</sub>)

Componenta nr. 2 a Proiectului a fost FINALIZATĂ (contract de lucrări CL2) și a fost semnat Procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor din 27.11.2015 și procesul verbal de punere în funcțiune din 27.11.2015.

Lucrările au constat în Retehnologizarea cazanului de abur nr. 2 din CET Iași II, respectiv retnologizarea cazanului de abur CAE 2 pe huiă de 420 t/h, 140 bar, 540°C care aparține de IMA 4, pentru arderea cu NOx redus. Retehnologizarea cazanului a inclus următoarele intervenții:

1. realizarea unui sistem de alimentare a focarului cu aer superior (Over Air Ports) pentru reducerea emisiei de NOx;
2. realizarea unui sistem de injecție uree la fine focar (SNCR) pentru reducerea emisiei de NOx;
3. realizarea unei instalații de monitorizare a noxelor (NOx, SO<sub>2</sub>, pulberi).

Investiția are ca scop reducerea emisiilor de NOx la nivelul de maximum 200 mg/Nmc (pentru un conținut de O<sub>2</sub> de 6% în gazele de ardere), la funcționarea cazanului pe huiă la sarcina termică nominală (420 t/h).

#### 1. Sistem de injecție aer suplimentar.

Sistemul de injecție de aer suplimentar se amplasează într-o zonă adiacentă spațiului de ardere generat de arzătoare (Over Air Ports – OAP), în aval de aceasta în sensul curgerii gazelor de ardere. Alimentarea porturilor se face cu aer preluat din aerul secundar destinat arzătoarelor. Aerul prin arzătoarele de praf va fi diminuat la un nivel apropiat de nivelul stoichiometric. În felul acesta se va genera în zona arzătoarelor de praf o atmosferă



reducătoare și un nivel de temperatură mai coborât, elemente care limitează rata de formare a NOx. Aerul suplimentar introdus prin porturile nou create are rolul de a furniza oxidantul pentru desăvârșirea arderii dar nu trebuie să participe la procesul de oxidare din zona jeturilor arzătoarelor. Din acest motiv amplasarea porturilor s-a făcut la o distanță apreciabilă de ultimul nivel de arzătoare, pe direcția de curgere a gazelor de ardere, fără a depăși distanța limită la care aerul mai poate participa la procesul de ardere. Cota recomandată, ținând seama și de caracteristicile constructive ale structurii de rezistență a cazanului este +25,7m.

Toate porturile sunt amplasate la aceeași cotă. Cantitatea de aer suplimentar injectat prin OAP este de circa 15% din aerul necesar arderii stoechiometrice a combustibilului, adică circa 56059 Nmc/h (la temperatura de 250°C).

Prin implementarea măsurii de instalare OAP, nivelul concentrației de NOx din gazele arse trebuie să scadă cu cel puțin 100 mg/Nmc (la conținut de O<sub>2</sub> de 6% în gaz uscat).

Soluția adoptată pentru Sistemul de porturi pentru injecția de aer de ardere suplimentar (arderea în doua trepte a prafului de ulei în cazan) a avut în vedere configurația canalelor de aer secundar și spațiile reduse dintre cotele +27,00 m și +32,00 m unde se amplasează canalele de aer OFA.

Sistemul OFA cuprinde:

- 8 buc. duze OFA (noul tip hibrid de duze OFA), care pot produce jeturi de aer cu penetrare către centrul cazanului;
- 8 canale de aer prevăzute cu guri de vizitare și susțineri;
- 14 compensatori montați pe direcție verticală și orizontală, astfel încât în funcționare să asigure deplasarea canalului pe verticală odată cu pereții membrană ai vaporizatorului și de asemenea să preia și dilatățile orizontale;
- 8 clapete;
- Scări și accese;
- Izolații și înveliș metalic.

## 2. Instalația de denoxare necatalitică

Instalația de DeNOx-are necatalitică (SNCR) – constă într-un sistem de injecție de uree în fluxul de gaze de ardere, care a fost proiectat ținând seama de:

- temperatura gazelor în zona de injecție;
- variația de sarcină a cazanului (temperatura gazelor) între 50-100% din sarcina nominală, coroborat cu temperatura și viteza optim pentru reacția ureei,
- compoziția gazelor de ardere și de excesul de aer în zona de injecției, astfel încât să se obțină reducerea concentrației de NOx la valoarea maximă de 200 mg/Nmc (O<sub>2</sub> de 6% în gaz uscat), cu un consum optim de uree.

Sistemul SNCR este dotat cu sistem propriu de automatizare cu interfațare între PLC (*programmable logic controller*) aferent SNCR și DCS (*distributed control system*) existent prin bus (MODBUS TCP/IP). Interfața prin bus asigură controlul și toate celelalte facilități și la aceleași performanțe ca și cum automatizarea SNCR ar fi integrată/dezvoltată nativ în DCS. Altfel spus, operarea și supervizarea sistemului SNCR se poate face din DCS existent cu aceleași facilități și performanțe ca și din sistemul propriu.

**Tehnologia SNCR** reprezintă o metodă eficientă de reducere a emisiilor. Agentul de reducere utilizat în procesul SNCR este soluția de uree. Soluția de uree + apa de diluție este pulverizată direct în focar, în zone cu temperaturi cuprinse între 850 - 1100°C, prin injectoarele cu pulverizare cu aer. Injectoarele sunt dispuse pe 2 nivele +29,70 m și 33,58 m, în interiorul sălii cazane:

- 12 injectoare pe nivelul inferior, câte 4 pe pereți dreapta, front și stânga,
- 8 injectoare pe nivel superior, câte 4 pe pereții dreapta și stânga.

Funcționarea injectoarelor de pe un nivel sau de pe ambele nivele va fi legată de condițiile de funcționare ale cazanului și de nivelul emisiilor de NOx.

Instalația de denoxare necatalitică, SNCR, constă din:

- **stație de aer comprimat** care va asigura aerul comprimat necesar pulverizării agentului de reducere și acționării pneumatice din limita SNCR. Stația este amplasată în interiorul sălii cazanelor cota +0,00m , fiind compusă din:
  - 2 compresoare fiecare având un debit de 435mc/h, presiune nominală de 5,5 bar, putere de 45kW. Compresoarele sunt de tip bloc, cu propriul tablou local de control și cu interfața de control la distanță;
  - 2 filtre PF135, capacitate filtrare aer comprimat 450mc/h;
  - 2 uscătoare refrigeratoare SMARD 157, cu o capacitate de uscare aer comprimat 470mc/h, putere medie consumată 1,81kW;
  - 2 uscătoare prin absorbție, inclusiv baterie filtre;
  - Un rezervor aer comprimat de 4000 l, lucrând la o presiune de 11,5 bar și echipat cu supapa de siguranță, manometru, robinete;
  - Robineți de închidere și conducte de legătură.
- **stație de descărcare reactiv** care asigură transferul ureei din cisternele de aprovizionare la rezervor. Stația este amplasată în exteriorul sălii cazane la cota de nivel +0,00 și este alcătuită dintr-un cuplaj, un robinet de izolare cu acționare manuală, un robinet de închidere rapidă cu acționare pneumatică și conductele de legătură. Energia de pompare este asigurată de echipamentul cisternei de transport.
- **Rezervor de reactiv complet echipat** care asigură stocarea agentului de reducere, menținerea acestuia la o temperatură mai mare decât cea de cristalizare și pomparea agentului de reducere spre injectoare. Rezervorul este amplasat în afara sălii de cazane la cota +0,00 pe o fundație dedicată acestuia din beton armat. Rezervorul de reactiv complet echipat se compune din:
  - Rezervorul propriu zis 150mc;
  - 2 pompe submersibile, 2x100%;
  - 2 robinete de reținere;
  - 5 robinete de izolare cu acționare manuală;
  - un robinet de descărcare;
  - sistemul de încălzire al rezervorului;
  - aparatura locală;
  - Izolație.
- **Dulapul de amestec și dozare** realizează amestecul agent de reducere - apă diluție, dozarea agentului de reducere în funcție de sarcina cazanului și nivelul emisiilor de NOx, filtrarea fluidelor de lucru, reglarea presiunii apei de diluție, închiderea / deschiderea automată a aerului și amestecului agent de reducere - apă diluție. Dulapul de amestec și dozare este amplasat pe platforma de deservire de la cota +32,80m frontal cazanului.
- **Injector complet echipat** având în componență injectorul propriu-zis, robinetele de închidere cu acționare manuală și furtunuri metalice pentru racordarea injectorului la circuitele de agent de răcire și aer de pulverizare.
- **Circuit de alimentare cu apă diluție** format din: stație de pompare apă de diluție, robinete de închidere cu acționare manuală, robinete de golire și conducte de legătură.
- **Sistemul Analizorului de gaze arse la cazan** este prevăzut pentru evaluarea conținutului de NOx ca bază de calcul pentru dozarea ureei ca agent reducător în instalația SNCR și a volumului de aer secundar și terțiar pentru pulverizarea ureei. Sistemul prevede două grupe de analizoare (A și B), câte unul pentru cele două canale de gaze; dreapta (A) și stânga (B). Sistemul este descris mai jos.
- **PLC (sistem de control și proces) pentru reglarea și controlul instalației.** Toate datele relevante de proces (debite, presiuni, parametrii cazan, starea comutatoarelor, etc.) a întregului sistem SNCR sunt colectate și

evaluate de Sistemul de Control Proces. Unitatea de control realizează operarea, blocarea și reglarea pentru toate funcțiile sistemului. De asemenea această unitate calculează valoarea de referință pentru comanda robinetului de reglare a volumului de uree printr-un program automat pornind de la volumul de gaze arse și a conținutului de NO<sub>x</sub> și O<sub>2</sub> determinate la coș.

- **Dulapul de alimentare cu energie electrica a instalației SNCR** se amplasează în sala cazane în zona stației de aer comprimat, fiind format dintr-o secție de bare cu dublă alimentare de lucru și de rezervă. Cele 2 alimentari sunt prevăzute în regim normal, din secțiile stației de 6/0,4kV. Trecerea de la alimentarea de lucru la cea de rezervă se face automat printr-un inversor de sursa (AAR) cu timp de comutare 10 secunde.
- **Instalația de legare la pământ**
- **Sistemul DCS de integrarea controlului instalației de denoxare în controlul general al cazanului** este organizat pe 3 nivele din punct de vedere al amplasării:
  - aparatele de control proces din instalație și modulele RIO de intrare/ieșire distribuite corespunzător proces;
  - cabinet cu unități de control, surse, servere și module de comunicație în camera de echipamente DCS;
  - stații de operare și inginerie sistem în Camera de Comandă.

Consumul de uree estimat (la capacitatea nominală) este de 300 tone/an sau aprox. 1.2 kg uree / tonă cărbune utilizată sau aprox. 50 tone / lună (se menționează că CET II Iași funcționează aprox. 6 luni/an).

**Prin combinarea celor 2 metode de reducere a emisiilor de NO<sub>x</sub>, respectiv metoda primară OAP și metoda secundară SNCR, se garantează încadrarea în valorile limită admise pentru concentrația de NO<sub>x</sub> la emisie – 200 mg/Nmc, la 6% O<sub>2</sub> în gazele de ardere.**

Instalațiile sunt prevăzute cu manuale de operare. Instalația SNCR este mai dificil de operat, având în vedere că dacă nu sunt respectate condițiile de funcționare (temperaturi, debite, presiuni), se pot forma compuși periculoși în gazele de ardere, cum ar fi N<sub>2</sub>O.

#### 4. Sistem de analiză a emisiilor la coș.

Instalația de monitorizare efectuează următoarele măsurători:

- temperatura gazelor de ardere în plaja 0-200°C;
- presiunea statica a gazelor de ardere în plaja – 100 ...0 mm C.A.
- conținut de SO<sub>2</sub> în plaja 0- 10000 mg/Nmc;
- conținut de NO<sub>x</sub> în plaja 0- 1000 mg/Nmc;
- conținut de pulberi în plaja 0- 200 mg/Nmc;
- conținut de CO în plaja 0- 200 mg/Nmc;
- conținut de oxigen în plaja 0-21 %;
- conținut de CO<sub>2</sub> în plaja 0-25 %;
- umiditate în plaja 0-20 %;
- debit de gaze de ardere în plaja 0- 1000000 Nmc/h;
- contorizare cantitate componente ( NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, pulberi, CO, CO), exprimate în grame, kilograme, tone.

Instalația de monitorizare on-line a emisiilor poluante este dotată cu sistem de semnalizare a depășirii valorilor din domeniul acceptat și cu capacitatea de a efectua corecțiile standard a concentrațiilor de poluanți: gaze uscate, stare normală, concentrație de oxigen impusă (în acest caz 6 %). Toate datele sunt înregistrate la intervale de 1 min, în valori instantanee măsurate și corectate. Arhivarea parametrilor se face pe durata de un an calendaristic. Raportarea parametrilor se poate face în formatul cerut: la oră, la zi, la luna, alte formate. PLC aferent sistemului de monitorizare emisii (CEMS - *continuous emissions monitoring systems*) interfațează prin bus cu DCS existent al cazanului, astfel încât sa se poată urmări prin DCS concentrațiile emisiilor din gazele de ardere.

Sistemul Analizorului de gaze arse la cazan este prevăzut pentru evaluarea conținutului de NO<sub>x</sub> ca bază de calcul pentru dozarea ureei ca agent reducător în instalația SNCR și a volumului de aer secundar și terțiar pentru pulverizarea ureei. Sistemul prevede două grupe de analizoare (A și B), câte unul pentru cele două canale de gaze; dreapta (A) și stânga (B). O grupă de analizoare este compusă din:

- Echipament de prelevare și transport proba de gaz alcătuit din: sonda de prelevare, filtru de prelevare încălzit, linie încălzită pentru transportul probei de gaz;
- Analizorul de gaze pentru componenții gazoși și un convertor NO<sub>2</sub>/NO pentru analiza compușilor totali de NO<sub>x</sub>;
- Trei analizatoare independente de O<sub>2</sub>.

Sistemele de condiționare și filtrare probă gaz și analizorul de gaze de ardere sunt amplasate în dulapul (cabinetul) de analiza gaze de ardere. Sistemul de monitorizare emisii la coșul de fum, care include:

- **Echipamente de analiza gaze de ardere la cos** care cuprind:
  - Echipament de prelevare și transport proba de gaz alcătuit din; sonda de prelevare, filtru de prelevare încălzit, linie încălzită pentru transportul probei de gaz;
  - Echipament de condiționare și filtrare proba de gaz (unitate de condiționare proba gaz, filtru particule, pompa de prelevare, filtru coalescent, sensor condens).
  - Echipament de analiza pentru componenții gazoși (NO, CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, și O<sub>2</sub>) și un convertor NO<sub>2</sub>/NO pentru analiza compușilor totali de NO<sub>x</sub>.
- **Echipamente pentru măsurare concentrație pulberi, debit, temperatura, presiune gaze** care includ:
  - Analizor de pulberi extractiv;
  - Debitmetru ultrasonic;
  - Traductor de presiune absoluta gaze, necesar pentru exprimarea la condiții normalizate a valorilor măsurate de către monitorul de pulberi și debitmetru;
  - Traductor de temperatura gaze în cos (termorezistentă Pt100), necesar pentru exprimarea la condiții normalizate a valorilor măsurate de către analizorul de pulberi și debitmetru.

Sistemele de condiționare și filtrare proba gaz și analizoarele de gaze de ardere sunt amplasate în dulapul de analiza gaze de ardere, dulap plasat într-o cabină termostată. Cabina este echipată cu instalație de climatizare și sistem de iluminat. De asemenea în cabina termostată se afla și echipamentul pentru achiziția, procesarea și arhivarea datelor incluzând:

- Software specializat pentru sisteme de monitorizare continuă emisii gaze și pulberi;
- PC achiziție date, monitor LCD 19", UPS, imprimantă.

La momentul realizării raportului de ampalsament, instalația de monitorizare continuă a emisiilor era în probe tehnologice. Începând cu sezonul octombrie 2016, sistemul de monitorizare este complet funcțional.

#### **Descrierea componentei 4: Instalație de colectare uscată a cenușii în CET Iași II**

Componenta nr. 4 a Proiectului SMIS 16879 "Reabilitarea sistemului de termoficare în municipiul Iași, în vederea conformării cu standardele de mediu privind emisiile poluante în atmosferă și pentru creșterea eficienței în alimentarea cu căldură urbană" a fost FINALIZATĂ (contract de lucrări CL4) și a fost semnat Procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor 29.04.2015 și procesul verbal de punere în funcțiune din 29.04.2015.

Investiția a constat în realizarea unui sistem de colectare uscată (fără utilizarea apei) a cenușii de la electrofiltrele cazanului nr. 2, cu o capacitate totală de 6 t/h în vederea întrebunțării acesteia în alte sectoare (de exemplu sectorul construcțiilor). Aceasta va permite oprirea procesului de depozitare umedă a cenușii și zgurii precum și închiderea depozitului de cenușă și zgură. În primă fază se menține posibilitatea de utilizare a instalației hidraulice de transport a zgurii până la bazinul pompelor Bagger și de aici la halda existentă. Cazanul nr. 1 care nu dispune de instalație de evacuare uscată a zgurii, utilizează instalația existentă de evacuare

hidraulică a zgurii și cenușii în depozitul de zgură.

Instalația de colectare, transport și stocare zgură a fost concepută pentru a îndeplini următoarele sarcini:

- preluarea zgurii colectate la partea inferioară a focarului cazanului de la gura de descărcare a transportorului submers cu racleți (Kratzer) existent;
- transportarea zgurii colectate până la silozul de stocare a zgurii, pe parcurs având loc și separarea parțială a apei de amestec (datorită înscrierii în configurația instalației existente operația este divizată în două transportoare cu racleți orientate unul pe direcția gazelor și celălalt perpendicular pe aceasta);
- prepararea zgurii pentru utilizări ulterioare prin concasare până la o dimensiune acceptabilă a particulei (concasorul este amplasat între cele două transportoare);
- stocarea zgurii în siloz pe o perioadă de timp până la descărcarea în mijlocul de transport spre utilizări ulterioare. Pe durata stocării în siloz procesul de separare a apei de amestec continuă până la atingerea umidității optime pentru transport în camioane deschise cu benă basculantă.

**Sistemul de colectare cenușă** instalat la Cazanul nr.2 este un sistem complet de transport pneumatic în faza densă, cu suprapresiune, format din:

- **Silozurile de cenușă** (de 1000 mc și de 500 mc) formează o construcție unică cu structură metalică de susținere comună și scări/platforme amplasate între cele două corpuri. Mantaua celor două silozuri propriu-zise este confecționată din oțel carbon de rezistență ridicată cu grosimea de 10 mm. Fiecare siloz de cenușă este echipat la partea superioară cu:
  - un filtru cu saci pentru curățarea aerului de transport evacuat în atmosfera ;
  - un senzor de nivel ridicat în siloz (semnal de avertizare);
  - un senzor de nivel maxim în siloz (oprirea deversării cenușii în siloz);
  - clapetă de siguranță vacuum/presiune pentru protejarea silozului la suprapresiune sau depresiune ;
  - ușa de vizitare pentru inspecția interioară a silozului și montaj;
- Fiecare siloz de cenușă este echipat la partea inferioară cu:
  - un sistem de descărcare uscată a cenușii compus în principal din vana cu acționare pneumatică, dozator celular și jgheab telescopic de descărcare cu ventilare în timpul descărcării;
  - un senzor de nivel minim în siloz (semnal de avertizare); un sistem de fluidizare a cenușii prin insuflare de aer cald în timpul descărcării sistem de suflare aer de transport pentru evitarea formării bolților în partea conică a silozurilor;
- Instalația cuprinde 22 vase de presiune (pompe de cenușă) cu mantaua din oțel carbon, cu presiunea de calcul de 7,5 bar. Dintre acestea 8 au capacitatea de 0,75 mc, iar 14 au capacitatea de 0,2 mc corespunzător volumelor de cenușă ce vor fi transportate de la buncărele respective. Toate vasele sunt prevăzute cu vana de intrare cenușă, robinete/clapete de sens pentru aer, compensatoare de dilatare etc. Funcție de volumul de cenușă descărcat din buncăre, unele vase sunt prevăzute și cu vana de ventilare care permite întoarcerea aerului dezlocuit de cenușă înapoi în buncăr, în faza de umplere și sesizoare de nivel. Transportul cenușii de la vasele de colectare (pompe de cenușă) la silozuri se face cu aer comprimat prin conducte metalice prevăzute cu vane cu acționare pneumatică, coteri și piese de derivație.

**Instalația de preparare/ distribuție aer de transport.** Este compusă din trei compresoare de aer-LB110, cu uscătoare de aer -SLAD 20NF, filtre, vane și robinete, conducte de legătură. Compresoarele de aer sunt destinate să funcționeze fiecare în serie cu uscătorul sau. Fiecare compresor e dimensionat la 50% din debitul necesar de aer de transport astfel ca instalația lucrează cu două compresoare în funcțiune și unul de rezerva:

- **Compresoarele de aer de transport** sunt de tipul cu șurub rotativ și injecție de ulei, răcit cu aer. Compresorul are un debit de 400 mc/min la o presiune a aerului comprimat de 7,5 bar. Compresorul este livrat cu un sistem de comanda/control electronic, dotat cu un panou touch-screen pentru interfața cu operatorul, care monitorizează continuu funcționarea și o optimizează. Microprocesorul poate asigura conducerea și optimizarea funcționării grupului compresor - uscător.
- **Uscătoarele de aer** sunt de tipul dezumidificator prin refrigerare, procesând o cantitate de aer de 22Nmc/min, și o putere de 4,58kW. Uscătoarele de aer sunt răcite cu aer și dotate cu drenaj automat al

condensului.

- *Filtru aer transport* instalate înainte (tip SLAF 20HT - finețe 1  $\mu\text{m}$ ) și după uscătorul de aer (tip SLAF 20 HA - finețe 0.01  $\mu\text{m}$ ) au un debit nominal de aer comprimat de 22Nmc/min.
- *un rezervor de aer de 10 mc;*
- *vane pneumatice și robinete de separare.*

**Instalația de preparare/distribuție aer instrumental** este compusă din:

- *2 Compresoarele de aer instrumental* sunt de tipul cu șurub rotativ-RS55, cu profil asimetric și injecție de ulei având un debit de 9,3 mc/min la o presiune de 5,5-8 bar cu puterea motorului de 55kW. Compresoarele au fost livrate cu sistemul de comanda/control electronic, RENNER Tronic care monitorizează continuu funcționarea sa și menține parametrii aerului livrat
- *Uscătoarele de aer ED183* sunt de tipul cu adsorbție și regenerare rece folosind aer comprimat funcționând la o suprapresiune de lucru de 4 - 10/16 bar.
- *Filtrele de aer*, instalate înainte (tip PF cu 0,1 mg/mc ulei și HF cu 0,05 mg/mc) și după uscătorul de aer (tip DF cu 0,003 mg/mc) au o capacitate de filtrare de 720mc/h în domeniul de presiuni 2-16 bar.
- *Rezervoare de aer de 2 mc - 2 buc*, sunt instalate între compresoare și primele filtre astfel încât ele oferă o treaptă suplimentară de separare a umidității din aerul comprimat prin purjarea condensului.
- *Sisteme de conducte aer comprimat instrumental;*

**Instalația de preparare / distribuție aer de fluidizare flanșe buncăre electrofiltru** este compusă din două suflante cu încălzitoare de aer, vane cu acționare pneumatică și robinete, conducte de legătură, elemente de fluidizare. Suflantele sunt destinate să funcționeze fiecare în serie cu încălzitorul sau. Fiecare suflantă e dimensionată la 100% din debitul necesar de aer de fluidizare buncăre astfel că instalația lucrează cu o suflantă în funcțiune și una în rezerva.

- *Suflantele* sunt de tipul JTS80 cu rotor profilat sunt dotate cu amortizor de zgomot atât pe conducta de aspirație cât și pe conducta de evacuare și sunt montate în incinte de izolare fonica pentru a se înscrie în limitele de zgomot acceptabile conform cerințelor beneficiarului. Suflantele au un debit 5,44 mc/min la o putere de 8,69kW.
- *Încălzitoarele* sunt de tipul 97/DG40 cu rezistență electrică de 40kW. Atât suflantele cât și încălzitoarele sunt dotate cu o cutie de comandă locală cu dotări minimale pentru pornire/oprire. Cutia de comandă a încălzitorului este prevăzută cu un controler pentru reglarea temperaturii aerului de fluidizare la ieșire, temperatura maximă fiind de 140°C.
- *Vanele* cu comandă electrică și acționare pneumatică controlează distribuția aerului de fluidizare în instalație și sunt comandate de PLC-ul din dulapul de control al instalației de transport cenușă.

**Instalația de preparare/distribuție aer de fluidizare flanșe descărcare silozuri** este compusă din două suflante cu încălzitoare de aer, vane cu acționare pneumatică și robinete, conducte de legătură, elemente de fluidizare. Suflantele sunt destinate să funcționeze fiecare în serie cu încălzitorul său. Fiecare suflantă e dimensionată la 100% din debitul necesar de aer de fluidizare buncăre astfel ca instalația lucrează cu o suflantă în funcțiune și una în rezervă.

- *Suflantele* sunt de tipul JAS80 cu rotor profilat sunt dotate cu amortizor de zgomot atât pe conducta de aspirație cât și pe conducta de evacuare, precum și cu incinte de izolare fonica pentru a se înscrie în limitele de zgomot acceptabile conform cerințelor beneficiarului. Suflantele au un debit de 4,69 mc/min și puterea arborelui 10,7kW. Atât suflantele cât și încălzitoarele sunt dotate cu o cutie de comandă locală cu dotări minimale pentru pornire/oprire.
- *Încălzitoarele* sunt de tipul cu rezistență electrică, cu o putere de 40kW.
- *Plăcile de fluidizare* sunt montate în peretele silozului deasupra flanșei de evacuare cenușă spre sistemul telescopic de descărcare uscată.
- *Vanele* cu comanda pneumatică controlează distribuția aerului de fluidizare în instalație și sunt comandate de PLC-ul din dulapul de control al instalației de transport cenușă.

**Instalație colectare și stocare zgură**

Instalația este concepută să preia zgura de la descărcarea transportorului cu racleți submers (KRATZER) aflat la partea inferioară a cazanului. Instalația cuprinde:

- *Transportor cu racleți imers 1* având o lungime de 14m cu motor de antrenare de 5,5kW. Transportorul are o porțiune inclinată special prevăzută pentru separarea părții solide din amestecul apă/zgură.
- *Concasor monorolă cu contraplață flotantă* amplasat pe o platformă de capăt a transportorului. Concasorul de clincher include o treaptă de sfărâmare cu o singură rolă cu segmente rezistente la abraziune, care pot fi înlocuite când se uzează, și o placă nicovală reglabilă. Concasorul are viteza de rotație a rolei de 30 rot/min și o capacitate maximă de concasare de 20 t/h; motoreductorul de antrenare are puterea de 7,5kW.
- *Transportor cu racleți imers 2* având o lungime de 33,5m cu motor de antrenare de 5,5kW. Transportorul are o porțiune inclinată de cca. 26 m prevăzută pentru separarea părții solide din amestecul apă/zgură.
- *Silozul de zgura* este de construcție metalică. Mantaua silozului propriu-zis este confecționată din oțel carbon de rezistență ridicată. Silozul are o structură de susținere și scări de acces.
  - Are pe con cu un sistem de filtrare a apei format din 4 dispozitive de filtrare și dintr-un colector circular orizontal dispus la baza conului. Extragerea apei are loc sub presiunea dată de greutatea straturilor de zgură depuse progresiv. Apa colectată este evacuată prin țevi înclinate în afara silozului și condusă la rigola sistemului hidraulic.
  - Silozul este echipat cu un dispozitiv de spălare inversă, cu vana de închidere acționată electric. Acest dispozitiv, utilizând un debit de apă de 8 mc/min, la o presiune de 0,5 - 0,7 Mpa, este pornit prin comanda din panoul local, în caz de necesitate.
  - Silozul mai este prevăzut cu 18 plăci de încălzire electrică aranjate circular în jurul părții conice a silozului. Acestea vor furniza încălzirea necesară pentru siloz în cazul în care temperatura ambianța scade sub 5°C protejând zgura umedă împotriva înghețului.
  - O vană de descărcare zgură cu acționare pneumatică cu dimensiunile de 900 x 700 mm este amplasată sub conul silozului pentru descărcarea în camion atunci când este necesar.

**Instalații de automatizare.**

Lucrările pe parte de instalații de automatizare au ca scop realizarea următoarelor instalații:

- *Instalații de comandă, automatizări secvențiale, protecții și semnalizări pentru colectarea și transportul cenușii uscate;*
- *Instalații de comandă, automatizări, interblocare și semnalizări la silozurile de cenușă inclusiv filtrele cu saci și sistemele de fluidizare a cenușii;*
- *Instalații de comandă și automatizări ale instalațiilor de transport, concasare și depozitare zgură inclusiv cele aferente silozului de zgură;*
- *Instalații de comandă și supraveghere a sistemelor de compresoare și uscătoare aer de transport și aer de acționare (instrumental);*
- *Instalații de comandă și supraveghere suflante și uscătoare aer pentru fluidizare silozuri și buncăre electrofiltre;*
- *Instalații de comandă a vanelor cu acționare pneumatică de pe conductele de transport cenușă de la vasele de cenușă la silozuri.*

**În concluzie**, instalația de evacuare uscată a zgurii și cenușii care o capacitate de 6 tone/oră. Instalația cuprinde 2 silozuri de stocare, de 500 și respectiv 1000 tone. Acestea asigură stocarea zgurii pentru o perioadă medie de 10 zile (maxim 12 zile). Producția de zgură și cenușă a cazanului este direct proporțională cu cantitatea de ulei utilizată. Aceasta are în medie 14 – 15% zgură și cenușă. Astfel, în anul 2015 s-au utilizat 147256 tone cărbune, din care au rezultat 22088 tone zgură și cenușă, la o perioadă de funcționare de 6 luni (180 zile) sau în medie 3680 tone/lună. La capacitatea nominală se produce aprox. 4667 tone/lună zgură și cenușă (28000 tone/an).

Zgura și cenușa colectată uscat este preluată de SC CERAMICA SA Iași (actuala S.C. BRIKSTON CONSTRUCTION

**SOLUTIONS** în baza contractului nr. 389/18.12.2014, cu valabilitate 2 ani și posibilitate de prelungire. Contractul prevede preluarea a maxim 6100 tone /lună zgură și cenușă cu 8% umiditate (din instalația de evacuare uscată) și maxim 360 tone/lună zgură și cenușă cu 20% umiditate (din depozitul de zgură și cenușă), în perioada noiembrie – martie (5 luni/an). Cantitățile sunt calculate în funcție de capacitatea de producție a SC CERAMICA SA. Zgura și cenușa este utilizată pentru producția de cărămizi. Contractul asigură preluarea practic a întregii cantități de zgură și cenușă formată în cazan, la funcționare nominală (4667 tone/lună). Preluarea zgurii și cenușii se face cu mijloacele auto ale SC CERAMICA SA. **Cenușa colectată uscat în buncărele instalației poate fi stocată temporar în depozitul de zgură și cenușă existent, până la preluarea de către valorificator, respectându-se măsurile de prevenire a pulberării și a formării de praf.**

În prezent se fac demersuri pentru obținerea unui certificat de calitate pentru zgură și cenușă, în vederea utilizării acesteia ca și material de construcție. Astfel, vor exista 2 soluții de valorificare a zgurii și cenușii. În continuare se prezintă un extras din concluziile „Raportului privind caracterizarea cenușii de termocentrală aparținând VEOLIA ENERGIE IASI”, întocmit de CEPROCIM SA în 12.09.2016:

- În Uniunea Europeană, cenușa zburătoare conformă cu EN 450-1 se utilizează ca adaos de tip II pentru producția de beton, inclusiv pentru betonul turnat in-situ sau prefabricat, mortare și paste, numai ca un produs cu marcaj CE a cărui conformitate se stabilește în concordanță cu cerințele sistemului EVCP 1+, așa cum impune regulamentul UE nr. 305/2011;
- În România, singurul producător care și-a certificat începând cu anul 2010 produsul „cenușă zburătoare pentru beton” este CET GOVORA SA;
- În cadrul CET 2 Iași care funcționează pe huiă import **există condiții care constituie premise favorabile obținerii unei cenuși zburătoare aptă spre a fi supusă procesului de certificare;**
- Din analiza unui total de 12 probe de cenușă, s-a concluzionat:
  - Conformare 100% dacă interpretarea se face în varianta 2, respectiv „cenușă zburătoare pentru beton categoria C, N”;
  - Conformare 88% dacă interpretarea se face în varianta 1, respectiv „Cenușă zburătoare pentru beton categoria C, S”.

**Zgura și cenușa rezultate din funcționarea cazanului 1 este evacuată ca și până în prezent, utilizându-se instalația existentă, pe depozitul de zgură și cenușă.**

### Descrierea componentei 3 – Instalație de desulfurare (DeSOx)

Componenta nr. 3 a Proiectului SMIS 16879 "Reabilitarea sistemului de termoficare în municipiul Iași, în vederea conformării cu standardele de mediu privind emisiile poluante în atmosferă și pentru creșterea eficienței în alimentarea cu căldură urbană" a fost FINALIZATĂ (contract de lucrări CL3) și a fost semnat Procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor nr.48453/06.05.2016 și procesul verbal de recepție la punerea în funcțiune și efectuarea probelor de 72 ore nr. 48444 din 06.05.2016.

Investiția a constat în realizarea unei instalații de desulfurare a gazelor de ardere provenite de la cazanul de abur nr. 2 (cel modernizat prin componenta 4 a Proiectului) și cazanul nr. 1 (nemodernizat).

**Instalația de desulfurare (DeSOx) este de tip semi-uscat cu pulverizare în pat fluidizat (CFB – circulating fluidised bed)** și folosește ca reactiv varul nestins. Produsul finit al procesului de desulfurare semi-uscată conține sulfat de calciu ( $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ), sulfați de calciu ( $\text{CaSO}_3 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$ ), compuși de calciu inert ( $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{CaCl}_2$ ), precum și apă nelegată ( $\text{H}_2\text{O}$ ) și cenușă zburătoare. Solubilitatea produsului finit este asemănătoare celei a cenușii zburătoare.

### Tehnologie

Sorbentul (var) este amestecat cu apă în exces sau stins pentru a produce suspensie densă de var, denumită și lapte de var. Suspensia de var este pulverizată sub formă de picături fine în reactorul de desulfurare uscată în care  $\text{SO}_2$  este îndepărtat prin absorbție, adsorbție și reacție chimică (procese pe care în acest caz le numim



generic sorbție) din gazele de ardere. Apa este evaporată de căldura gazelor de ardere. De obicei este suficient un timp de staționare de circa 10 secunde pentru ca SO<sub>2</sub> și alte gaze acide precum SO<sub>3</sub> și HCl să reacționeze simultan cu varul stins pentru a forma sulfat și sulfid de calciu respectiv clorură de calciu. Nu rezultă ape uzate deoarece întreaga cantitate de apă este complet evaporată în instalația de absorbție uscată cu aspersare.

Tehnologia cu reactor de desulfurare uscată (scrubber uscat) se mai numește și proces semi-uscat deoarece utilizează suspensie de var, iar reziduurile sub formă de pulbere se colectează într-un electrofiltru sau filtru cu saci. Deoarece aceste reziduuri conțin și var nereacționar, o parte sunt recirculate și amestecate cu laptele de var proaspăt pentru a îmbunătăți gradul de utilizare a varului.

Sorbentul obișnuit utilizat pentru adsorbția SO<sub>2</sub> este varul (oxidul de calciu). Acest sorbent se utilizează și la instalația realizată la CET 2 Iași.

Tehnologia aleasă este una dintre cele mai utilizate în ultimul timp în lume. Această tehnologie a fost aleasă în urma unui studiu de fezabilitate unde s-au analizat toate variantele considerate BAT. Calitatea subprodusului rezultat este foarte bună comparativ cu alte metode de desulfurare. Are un procent mare de sulfat de calciu (aprox. 85-95%) și poate fi valorificat în diverse feluri. Documentul de referință BREF LPC recomandă acest procedeu de desulfurare pentru instalațiile de ardere de tipul celei de la CET 2 Iași.

#### Lista de lucrări:

Lucrările au cuprins în principal următoarele categorii:

- Lucrări de demontare a canalului de gaze arse aferent grupului energetic 3 (care nu a fost pus în funcțiune niciodată)
- Lucrări de modificare a traseului de gaze arse (între ventilatoarele de gaze și coșul de fum), astfel încât aceste gaze arse să treacă prin noua instalație de desulfurare.
- Lucrări propriu zise la instalația de desulfurare:
  - Lucrări de fundații complexe (fundații pe piloți)
  - Lucrări de suprastructura a instalației (confecții metalice cu închideri din panouri tip Sandwich)
  - Instalații tehnologice mecanice; strat fluidizat circulant (reactor), un filtru cu saci, un ventilator de gaze arse și sisteme auxiliare (apa de proces, instalație de var nestins, silozuri de var stins și produs final, hidrator de var și sistem de transport pneumatic a varului, sistem de alimentare cu apă)
  - Instalație de alimentare cu energie electrică, instalații electrice și de automatizări.
  - Drumuri de acces

Instalația de desulfurare este amplasată între coșul de fum și stația de pompe Bagger.

Noua instalație de desulfurare a gazelor de ardere (FGD) va prelua gazele de ardere de la cazanul nr. 2, dar, în mod alternativ, poate să preia gazele de ardere și de la cazanul nr.1.

#### Descriere

Instalația FGD este proiectată să funcționeze fie cu cazanul nr.1, fie cu cazanul nr.2. Instalația FGD constă dintr-un strat fluidizat circulant (Reactor- CFB), un filtru cu saci, un ventilator de gaze de ardere și din sistemele auxiliare. Gazele de ardere netratate intră în reactorul CFB prin partea de jos și curg prin stratul fluidizat circulant care constă în pulbere de var hidratat (Ca(OH)<sub>2</sub>) și produși de reacție. Producții de reacție sunt separați în filtrele cu saci. O cantitate de apă sub presiune este pulverizată în reactor pentru a îmbunătăți reacția varului hidratat cu particulele acide din gazele de ardere, cât și pentru reducerea temperaturii gazelor. Gazele răcite și curățite chimic, încărcate cu particule solide părăsesc reactorul și intră în filtrele cu saci, unde are loc desprăfuirea. Particulele solide sunt colectate într-o rigolă inferioară. O cantitate majoritară este recirculată în reactor, iar restul părăsește rigola și este colectată în silozul de produs final.

După ieșirea din cele 2 ventilatoare de gaze arse, canalele de gaze de ardere, se unesc printr-o piesă „Y” și apoi canalul rezultat transporta gazele de ardere la reactor. Canalul are dimensiunea de 5800x2800mm între piesa „Y” și clapeta de gaze de ardere acționată pneumatic, și are dimensiunea de 4000x4000mm după clapeta până

la intrarea in reactor.

In cazul in care din diverse motive instalația de desulfurare este oprita exista posibilitatea ocolirii acesteia printr-un canal de by-pass având dimensiunile de 3000x1500 mm, canal prevăzut cu o clapeta de gaze de ardere acționata pneumatic.

După ieșirea din reactorul CFB gazele încărcate cu produsele de desulfurare, pulberi si var hidratat nereacționar intra in filtrele cu saci si sunt desprăfuite. Gazele curate sunt aspirate de ventilatorul de gaze amplasat pe circuitul canalelor de gaze având dimensiunile 4000x4000mm, de unde sunt transmise prin canalul de gaze de 4000x3600mm si descărcate in atmosfera prin coșul de fum.

In funcție de regimul de funcționare, o anumita cantitate de gaze de ardere curate este recirculata prin canalul de gaze de 4000x4000 mm, astfel reactorul poate fi operat la diferite sarcini fără a compromite pragurile de calitate necesare. Debitul de gaze recirculate este reglat cu un clapet cu acționare electrica.

**Reactorul CFB** consta dintr-o conducta de intrare vertical, mai multe tuburi Venturi, urmate de un difuzor si de partea principala cilindrica a reactorului, care conține stratul fluidizat. Gazele de ardere intra in reactorul CFB prin canalul de intrare. Aici sunt adăugate solidele reținute in filtrele cu saci si var hidratat de către rigolele de var hidratat si de către rigolele de recirculare 1 si 2, care sunt instalate sub doua unghiuri radiale diferite. Datorita vitezei mari de curgere a gazelor de ardere, particulele solide sunt transportate in secțiunea cu tuburi Venturi. Are loc desulfurarea uscata ca reacție dintre varul hidratat si SO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>, HF si HCl. Pentru a raci gazele de ardere la oca 65- 70°C si a sprijini reacțiile chimice este injectata apa in stratul fluidizat. Fluxul de gaze părăsește reactorul prin partea de sus si intra in filtrul cu saci.

In filtrul cu saci solidele antrenate sunt reținute si descărcate in rigolele de recirculare aflate dedesubt. Filtrul consta din 2 camere amplasate paralel, dotate cu saci filtrați. Gazele intra printr-un canal așezat printre camerele de filtrare.

Prin **Sistemul de curățire cu pulsații de joasa presiune** se menține diferența de presiune intre intrare si ieșire. Ciclul de curățire este condus de un tablou local. Sistemul consta in niște vase de presiune având o vana diafragma cu vana pilot. Prin deschiderea vanei diafragma aerul sub presiune este eliberat spre un sistem de țevi rotitor, prin care aerul este suflat in filtrul respectiv.

Aerul de curățire pentru filtrul cu saci de cca 0,9 bar este livrat de doua **suflyante aer curățire**, din care una in funcțiune si una in rezerva. Acestea refulează aerul într-un sistem colector, de unde este distribuit la vasele de presiune cu vana diafragma. Fiecare suflyanta este echipata cu placa de baza, motor, filtru de intrare, atenuator de zgomot, curea de antrenare cu apărătoare, supapa de siguranța, clapet de reținere, dispozitive antivibrante, racorduri flexibile, carcase fonoabsorbante si un ventilator de aer de răcire. Fiecare rând de camere de filtre este legat la o rigola inferioara de captare.

**Rigolele de recirculare** sunt vase închise echipate fiecare cu un detector de nivel maxim si minim si cu un sistem de încălzire al pereților cu fir cald care menține temperatura la cca 80°C. Rigola de recirculare consta într-un jgheab căptușit acoperit cu o tabla perforata si o îmbrăcăminte de păsla, așezat într-o poziție inclinata. Aerul este insuflat astfel încât solidele sunt fluidizate si curg ușor in reactor. Rata de recirculare este reglata cu o valva de reținere instalata la intrarea in rigola de recirculare. Produsele evacuate din rigole cad in **vasele de transport pneumatic produs final**, de unde sunt trimise la silozul de produs final.

**Suflyantele de aer fluidizare** 2 x 100 % asigura aerul necesar fluidizării. Țevile de aer sunt echipate cu încălzire cu fir cald pentru a menține temperatura in gama 80-120°C.

**Sistemul de alimentare cu apa** asigura apa necesara procesului de desulfurare si este compus din:

- Instalație de alimentare cu apa (circuit exterior) care asigura legătură dintre circuitul de apa existent in

centrala și rezervorul de apă printr-o conductă Dn100 echipată cu robinetele aferente.

- Rezervor apă proces - este sursa de alimentare a hidratorului de var și a sistemului de injecție de înaltă presiune. Este echipat cu senzori de nivel minim și maxim, indicator de nivel, preaplin și drenaj. Este alimentat cu apă prin circuitul exterior de alimentare. Rezervorul este echipat cu măsură de nivel minim, pentru protecția pompelor.
- Circuitul de apă de înaltă presiune compus din 2 pompe de înaltă presiune și circuitele aferente asigură injecția apei în reactor. Pompele de înaltă presiune 2x100% sunt pompe centrifugale multietajate care asigură apă de 35 bar la lăncile de injecție. Debitul injectat este reglat prin recirculare pe retur printr-o vană astfel încât să mențină temperatura de ieșire a gazelor din reactor la cca 66°C.
- Pompe de apă pentru hidratorului de var 2x100% asigură apă hidratorului prin debitul de apă reglat de către un maxim de temperatură, măsurat de către senzori multipli amplasați în hidratorului de var.

**Sistemul de var nestins** constă din:

- *Silozul de var nestins* are o capacitate de depozitare pentru 40-42 zile de operare la plină sarcină și temperatura gazelor 160°C, respectiv 454 mc. Calculul s-a făcut considerând un consum specific de 1,5 tone/h, funcționare continuă și densitatea oxidului de calciu de 3.35 tone/mc. Varul nestins este adus cu camionul în stare uscată și pulverulentă și descărcat pneumatic în siloz. Se utilizează un sistem de descărcare dedicat, echipat cu o suflantă de descărcare. Silozul este echipat cu: măsuri nivel, filtru aerisire siloz, sistem de curățare filtru și supapa de siguranță. Aerul dislocat din siloz este evacuat în atmosfera prin filtru. Supapa de siguranță este amplasată pe acoperișul silozului.
- *Sistem dozare var nestins*. Varul nestins este descărcat din siloz gravitațional. Există două cai de transport:
  - transport la hidratorului de var: varul nestins este dirijat printr-un alimentator rotativ într-un recipient intermediar; de aici este dirijat printr-un alimentator rotativ pe transportorul melc care asigură alimentarea hidratorului. Ambele alimentatoare rotative sunt cu turație reglabile.
  - alimentare directă în reactor: varul nestins ajunge la reactor printr-un by pass. Debitul este reglat prin alimentatorul de by-pass și transportorul cu melc de by pass
- *Hidratorului de var* are trei trepte fiind compus dintr-un prehidrator și un hidrator principal. Fiecare treaptă conține arbori orizontali rotitori, având palete speciale pentru amestec.
  - Hidratorului principal este echipat cu filtru ventilat care are și curățire automată.
  - Transportor melc reversibil pentru var hidratat
  - Transport pneumatic var hidratat. Varul hidratat de la melcul reversibil este colectat în vasul tampon. De aici el este descărcat în vasul de transport pneumatic de var hidratat, de unde este condus în silozul de var hidratat. Aerul de transport este asigurat de compresoarele de aer instrumental.

**Silozul de var hidratat** are o capacitate de depozitare de 360 mc. În caz ca hidratorului nu lucrează, silozul poate fi umplut din camion. Dacă camionul nu are compresor propriu, este prevăzut un sistem echipat cu suflantă dedicată. Silozul de var hidratat este echipat cu: măsuri de nivel, un panou local, filtru aerisire siloz, sistem de curățare filtru, supapa de siguranță și sistem de aerare a conului silozului. Supapa de siguranță este amplasată pe acoperișul silozului.

**Sistemul de descărcare var hidratat** este compus dintr-un dispozitiv de cântărire, alimentator de var hidratat cu turație variabilă și un sistem de blocare cu aer; varul hidratat este descărcat pe rigola de var hidratat.

**Rigola de var hidratat** este un jgheab căptușit cu table perforate și pâslă așezată într-o poziție înclinată. Aerul este insuflat astfel încât pulberea de var este fluidizată și curge ușor în reactor. Aerul de fluidizare este livrat de un sistem de suflantă aer fluidizare 2 x 100 %. Țevile de aer sunt echipate cu încălzire cu fir cald pentru a menține temperatura în gama 80- 120°C.

**Sistemul de transport pneumatic produs desulfurare și siloz produs desulfurare** constă din:

- alimentator de produs
- rigolele de recirculare
- vasele de transport pneumatic produs
- silozul de produs este echipat cu: masuri de nivel, filtru aerisire siloz, sistem de curățare filtru, supapa de siguranță și sistem de aerare a conului silozului. Sistem de aerare consta dintr-un sistem de duze de aerare cu aer comprimat, conectat la compresoarele de aer instrumental. Silozul are capacitatea de 1289 mc și asigură colectarea produsului de desulfurare generat în 10 - 30 zile în funcție de cantitatea de var utilizată pentru asigurarea ratei de desulfurare necesară. Pentru acest calcul s-a considerat o rată maximă de generare a produsului de desulfurare de 1,5 tone/h, la o funcționare continuă și la o densitate a produsului de desulfurare de 2,3 tone/mc.

**Descărcare produs din siloz in camion** se realizează printr-o vana manuala cuțit, o valva de control debit și o trompa de descărcare cu vibrații induse de un dispozitiv exterior. Aceasta trompa se introduce în trapa camionului.

**Instalație de aer comprimat instrumental** consta dintr-o stație de aer comprimat și conductele aferente sistemului. Stația de aer comprimat are în componența:

- 2 compresoare de tip elicoidal cu injecție de ulei, fiecare având un debit de 1528mc/h și putere motor de 132kW
- doua agregate de uscare și filtrare
- un recipient tampon de aer comprimat cu capacitatea de 20 mc, la o presiune min de 8 bar.

**Instalația de automatizare.** Instalația de desulfurare va fi condusa de un sistem informatic DCS având postul de conducere în camera de comanda a cazanului. Sistemul distribuit de conducere DCS pentru instalația de desulfurare se bazează pe componente liber configurabile și programabile, cu auto-diagnoza: la defectarea unei componente este generata o alarma. Sistemul DCS este compus dintr-o unitate centrala în configurație redundanta și mai multe unități locale de comanda și de achiziție de date. Sistemul este scalabil și permite comunicarea cu alte sisteme, de exemplu cu sistemul de monitorizare al centralei de la un nivel superior. Rețeaua de comunicație este Ethernet și asigura legătură pe protocol TCP/IP între sistemul de procesare a datelor și DCS cu viteze de până la 100Mbps. Topologia rețelei este de tip inel. Sistemul de procesare, stocare și vizualizare este format dintr-o pereche de servere redundante care aduna date de la DCS, stații de lucru la care operatorul uman urmărește procesul și comanda diverse dispozitive, stația de inginerie, panourile HMI.

#### Parametrii tehnici de proces

La punerea în funcțiune a instalației de desulfurare s-au făcut teste de performanță și de 72 ore cu cazanul la capacitate nominală. Rezultatul testelor este prezentat în PV PIF din 16.05.2016. Un extras al parametrilor tehnici de funcționare a instalației DeSOx este prezentat în continuare:

#### Parametrii de performanță ai instalației DeSOx

Nr. Crt.	Parametru	UM	Valori medii orare, teste orare	Valori medii orare, test 72 ore	Valori de proiectare	Valori limită garantate de producător
<b>Parametrii de funcționare cazan</b>						
1.	Debit	t/h	244.5	240.1	-	-
2.	Presiune	ba	124.5	123.5	-	-
3.	Temperatură	°C	535.5	535.3	-	-
<b>Parametrii la intrarea în instalație</b>						
4.	Debit volumic gaze de ardere	Nmc/h umed	545560	400692	623500	-
5.	Temperatura GA la intrarea în instalația FGD	°C	149.5	134.4	160	-
6.	Concentrația SOx la intrarea	mg/Nmc uscat	2021.3	2040.7	2190	-

	în instalația FGD	(la 6%O <sub>2</sub> )				
7.	Concentrație praf la intrarea în instalația FGD	mg/Nmc uscat (la 6%O <sub>2</sub> )	>50	>50	50	-
<b>Parametrii la ieșirea din instalație</b>						
8.	Concentrația SO <sub>2</sub> la evacuarea GA din instalație	mg/Nmc uscat (la 6%O <sub>2</sub> )	11.40	171.86	<200	<50 (medie 24h)
9.	Concentrație pulberi la ieșirea din instalație	mg/Nmc uscat (la 6%O <sub>2</sub> )	1.72	4.53	<20	<20 (medie 24h)
10.	Gradul de desulfurare a gazelor de ardere	%	99.43	91.52	>93%	>97.7%
11.	Consum energie electrică	kW	1084.20	-	-	<2277
12.	Cantitatea de reactiv (CaO) consumată	t/h	0.65	0.65	-	<1.49 (medie 24h)
13.	Cantitatea de apă proces consumată	mc/h	14.32	-	-	<33.80 (medie 24h)
14.	Cantitatea de produs de reacție (ghips impurificat) rezultată	t/h	1.3	1.32	-	-

Așa cum se observă din tabelul de mai sus, instalația de desulfurare funcționează conform proiectului și respectă cerințele legale.

#### Considerente privind produsul de desulfurare.

Instalația de desulfurare (DeSO<sub>x</sub>) este de tip semi-uscat cu pulverizare în pat fluidizat (CFB – *circulating fluidised bed*) și folosește ca reactiv varul nestins. Produsul finit al procesului de desulfurare semi-uscată conține sulfat de calciu hidratat (CaSO<sub>4</sub> · 2H<sub>2</sub>O), sulfizi de calciu (CaSO<sub>3</sub> · 1/2H<sub>2</sub>O), sulfat și sulfid de calciu anhidru (CaSO<sub>4</sub> și CaSO<sub>3</sub>), alți compuși de calciu (Ca(OH)<sub>2</sub>, CaCO<sub>3</sub>, CaCl<sub>2</sub>), precum și apă nelegată (H<sub>2</sub>O) și cenușă zburătoare. Conținutul de apă (legată fizic sau liberă) este foarte redus (maxim 1%), ceea ce face ca produsul de desulfurare să fie higroscopic. La contactul cu apa se hidratează și formează ghips, care se întărește în timp.

La funcționarea la capacitate nominală, rata de generare a produsului de desulfurare este de aprox. 1,5 tone/oră. Silozul de stocare are o capacitate de 1289 mc și asigură colectarea produsului de desulfurare generat în 10 – 30 zile, în funcție de cantitatea de var utilizată pentru asigurarea ratei de desulfurare necesară.

Produsul de desulfurare este în fapt un deșeu (în conformitate cu *Legea 211/2011 privind gestionarea deșeurilor*), care are codul 10.01.05 (conform *H.G.nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase*). Se generează o cantitate de aprox. 6500 tone/an (sau pe sezon, având în vedere că CET 2 Iași funcționează doar pe perioadă de iarnă – octombrie - februarie).

În sezonul 2016 – 2017 s-au efectuat probe tehnologice la instalația de desulfurare și s-au obținut cantități suficiente de produs de desulfurare, pentru ca acesta să poată fi caracterizat. Produsul de desulfurare se obține în stare uscată și este un praf negru – gri, cu caracter bazic, care conține în principal ioni de calciu (18.16%). În data de 22.12.2016 a fost transmisă o probă de deșeu la laboratorul de încercări fizico-chimice pentru evaluarea deșeurilor și a factorilor de mediu Waste Laboratory Slobozia. A fost emis Raportul de încercare nr. 5 din 05.01.2017, care este prezentat în continuare:

#### Rezultate analize deșeu desulfurare

Nr. crt.	Indicator	UM	Rezultat
1.	Aspect		Solid sub formă de praf negru - gri
2.	pH (la 25°C)	Unități pH	12.69
3.	Conținut de apă	%	0.81
4.	Reziduu uscat	%	99.19
5.	Calciu	%	18.16
6.	Sulfat (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	%	3.68
7.	Sulfid (SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> ) din extract apos 1:5	mg/kg	50.50

Deșeurile nu au nicio caracteristică periculoasă, așa cum sunt ele definite în *Legea 211/2011*, fiind un deșeu nepericulos.

Produsul de desulfurare generat în timpul probelor tehnologice a fost depozitat în stare umedă pe depozitul de zgură și cenușă – compartimentul 1 – alături de cenușa rezultată de la cazanul 1. După aprox. 1 an de la depozitare, deșeurile au în prezent un aspect pietrificat, fără pulberi libere la suprafață și cu o stabilitate bună. Produsul de desulfurare, având în compoziție amestecuri de sulfuri hidratați și nehidratați (ghips), se întărește la contactul cu apa, rezultând un material solid inert, care poate fi depozitat în condiții mai sigure decât zgura și cenușa. Solidificarea materialului face ca riscul de antrenare de către curenții de aer a pulberilor să fie mult diminuat.

## Rețele

### Rețele tehnologice

1. **Rețeaua de abur tehnologic**, asigură alimentarea cu abur a instalațiilor din incinta CET Iași II ( $T = 250\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $P = 10\text{ ata}$ );
2. **Rețeaua de condens**, asigură returnarea condensului de la instalațiile din incintă, la stația de tratare chimică ( $T = 80 - 130\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $P = 14\text{ ata}$ );
3. **Rețeaua de transport păcură**, asigură legăturile între rampa de descărcare păcură, stația pompe transvazare, rezervoarele de păcură, stația de pompe treapta I, stația de pompe treapta a II-a și cazane (tur  $T = 150\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $P = 40\text{ kgf/cmp}$ ; retur  $T = 130\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $P = 30\text{ kgf/cmp}$ );
4. **Rețeaua de distribuție a apei dedurizate, demineralizate, limpezite, finisate**, care asigură alimentarea cazanelor și răcirea diverselor instalații ( $T = 25 - 30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $P = 45 - 50\text{ mCA}$ );
5. **Rețeaua de transport aer comprimat**, care asigură legătura între stația de compresoare și instalațiile tehnologice din centrală sau cu aparatele aferente diverselor instalații, funcție de destinație: aer tehnologic sau aer instrumental ( $P$  cca  $7\text{ ata}$ ).

### Rețele de termoficare

Rețelele de termoficare sunt realizate din conducte de transport prevăzute cu armături acționate manual și electric, care transportă agentul termic (apa fierbinte) de la colectoarele de ducere spre consumatori.

### Rețele hidrotehnice

- **Sistemul de alimentare cu apă de răcire** este un circuit închis, compus din conducte de apă caldă și apă rece, turn de răcire, stație pompe circulație și stație pompe golire turnuri. La CET Iași II s-a prevăzut un singur turn de răcire, cu următoarele caracteristici:
 

- tirajul	natural
- circulația aerului	cu curent transversal
- capacitatea	9000 mc/h
- suprafața irigată	600 mp
- volumul de răcire	4000 mc
- **Sistemul de evacuare a apelor pluviale și de drenaje**, realizat în sistem separativ, se constituie din rețele de canalizare, bazin retenție și stații de pompare.
- **Sistemul de evacuare a apelor uzate menajere** este dimensionat pentru un debit maxim de 35 mc/h. Modul de evacuare este descris în capitolul 2.5.2.
- **Sistemul de evacuare a apelor uzate tehnologice** cuprinde canalizarea industrială din zona gospodăriei de păcură și canalizarea industrială din zona stației de tratare chimică a apei.

## Gospodării / depozite

### Gospodăria de combustibil solid

Are rolul de a asigura alimentarea cu cărbune concasat a buncărelor cazanelor și se compune din:

- **stație de dezghețare vagoane**, compusă din 2 tunele de dezgheț a vagoanelor de cărbune echipate cu două platforme de producere a aerului cald și un racord de abur și stație electrică;

- **stație de descărcare supraterană**, compusă din două estacade de descărcare cărbune, patru mașini de preluare a cărbunelui neconcasat cu roată cu cupe, care deservește cele patru benzi transportoare la sol (nefiind protejate prin închideri) și 4 estacade de benzi (protejate prin închideri din plăci de azbociment)
- **stație de sortare – concasare**, care este echipată cu:
  - trei grătare cu bare rotative transversale, cu rolul de a elimina din fluxul de cărbune granulația 0-30 mm existentă, degrevând concasorul.
  - trei concasoare cu ciocane articulare, care au rolul de a reduce granulația de la 0-300 mm la 0-30mm.
- **depozitul de cărbune concasat**, echipat cu trei mașini combinate de depunere și preluare a cărbunelui, turn de distribuție a cărbunelui, estacade închise cu plăci de azbociment, turn intermediar, stații electrice aferente concasării, patru mori de strivire cu bile PETERES tip EM 59 (pentru fiecare cazan) și ventilator pentru prepararea prafului de cărbune. Depozitul de cărbune asigură stocul de rezervă pentru termocentrală și contribuie la omogenizarea simplă a cărbunelui în vederea uniformizării puterii calorifice a acestuia. Capacitatea de depozitare a cărbunelui este de cca.700 tone.
- **transportoare cu bandă de cauciuc**, care au rolul de a transporta cărbunele, asigurând trei fluxuri operative (în funcțiune, în rezervă, în revizie)
- Instalații anexe:
  - Instalații de extragere și colectare metale feroase (separatoare electromagnetice tip Overband);
  - instalații automate de prelevat și preparat probe de cărbune;
  - instalații de desprăfuire.

#### Gospodăria de combustibil lichid

Gospodăria de combustibil lichid este compusă din:

- **rampa de descărcare păcură**, proiectată pentru un debit maxim de descărcare de 100 t/h, cu două fronturi de descărcare cu L= 250 m fiecare, prevăzute cu rigole pentru colectarea și dirijarea spre separatoarele existente a eventualelor scurgeri de păcură;
- **stația de transvazare păcură**, dotată cu pompe centrifuge și filtre mecanice brute. Păcura de la rampă este trimisă în rezervoarele de depozitare;
- **depozit combustibil lichid**, care cuprinde două unități de depozitare:
  - Unitatea nr. 1 este alcătuită din două rezervoare metalice de 5000 t fiecare;
  - Unitatea nr. 2 este alcătuită dintr-un rezervor de 5000 t și un rezervor de 10 000 tone.

Fiecare rezervor este prevăzut cu serpentine interioare pentru încălzirea păcurii, instalații de răcire, dispozitive de măsurare a nivelului și dispozitive de măsurare a temperaturii. Rezervoarele sunt amplasate într-o cuvă de retenție cu un volum egal cu capacitatea celui mai mare rezervor. Fiecare unitate este dotată cu stație de pompe cu spumă pentru stins incendiile.

- **stație pompe treapta I**, dotată cu 16 pompe volumetrice cu rolul de a prelua păcura din rezervoarele de depozitare și de a o trimite spre treapta a doua.
- **platforma de preîncălzitori**, dotată cu filtre mecanice fine; are rolul de a ridica temperatura păcurii de la 70-80°C la 100-110 °C;
- **stație pompe treapta a II-a**, asigură presiunea necesară la intrarea păcurii în injectoarele cazanelor
- **preîncălzitori păcură treapta a II-a**, ridică temperatura păcurii de la 100-110 °C la 130 -140 °C.

Întreg circuitul de păcură este prevăzut cu conducte însoțitoare de abur pentru prevenirea congelării păcurii.

Scurgerile de păcură datorate neetanșeităților, apele meteorice dar și cele rezultate de la spălarea platformelor sunt colectate, prin intermediul unei rețele de rigole, în separatoarele de păcură amplasate de o parte și de alta a canalului tehnologic. În CET Iași II există un separator de păcură subteran de 20 mc, care are rolul de cuvă de retenție. Păcura colectată în separatorul subteran este trimisă cu două electropompe la separatoarele supraterane, prin cădere liberă într-un rezervor metalic de 2 mc și apoi recirculată într-un rezervor de 5000t.

Conform procesului verbal nr. 14639 din 15.10.2015, la data de 15.10.2015, stocurile de păcură erau:

- Rezervorul nr. 1 cu capacitatea de 5000 t conține o cantitate de păcură de 1335,448 t, destinată rezervei de stat;
- Rezervorul nr. 2 cu capacitatea de 5000 t conține o cantitate de păcură de 460 t, destinată consumului propriu al centralei;
- Rezervorul nr. 3 cu capacitatea de 5000 t conține o cantitate de păcură de 0.00 t;
- Rezervorul nr. 4 cu capacitatea de 10000 t conține o cantitate de păcură de 60,449 t, destinată rezervei de stat.

La rezervoarele 1, 3 și 4 au fost blindate circuitele de aspirație păcură pentru a evita consumarea păcurii din aceste rezervoare, deoarece reprezintă rezerva de stat a ANRSC. Practic, pentru asigurarea necesarului de păcură al CET Iași II, se utilizează exclusiv rezervorul nr. 2 cu capacitatea de 5000 t. Celelalte 3 rezervoare (1, 3 și 4 cu o capacitate totală de 20000 t), sunt SIGILATE și reprezintă rezerva de stat, nefiind utilizate în asigurarea producției.

#### Gospodăria de uleiuri și lubrefianți

Este alcătuită dintr-un depozit de uleiuri în rezervoare și un depozit de uleiuri și lubrefianți în butoaie.

#### Depozitul de uleiuri în rezervoare

Nr. crt.	Tip ulei	Capacitati de depozitare (mc)
1	Ulei electroizolant	3 x 40
2.	Ulei de turbină	3 x 30
3.	Ulei ungere motor	1 x 10; 1 x 6,3
4	Ulei ungere transmisii	1 x 10; 1 x 6,3

Toate rezervoarele exterioare sunt montate într-o cuvă de beton cu scurgere la canalizare, înconjurată de un dig din pământ cu rol de protecție. Apele pluviale colectate la limita depozitului sunt trimise la separatorul de produse petroliere. Aprovizionarea cu uleiuri electroizolante și de turbină, cu uleiuri consistente și unșori se face cu cisterne auto speciale.

#### Gospodăria de producere a hidrogenului

A fost realizată cu scopul de a furniza hidrogenul tehnic necesar răcirii turboagregatelor din CET Iași I și CET Iași II. În prezent este în conservare.

Pentru a putea stoca produsele, stația este prevăzută cu două platforme de depozitare a buteliilor de hidrogen și oxigen. Echipamentele principale și auxiliare aferente gospodăriei de producere hidrogen sunt:

- Stație de electroliză, **aflată în conservare**, formată din :
  - instalația de electroliză;
  - instalația de producere electrolit;
  - instalația de recuperare condens;
  - instalația de uscare hidrogen;
  - instalație automatizare
- Generator de hidrogen prin electroliză tip G2, care folosește ca electrolit hidroxid de sodiu;
- Dispozitiv de purificare și uscare tip DPH6 care purifică și uscă hidrogenul în 2 coloane de uscare cu azot;
- Compresor HASCHEL pentru ridicarea presiunii în rezervoarele de stocare.



### **Gospodăria de tratare chimică a apei**

Scopul instalațiilor de tratare chimică a apei este producerea mai multor tipuri de apă tratată necesară consumului intern al termocentralei. Sursa de apă brută este apa din râul Prut, preluată prin racord la conducta de aducțiune Țuțora – Iași. Instalațiile de tratare chimică a apei de la CET Iași II cuprind mai multe sisteme, după cum urmează:

**Sistemul de pretratare a apei**, care cuprinde:

- preîncălzirea apei brute în două amestecătoare apă - abur;
- coagularea, decarbonatarea, decantarea apei în trei decantoare cu recircularea șlamului, cu debitul nominal de 1000 mc/h;
- stocarea apei decantate în șapte (7) bazine de beton;
- pomparea apei coagulate și decantate;
- filtrarea mecanică a apei coagulate.

Pe lângă circuitul principal de tratare a apei descris mai sus, sistemul de pretratare mai conține următoarele:

- ridicarea presiunii apei limpezite cu patru electropompe și trimiterea acestora spre gospodăria de var;
- instalații de stocare și evacuare a șlamului de la decantoare la stația de pompe Bagger, compusă din bazin, șam și patru pompe de șlam.

Se face următoarea precizare: Șlamul este un amestec de sulfat feros și feric, calcar, carbonat și sulfat de magneziu, impurități etc. Se produc anual aprox. 600 tone șlam, care este transportat sub formă de șlam dens pe depozit.

**Sistemul de demineralizare a apei** - se realizează demineralizarea apei limpezite prin filtrare ionică. Instalația de demineralizare este echipată cu cinci linii de demineralizare, cu debitul de 85 - 100 mc/h și patru filtre cu pat mixt. Apa demineralizată finisată este trimisă spre sala cazanelor. Apa demineralizată nefinisată este trimisă în următoarele direcții:

- spre centrala termică de pornire;
- spre instalația de regenerare a maselor ionice.

Pe lângă circuitul principal, sistemul de demineralizare mai conține:

- electropompe pentru spălarea în circuit închis a filtrelor anionice, 2 buc.;
- un filtru pentru transvazare mase ionice.

**Sistemul de dedurizare a apei** - se realizează dedurizarea apei limpezite prin filtrare Na-cationică. Instalația este compusă din 8 filtre ionice echipate cu mase ionice puternic acide în forma de ioni de sodiu ( $\text{Na}^+$ ). Capacitatea de proiect a instalației este de 400 mc/h, debitul pe filtru fiind de 100 - 120 mc/h. Regenerarea maselor ionice se face cu soluție 10% clorură de sodiu. Montajul filtrelor permite filtrarea în două trepte.

**Sistemul gospodăriilor anexe pretratării** - se realizează prepararea soluțiilor chimice necesare pretratării apei.

Se disting următoarele gospodării:

- gospodăria de aer comprimat;
- gospodăria de var;
- gospodăria de sulfat feros;
- gospodăria de adjuvant de coagulare;
- gospodăria de clorură ferică - este realizată de către beneficiar prin modificarea gospodăriei de acid sulfuric, la care s-a renunțat.

**Sistemul gospodăriilor anexe demineralizării și dedurizării** - se realizează prepararea soluțiilor chimice

necesare demineralizării și dedurizării apei. Se disting următoarele gospodării:

- gospodăria de acid;
- gospodăria de hidroxid;
- gospodăria de amoniac;
- gospodăria de clorură de sodiu.

**Sistemul de neutralizare a apelor** - se realizează următoarele operații:

- recepția apelor uzate agresive;
- omogenizarea apelor;
- evacuarea apelor.

Clădirea anexă stației de demineralizare cuprinde încăperi destinate efectuării analizelor fizico-chimice ale apei, aburului, combustibililor, uleiurilor, recepției reactivilor chimici, camera de balanțe, depozite de sticlărie și reactivi chimici de laborator, camera măcinare-sortare cărbune, camera cuptoare - etuve, birouri, sala de instrucție pentru personal.

### Gospodăria de zgură și cenușă

Depozitul de zgură și cenușă Holboca aparține CET 2 Iași și este amplasat în zona de Sud- Est a Municipiului Iași, la o distanță de circa 7-8 km de acesta, iar față de centrala termică la circa 1,5km. Depozitul este amplasat la confluența celor două râuri Bahlui și Jijia, unul pe partea dreaptă (Bahlui) și celălalt pe partea stângă (Jijia), depozit ce are inclus, pe o anumită porțiune, în digul de bază, digurile de regularizare ale celor două râuri. Incinta depozitului are următoarele vecinătăți:

- la nord - calea ferată Holboca Cristești, teren agricol Primăria comunei Holboca;
- la est - râul Jijia, S.C CONEST S.A. și S.C. SAEM S.A.;
- la sud - râul Bahlui, teren agricol Primăria comunei Holboca;
- la vest - teren agricol Primăria comunei Holboca;

Accesul în zona CET se face pe drumul național și calea ferată ce duce spre Ungheni. Din stația CF Holboca, aflată la circa 1 km distanță de CET se află racordul căii ferate spre CET II care pornește din stația Socola.

Depozitul de zgură și cenușă are următoarele caracteristici:

- Capacitate depozitare actuală: 802.500 mc;
- Suprafață totală ocupată de depozit: 400.000 mp;
- Sistem de impermeabilizare: strat de argilă grasă pe toată suprafața depozitului.
- Depozitul este structurat în 3 compartimente, fiecare cu volumul proiectat de 267.500 mc, din care 187.250 mc utili.

Depozitul de zgură și cenușă aferent CET Holboca II a fost proiectat și executat în vederea stocării zgurii și cenușii provenite din arderea combustibilului solid utilizat la funcționarea centralei precum și a șlamului provenit din tratarea chimică a apei industriale.

De la punerea în funcțiune în anul 1986 și până în anul 2000, centrala CET II a funcționat cu lignit, iar din anul 2000 a folosit huilă, cărbune cu o putere calorică mai mare și reziduu mai puțin.

Astăzi materialul existent în depozit este în curs de exploatare, iar suprafața depozitului este protejată împotriva infiltrațiilor apei din precipitații, antrenării părții fine de către apă sau vânt. De asemenea este urmărită anual stabilitatea depozitului. Conform STAS 4273-83 - "încadrarea în clasa de importanță a construcțiilor hidrotehnice" - tabel 2 și PE 737/92, categoria construcției hidrotehnice este „2”. Categoria de importanță a construcției calculată conform metodologiei NTLH -021, este „B”.

Depozitul de zgură și cenușă este în procedură de exploatare a materialului existent în depozit. A fost emis

Avizul nr. 90/01.08.2014 de către Comisia Națională pentru Siguranța Barajelor și altor Lucrări Hidrotehnice, prin care se avizează documentația de expertiză tehnică „Raport de expertiză tehnică pentru evaluarea stării de siguranță în exploatare a depozitului de zgură și cenușă CET II Iași – Holboca”.

Depozitul este urmărit anual cu privire la comportarea în exploatare. Conform raportului de urmărire aferent anului 2016, principalele caracteristici ale depozitului sunt prezentate în continuare.

### **Starea compartimentelor depozitului în anul 2016**

#### **Compartimentul I**

- S-a executat un drum de acces la compartimentul CIII (prin interiorul compartimentului CI, în apropierea digului de contur dinspre latura paralelă cu râul Bahlui), drum necesar pentru exploatarea zgurii și cenușii din compartimentul CIII. Acesta este compartimentul care a fost ultimul în funcțiune, și este în continuare utilizat, după caz. În acest compartiment se mai evacuează din când în când ape reziduale din centrală (de la spălări cazane, de la secția de tratare chimică a apei, etc.).

#### **Compartimentul II**

- Este executată în întregime supraînălțarea S3 și s-a conservat temporar prin placare cu pământ.

#### **Compartimentul III**

- Este executată în întregime supraînălțarea S3 (diguri, estacade, instalații de stropire și instalații de urmărire). Este compartimentul în care pe parcursul ultimilor ani (2010 ÷ 2016) s-a făcut extragere de zgură și cenușă de către S.C. BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS (fosta CERAMICA IAȘI).
- Reluarea exploatării zgurii și cenușii din depozit pentru anul 2016 s-a făcut în luna iunie, din compartimentul CIII, din zona digului de contur paralel cu râul Bahlui. S-a urmărit continuitatea lucrărilor demarate în lunile precedente. S-au utilizat următoarele echipamente pentru terasamente: utilaje de nivelat – buldozer; utilaje de săpat – excavator; utilaje de transport – autobasculante.
- Pe parcursul trimestrului III 2016 s-a luat material dinspre digul de contur paralel cu Râul Jijia înspre compartimentul CI (cam pe o distanță de 200m) și dinspre latura paralelă cu Râul Bahlui (cam pe o distanță de aprox. 100m de la digul de contur).
- În compartimentul CIII excavațiile s-au executat prin preluarea materialului din limba de zgură și cenușă rămasă în urma exploatării din anul precedent (între cotele 39,00 și 44,00 mdMN).
- S-a convenit de comun acord ca mijloacele de transport auto să se deplaseze până la depozit pe drumul de însoțire a estacadei de transport zgură și cenușă ce leagă depozitul de centrală. De aici acestea urcă pe rampa de acces de lângă stația de pompe recirculare apă decantată, parcurg drumul de acces provizoriu amenajat în compartimentul CI, până în compartimentul CIII.
- S-a executat drumul în interiorul compartimentului CIII chiar pe bancheta de la piciorul digului de supraînălțare de compartimentare S3 CI – CIII.
- După epuizarea materialului din acest compartiment, mijloacele de transport auto s-au deplasat pe noul drum de acces din compartimentul CIII, drum paralel cu digul de compartimentare CI-CIII, până la compartimentul CII.
- În decursul anului 2016 s-au mai executat excavații și transport de zgură și cenușă din porțiunile ramase din lunile precedente, până la cota de ~ 38,00mdMN.
- Tot în decursul acestui an s-a început efectiv excavarea zgurii și cenușie din digul de supraînălțare de compartimentare CII - CIII pe aproximativ 200 metri liniari în axul digului. S-au rectificat pantele taluzurilor digului de contur ale compartimentului CIII dinspre râul Bahlui.
- De asemenea s-a executat un batardou din argilă necesar realizării unei incinte uscate, în vederea execuției noului puț deversor, prevăzut a se executa în compartimentul CIII.

### **Concluziile raportului de urmărire 2016:**

- Pe parcursul anului 2016, în perioadele de funcționare ale centralei CET II Iași, la depozitul de zgură și cenușă nu s-au produs evenimente care să pericliteze stabilitatea generală sau locală a acestuia.

**Starea actuală a depozitului de zgură și cenușă (2017)**

La vizita pe amplasamentul depozitului din data de 07.09.2017, s-au constatat următoarele:

- Exploatarea zgurii și cenușii din compartimentul III era terminată; practic, compartimentul III este golit de conținut aproape în totalitate și permite recepția unor alte deșeuri permise. Se apreciază că acest compartiment are o capacitate de minim 150.000 mc, până la cota coronamentului ultimului dig de supraînălțare.
- Erau în desfășurare lucrări de exploatare a zgurii și cenușii în compartimentul II.
- Exploatarea zgurii și cenușii din depozit se face de către S.C. BRKSTONE CONSTRUCTIONS SOLUTIONS S.A. IAȘI., cu utilajele proprii, care folosesc drumul de acces la depozit existent, care trece pe lângă casa pompelor, apoi ocolește compartimentul I pe partea interioară a digului, până la compartimentul III și apoi în continuare, pe digurile de separare, până la compartimentul II. În dreptul fiecărui compartiment sunt efectuate accese din drumul principal.
- Compartimentul I este utilizat în prezent pentru depozitări permise;
- Stația de pompe pentru evacuarea apelor din depozit este funcțională;
- Instalația de stropire a cenușii pentru evitarea spulberării acesteia este funcțională;
- Nivelul depunerilor de zgură și cenușă în compartimentul I se află sub cota coronamentului ultimului dig de supraînălțare.

**Gospodăria de aer comprimat**

În cadrul instalației de producere aer comprimat se disting următoarele circuite:

- circuit aer instrumental;
- circuit aer tehnologic.

La funcționarea normală a instalației, aerul necesar scopurilor tehnologice este asigurat de compresoare tip EC 10.

**Instalația de automatizare**

Instalația de automatizare este destinată conducerii instalațiilor tehnologice în condiții de siguranță în toate regimurile de exploatare, respectiv pornire, funcționare, oprire.

**Mijloace de transport și mentenanță**

Sunt reprezentate de: atelierul de reparații, Laboratorul AMC (aparate de măsură și control), depozite și magazii, căi ferate, drumuri și platforme, depozite și platforme de echipamente, instalația pentru cântărirea din mers a vagoanelor.

**Parcul auto** al centralei cuprinde 7 buldozere, un lansator, 4 ifroane, 2 macarale, 2 motostivuitoare.

În cadrul **atelierului de reparații** se efectuează reparații la instalațiile și echipamentele din Centrala Termică.

**Laboratorul AMC** asigură întreținerea și repararea aparatelor de măsură și control din instalație (bucle de măsură și reglaj pentru debite, presiuni, temperaturi, nivele, acționări ale armăturilor, etc).

**Depozite și magazii** pentru: materii și materiale de schimb, reactivi chimici, echipament de protecție și securitatea muncii, echipamente (instalații).

**Căi ferate:** CET Iași II se racordează la rețeaua de căi ferate a SN CFR astfel:

- racord CF din stația CFR Socola, racord de bază, în lungime de 5 km;
- racord CF din stația Holboca, în lungime de 1,2 km.

Antestația se află la o distanță de 0,9 km față de CET. Ambele racorduri conduc la antestația CET compusă din:

- 5 linii pentru manevrarea și expedierea navetelor de cărbune și păcură, precum și a altor

vagoane, lungimea fiecărei linii fiind de cca. 800 m;

- 2 linii pe care se află tunelul de dezgheț, fiecare linie având lungimea de cca. 5000 m;
- o linie pe care este amplasată instalația de cântărire din mers a vagoanelor ICMV, cu lungimea de cca. 300 m;
- o linie ocolitoare ICVM cu lungimea de cca 150 m;
- racord între antestație și incinta cu lungimea de cca. 700 m;
- racord între antestație și estacadele pentru descărcarea cărbunelui, cu lungimea de cca. 700 m.

Suprastructura liniilor exterioare este din șină tip 49 montată pe traverse din beton, iar prismul este din piatră spartă. La curbe și macaze traversele sunt de lemn. Toate liniile sunt cu ecartament normal, respectiv 1435 mm.

Căile ferate intră în centrală prin partea de vest a acesteia. Aceste linii sunt:

- linia de circulație și manevră, cu lungimea de cca. 900 m, face legătura cu racordul la incintă;
- linia la gospodăria de tratare chimică a apei, cu lungimea de cca. 250 m;
- liniile de deservire a rampei pentru descărcarea păcurii, două bucăți, cu lungimi de 400 m, respectiv 500 m;
- linia pentru platforma de echipamente, cu lungimea de cca 400 m;
- liniile la estacadele de descărcare a cărbunelui, două bucăți, cu lungimea de cca. 550 m fiecare.

Toate aceste linii se racordează în linia de circulație și manevră.

### ***Drumuri și platforme***

Pentru asigurarea accesului autovehiculelor la gospodăriile anexe s-a realizat o rețea de drumuri și platforme. Rețeaua de drumuri este alcătuită din drumul principal, ce asigură două benzi de circulație, având partea carosabilă de 3,5 m lățime, ce asigură accesul la toate obiectele din incintă.

Accesul la depozitul de zgură și cenușă se face pe un drum pietruit de 5,00 m lățime, realizat pe lângă estacada de zgură și cenușă.

### ***Depozite și platforme de echipamente***

Depozitul și platformele de echipamente sunt amplasate în partea de est a incintei, în zona cuprinsă între gospodăria de combustibil lichid și împrejmuirea incintei. Accesul auto și pietonal se asigură pe două laturi ale clădirii. Una din platformele de echipamente este prevăzută cu o cale de rulare pentru o macara portal, folosită la descărcarea echipamentelor și materialelor ce se depozitează. Această platformă este deservită de o cale ferată. Accesul auto și pietonal se face din drumul existent în zonă.

### ***Instalația pentru cântărirea din mers a vagoanelor***

Montarea instalațiilor pentru cântărirea din mers a vagoanelor - ICVM - s-a făcut cu scopul de a recepționa și gestiona cât mai corect cantitățile de combustibil livrate unităților. Instalația este montată în antestație, pe linia nr. 4.

## **Utilități**

### **Alimentarea cu apă**

#### **Sursa**

Alimentarea cu apă potabilă este asigurată din rețeaua de distribuție a municipiului Iași, extinsă până la amplasamentul CET Iași II printr-o conductă Dn 150 mm, aflată în administrarea S.C. APAVITAL S.A. Iași, conform Contractului de furnizare/ prestare a serviciilor de alimentare cu apă potabilă (și/ sau industrială) și de canalizare a apelor uzate menajere, orașenești și pluviale, nr. U 5001 / 20.12.2012.

Alimentarea cu apă industrială se realizează din aducțiunea apei brute captate din r. Prut, prin intermediul unui bransament Dn 1100 mm până în apropierea incintei, de unde se ramifică 2 fire cu Dn 600 mm.

Aducțiunea apei brute din sursa de suprafață se află în administrarea S.C. APAVITAL S.A. Iași, alimentarea unității realizându-se conform Contractului de furnizare/ prestare a serviciilor de alimentare cu apă potabilă (și/ sau industrială) și de canalizare a apelor uzate menajere, orășenești și pluviale, nr. U 5001 / 20.12.2012.

### Debite și volume de apă autorizate

#### Pentru apa potabilă:

- Qzi max - 124,14 mc/zi; Vanual max. = 45.311 mc;
- Qzi med = 79,03 mc/zi; Vanual med. = 28.846 mc.

#### Pentru apa industrială.

- Qz,max. - 7.690,86 mc/zi; Vanual max. = 1.615,081 mii mc;
- Qz, med = 4.520,60 mc/zi; Vanual med. = 949,327 mii mc.

### Instalații de tratare, înmagazinare și distribuție a apei

#### Instalații de înmagazinare și distribuție a apei potabile.

Conducta Dn 150 mm de aducțiune a apei potabile a fost prelungită până în zona gospodăriei de apă potabilă, unde alimenta rezervorul de înmagazinare apă potabilă cu V=100 mc, suprateran, din beton armat, neutilizat în prezent, conducta de aducțiune asigurând alimentarea directă a rețelei interioare de distribuție a apei potabile.

Pentru asigurarea presiunii necesare de 6 bari, în incinta CET Iași II este realizată o stație de pompare apă potabilă echipată cu două pompe tip SADU 80x3, care au următoarele caracteristici: Q=36 mc/h și P=17 kW.

Apa potabilă este transportată sub presiune la punctele de consum prin intermediul rețelelor de distribuție interioare din incintă. Pe rețea sunt prevăzute cămine cu vane de racord, de golire și dezaerisire.

#### Instalații de tratare, înmagazinare și distribuție a apei industriale:

Transportul apei brute se face printr-o conductă Dn 1100 mm de la bransament până în apropierea incintei, de unde se ramifică două fire Dn 600 mm. După gardul incintei se bifurcă în 4 fire Dn 300 mm (contorzate fiecare cu apometre), iar după căminul de apometre se reunesc în două fire Dn 600 mm. Din cele două conducte de transport se asigură alimentarea cu apă a rezervoarelor de incendiu și stația de tratare chimică.

Până în prezent se utiliza instalația de evacuare umedă a zgurii și cenușii și era utilizată apa de adaos necesară în circuitul de zgură și cenușă (debit max. 600 mc/h) și pentru etanșare la presetupele pompelor Bagger (un debit de cca. 50 mc/h), unde alimentarea se făcea printr-o conductă metalică de Dn 200 mm. În prezent, instalațiile sunt funcționale și se utilizează pentru cazanul 1. În cazul cazanului 2, zgura și cenușa sunt evacuate în stare uscată, prin noua instalație dată în folosință.

Tratarea chimică a apei brute se face cu scopul producerii mai multor tipuri de apă tratată necesare consumului intern al termocentralei. Instalațiile de tratare chimică a apei de la CET Iași II cuprind următoarele sisteme:

- **Sistemul de pretratare a apei**, care permite realizarea tratării apei brute în următoarele trepte:
  - coagulare - decarbonatate cu sulfat feros și hidroxid de calciu;
  - decantarea apei coagulate;
  - filtrarea mecanică.Sistemul gospodăriilor anexe pretratării, în care se prepară soluțiile chimice necesare pretratării apei, este constituit din următoarele gospodării:
  - gospodăria de aer comprimat;

- gospodăria de var;
- gospodăria de sulfat feros;
- gospodăria de adjuvant de coagulare;
- gospodăria de clorură ferică.

- **Sistemul de demineralizat a apei**, prin care se realizează demineralizarea apei limpezite prin filtrare ionică, în următoarele trepte:

- filtre H-cationice;
- eliminare bioxid de carbon;
- filtrare OH - anionică;
- finisare prin filtre cu pat mixt.

- **Sistemul de dedurizare a apei** permite realizarea dedurizării apei limpezite prin filtrare Na-cationică. Instalația este compusă din 8 filtre ionice echipate cu mase ionice puternic acide în forma Na<sup>+</sup>. Montajul filtrelor permite filtrarea în două trepte. Instalația de dedurizare se compune din:

- 8 filtre Na-cationice;
- 2 rezervoare apă dedurizată;
- 6 electropompe apă dedurizată.

Sistemul gospodăriilor anexe în care se realizează prepararea soluțiilor chimice necesare demineralizării și dedurizării apei, este constituit din următoarele:

- gospodăria de acid clorhidric;
- gospodăria de hidroxid de sodiu;
- gospodăria de amoniac;
- gospodăria de clorură de sodiu.

Corpul anexă al stației de demineralizare cuprinde încăperi destinate efectuării analizelor fizico-chimice ale apei, aburului, combustibililor, uleiurilor, recepției reactivilor chimici, camera de balanțe, depozite de sticlărie și reactivi chimici de laborator, camera măcinare-sortare cărbune, camera cuptoare - etuve, birouri, sala de instructaj pentru personal.

#### **Apa pentru stingerea incendiilor**

Pentru alimentare cu apă a rezervoarelor pentru stingerea incendiilor apa este preluată din conductele ce alimentează stația de tratare chimică a apei, fiind transportată printr-o conductă metalică Dn 300 mm spre cele două rezervoare de înmagazinare de 1000 mc fiecare. De aici, prin două conducte metalice Dn 400 mm, cu ajutorul electropompelor din stația de pompe apă incendiu, se asigură apa pe inelul de stins incendii pentru toate obiectivele din incintă. Sistemul de alimentare cu apă pentru stins incendiile se compune din:

- două rezervoare de înmagazinare a apei de incendiu V = 2x1000 mc, construite suprateran, din beton armat prefabricat, amplasate pe latura vestică a incintei centralei;
- stația de pompe apă incendiu - este amplasată într-o clădire comună cu stația pompe apă potabilă, fiind echipată cu următoarele instalații de pompare:
  - pompa tip DN 125-100-315: Q=180 mc/h, P=75 kW;
  - pompa tip TN 125-100-315: Q=150 mc/h, P=45 kW;
  - pompa tip SADU 100 x 2a: Q=50 mc/h, P=30 kW;
  - motopompa tip MOPSI 100/16-85: Q=90 mc/h, P=65 CP;
  - electrocompresor tip ECR 350: Q=0,25 mc/h, P = 2,2 CP;
  - recipient pentru hidro for: V=5 mc, Di=1600 mm, P = 10 bar;
- rețele de distribuție a apei incendiu - sunt realizate în sistem inelar în jurul obiectivelor din cadrul incintei, asigurând și racordurile la clădiri pentru alimentarea hidranților interiori; în incinta există următoarele rețele inelare pentru stingerea incendiilor:
  - inel la clădirea principală Dn 350 mm;
  - inel la stația electrică Dn 150 mm;

- inel la stația de tratare chimică a apei Dn 150 mm;
- inel la platforma de echipamente Dn 150 mm;
- inel la rampa de păcură Dn 250 mm;
- inel la gospodăria de ulei și rezervoarele de păcură Dn 250 mm;
- inel la depozitul de cărbune Dn 150 mm;
- inel la batalul rezervoarelor de păcură noi Dn 200 mm.

Apa necesară pentru prepararea spumei aerometrice este transportată prin două conducte metalice Dn 250 mm, de la stația de pompe incendiu la stația de preparare spumă stins incendiu cu spumă nr.1, din zona gospodăriei de păcură nr. 1 (rezervoare păcură 2x 5.000 mc). Stația de pompe stins incendiu cu spumă este o construcție parter, cu dimensiunile în plan de 7,75 x 3,5 m, în care se află cuva unde se prepară spuma și instalațiile de ejectare a ei. Stația de pompe stins incendiu cu spuma nr. 2 este o construcție identică cu prima, ce avea ca obiectiv deservirea celei de a doua unități de depozitare (rezervoare păcura 1x 5.000 mc și 1x 10.000 mc), care în prezent nu se află în exploatare.

#### **Modul de folosire a apei**

Apa potabilă este preluată în vederea utilizării, în principal, de către angajații din cadrul unității, iar cea industrială este folosită pentru asigurarea rezervei necesare pentru intervenție în caz de incendiu, precum și în procesele de producție a energiei electrice și energiei termice sub forma de abur și apă fierbinte pentru deservirea sistemului de termoficare urban și pentru unii consumatori industriali din zonă (gradul de recirculare internă a apei industriale este de 80%).

Cerința de apă este:

- pentru alimentare cu apă potabilă:
  - $Q_{zi\ max.} = 124,14\ mc/zi$ ;
  - $Q_{zi\ med.} = 79,03\ mc/zi$ ;
  - $V\ an\ med. = 28.846\ mc$ ;
- pentru alimentare cu apă industrială:
  - $Q_{zi\ max.} = 7.690,86\ mc/zi$ ;
  - $Q_{zi\ med.} = 4.520,60\ mc/zi$ ;
  - $V\ an\ med. = 949,327\ mii\ mc$ .

#### **Evacuarea apelor uzate și pluviale**

În incinta CET Iași II colectarea și transportul apelor pluviale, industriale, de drenaj și a celor menajere se realizează în sistem separativ. Lungimea totală a rețelelor:  $L = cca\ 11\ km$ . Evacuarea în emisarul natural - râul Bahlui, se face fie prin pompare din bazinul de retenție ape pluviale - cu ajutorul transportoarelor hidraulice (utilizate în perioadele în care se înregistrează nivele mari în emisar), fie gravitațional - după acționarea vanei de includere de pe canalul de evacuare.

#### **Rețeaua de drenaj**

**Rețeaua de drenaj** construită în jurul clădirii principale, este alcătuită din tuburi de beton simplu, înconjurată de un filtru invers din pietriș și nisip. Apele provenite din infiltrații sunt acumulate în zona sălii cazanelor într-o bașă amplasată la cota -4,00 m, și împreună cu apele meteorice acumulate în chesonul amplasat în zona corpului administrativ, respectiv chesonul stației de pompare apă de drenaj, sunt conduse la un filtru mecanic din gospodăria de tratare chimică a apei. După ieșirea din filtrul mecanic sunt conduse la traseul de apă industrială, după amestecătorul apă-abur, de unde împreună ajung în decantor. Stația de pompare ape de drenaj este o construcție tip cheson, cu diametrul exterior de 4,0 m. Accesul apei în cheson se face la cota -6,0 m, printr-o conductă Dn 300 mm, iar refularea apei la canalizare se face printr-o conductă Dn 300 mm la cota -1,0 m.

#### **Rețeaua de canalizare pluvială**



**Rețeaua de canalizare pluvială**, ( $Q$  pl. max. = 4,69 mc/s), este constituită din două colectoare:

- unul preia apele din zona clădirilor tehnologice ale incintei CET Iași II, cu descărcare într-un cheson circular, de unde apa se pompează (prin intermediul instalațiilor din SP2) în bazinul de retenție;
- al doilea colector preia apele colectate în canale deschise amplasate de o parte și de alta a stivelor de cărbune din zona depozitului de cărbune și le conduce spre bazinul de retenție, de unde se evacuează în emisar printr-un colector PREMO Dn 1000 mm, fie gravitațional (între nivelurile corespunzătoare cotelor apei 33,20 și 35,00 mdMN), fie prin pompare prin intermediul SP1, atunci când nivelul apei în bazin depășește cota 35,00 mdMN. Aceste ape pluviale pot fi pompate și în sistemul de pompe Bagger, însă acum, odată cu renunțarea la transportul hidraulic al zgurii și cenușii, în cazul funcționării pe cazanul 2 – modernizat, nu mai sunt necesare ape pluviale pentru funcționarea pompelor.

Întreaga rețea de canalizare meteorică din incinta CET Iași II este executată din tuburi de beton PREMO cu diametre cuprinse între 400 mm și 1000 mm, precum și tuburi SENTAB cu Dn 1200 mm. Stația de pompe ape pluviale nr. 1 are rolul de a evacua la sistemul de canalizare apele acumulate în bazinul de retenție ape pluviale  $V=3500$  mc. Stația este echipată cu trei transportoare hidraulice tip TH 1400, care antrenează apa din bazin și o ridică la cota canalului colector, de unde apa este evacuată către râul Bahlui.

Stația de pompe ape pluviale nr. 2 este amplasată în spatele sălii cazanelor. Apele meteorice din punctele joase sunt preluate și conduse prin colectorul PREMO Dn 600 mm spre stația de pompe ape pluviale. Aceasta stație este de tip cheson cu diametrul interior de 4,0 m, fund dimensionată pentru 800 mc/h. Accesul în cheson se face la cota -5,0 m, iar refularea pompelor se face printr-o conductă Dn 400 mm la cota 35,00 mdMN, în canalizarea pluvială din zonă. Pompa din dotarea stației este de tip Cerna 200 ( $Q_p=300$  mc/h) montată în cabina adiacentă chesonului.

#### **Sistemul de canalizare și epurare al apelor uzate menajere**

Apele uzate menajere colectate de la punctele de consum sunt introduse în două decantoare tip Imhoff, prin intermediul stației de pompare ape uzate menajere, de tip cheson: Dn int.=3,0 m; h= 8 m. Accesul apei în stație se face printr-o conductă Dn 300 mm la cota -4,0 m, iar refularea pompelor în decantoare se face printr-o conductă Dn 250 mm.

Sistemul de epurare al apelor uzate menajere este dimensionat pentru un debit de 35 mc/h și cuprinde:

- decantor etajat 2 x 500 l.e.;
- bazine clorinare;
- stație clorinare - nefuncțională.

Nămolul rezultat se evacuează prin vidanjanje.

Debitele și volumele de ape uzate menajere rezultate din consumul igienico-sanitar:

$Q$  uz. zi max. = 124,14 mc/zi //  $V$  uz. maxim anual = 45311 mc;

$Q$  uz. zi med. = 79,03 mc/zi //  $V$  uz. mediu anual = 28846 mc.

Apele uzate menajere și cele pluviale rezultate din incinta CET Iași II sunt colectate în bazinul de retenție, de unde sunt evacuate la emisarul natural printr-un colector PREMO Dn 1000 mm. Descărcarea în receptor se face prin gura de vărsare (GV1), betonată, amenajată pe malul stâng al râului Bahlui.

#### **Sistemul de evacuare al apelor uzate tehnologice**

*a. Canalizarea industrială din zona gospodăriei de păcură:*

- rețele canalizare - Dn 400 mm, preiau apele meteorice și uzate cu conținut petrolier din următoarele puncte: rampa de descărcare păcură, stația de transvazare și depozitul de păcură, fiind conduse spre separatorul de păcură amplasat subteran;
- separator păcură - dimensionat la un debit de 40 mc/h, este o construcție subterană din beton armat, tip

cuvă, cu suprafața  $S= 11,6 \times 3,6$  mp;

- separatoare supraterane - intră amestecul de păcură și apă de la separatorul subteran care preia acest amestec de la rampa de descărcare păcură, preîncălzitoare de păcură, rezervoare de păcură 1 și 2, drenaje păcură estacada și stația transvazare plus drenaje C.L.U.

După preepurare, apele convenționale curate sunt evacuate gravitațional la canalizare, iar păcura este trimisă în circuitul tehnologic (rezervorul de păcură nr. 2) cu ajutorul a două pompe DL - 8, după ce în prealabil păcura a fost încălzită în rezervorul de stocare.

Pentru noua gospodărie de păcură constituită dintr-un rezervor de 5000 mc și un rezervor de 10000 mc, a fost prevăzută o canalizare pluvială separată aferentă batalului de păcură. Această gospodărie de păcură nu este utilizată în prezent.

Se face mențiunea că în prezent se utilizează exclusiv rezervorul de păcură nr. 2 de 5000 mc. Celelalte 3 rezervoare ( $2 \times 5000 + 1 \times 10000$  mc) sunt sigilate pe vanele de umplere / descărcare, reprezentând rezerva de stat. Totuși, instalațiile și echipamentele de preepurare a apelor uzate din gospodăria de păcură sunt funcționale.

#### *b. Canalizarea apelor agresive din zona stației de tratare chimică:*

- colectoare de canalizare - apele agresive colectate de la stația de tratare chimică a apei, sunt transportate prin tuburi CESAROM Dn 400 mm spre bazinul de omogenizare;
- bazinul de omogenizare - este o construcție tip cuva subterana din beton armat, în care se desfășoară procese de neutralizare a apelor uzate tehnologice rezultate din sectorul de tratare chimică a apei;
- stația de pompe ape uzate tehnologice, aferentă bazinului de omogenizare, este de tip cheson, cu diametrul interior de 3,0 m; apa era pompată în conductele de recirculare a apei de drenaj de la depozitul de zgură și cenușă;
- bazin decantare - apele uzate evacuate de la filtrele de limpezire sunt stocate în bazinul de decantare, a cărui volum este de 290 mc; bazinul este prevăzut cu conducta de preaplin și conducta de golire, pe unde se evacuează gravitațional la canalizarea din zonă;
- stația de pompe aferentă bazinului de decantare - este de tip cuvă și face corp comun cu bazinul de decantare.

#### **Sistemul de colectare și evacuare a apelor uzate de la depozitul de zgură și cenușă**

Se face mențiunea că toate instalațiile aferente depozitului de zgură și cenușă și instalațiile de transport hidraulic a zgurii și cenușii, sunt funcționale chiar dacă în prezent evacuarea zgurii și cenușii pentru cazanul 2 se realizează uscat, prin noua instalație realizată. Instalațiile urmează a fi dezafectate odată cu închiderea depozitului de zgură și cenușă, conform proiectului de închidere prin exploatare aflat în derulare.

Transportul hidraulic al zgurii și cenușii de la stația de pompe Bagger din incinta centralei până la depozitul de zgură și cenușă se realiza prin intermediul a trei conducte metalice susținute pe stâlpi din beton armat ce constituie estacada de transport. Traseul se desfășoară în lungul drumului de acces la depozit, iar evacuarea hidroamestecului în compartimentele de depozitare se realiza printr-o estacadă de conducte amplasată pe digul de baza de contur al depozitului și prin gurile de debușare din depozit.

Pe estacada de transport, pe lângă cele trei conducte de refulare a celor șase pompe din stația Bagger (grupate câte două în funcțiune și una prevăzută pentru rezervă, debitul fiecăreia fiind de 500 mc/h), există și un al patrulea fir, care era utilizat pentru transportul apei de recirculare rezultate din decantarea hidroamestecului din depozitul de zgură și cenușă și cele preluate prin puțurile de captare din depozit. Aceasta era pusă sub presiune de instalațiile din stația de pompe recirculare și erau trimise la bazinele de aspirație ale pompelor din cadrul stației de pompe Bagger, unde era refolosită la formarea hidroamestecului de transport a zgurii și

cenușii, permițând astfel utilizarea unor volume foarte mici de apă de adaos.

Cele trei fire de conducte principale de transport a hidroamestecului pompat de la SP Bagger se bifurcă într-o ramură principală și una secundară în zona nodului de conducte din apropierea depozitului. Ramura principală subtraversează digul de contur prin manșoane de protecție executate din țevă. În zona subtraversării s-a depus un strat de balast. Ramura principală a fost prevăzută a se goli în bazinul de golire nr. 1 din dreptul stației. Pe fiecare fir au fost prevăzute câte cinci puncte de debușare în depozit, amplasate astfel încât să asigure răspândirea uniformă a hidroamestecului în compartimentele depozitului.

După descărcarea hidroamestecului în depozit, apele decantate erau preluate prin instalațiile de colectare, constituite din câte două puțuri colectoare (deversoare) pe fiecare compartiment, după care erau evacuate prin trei conducte colectoare, metalice, cu Dn 800 mm (câte una pe fiecare compartiment), până la bazinul de aspirație al stației de pompe recirculare.

În jurul fiecărui puț este prevăzut câte un plutitor din lemn pentru evitarea pătrunderii particulelor de zgură și cenușa în puț, astfel încât să fie asigurată protecția împotriva colmatării acestora. Accesul la puțuri se face de pe digurile de acces, prin intermediul unor pasarele metalice.

Stația de pompe recirculare este echipată cu 4 pompe recirculare apă; 1 pompa evacuare ape meteorice preluate prin rigola; 2 pompe stropire; 1 pompa pentru epuizment ape din stație; 2 pompe pentru instalația de amorsare. Fiecare pompă se racordează la conductele de refluxare și de aici la conductele de recirculare a apei decantate. Pompele de stropire sunt racordate la conducta de refluxare ce alimentează ramurile de stropire din depozit, cu rol de a împiedica antrenarea în aer a particulelor de cenușă.

Pentru cazuri de avarie sau depășiri ale nivelului maxim din bazinul de aspirație al stației de pompe se utilizează o conductă metalică de preaplin Dn 700 mm, prevăzută un clapet de reținere, cu descărcare în râul Bahlui. Aceste debite nu sunt contorizate și pot fi descărcate printr-o gură de evacuare betonată (GV2), situată în aval de GV1, amenajată pe malul stâng al r. Bahlui.

### **Energie electrică**

Alimentarea cu energie electrică a CET Iași II se realizează din producția proprie (din surse proprii). În cazul în care CET Iași II nu funcționează, alimentarea cu energie electrică se poate realiza din rețeaua E-ON ENERGIE.

Eficiența energetică a unei instalații de ardere este reprezentată de:

- eficiența termică, respectiv energia introdusă a combustibilului /energia livrată la limita centralei electrice:
- eficiența electrică - inversul eficienței termice.

*Eficiența electrică* a cazanelor cu aburi este funcție de: starea aburului după supraîncălzire (stare supracritică a aburului), de încălzirea intermediară, de eficiența turbinei cu abur (până la 96%), de preîncălzirea apei de alimentare (cca 300°C), de sistemul de răcire utilizat precum și de folosirea căldurii provenite de la gazele de evacuare și de necesarul propriu. Creșterea eficienței energetice are un impact direct asupra reducerii emisiilor în aer a dioxidului de carbon (CO<sub>2</sub>) și indirect asupra generării de ape uzate și deșeuri.

*Eficiența energetică* asociată cu operarea unei centrale în cogenerare sub condițiile BAT, este considerată a fi 45-55% , respectiv o rată de energie termică în domeniul 1,3 - 1,1 și o eficiență energetică (eficiență a utilizării combustibilului) de 75-90 %, depinzând de aplicația specifică fiecărei centrale. Eficiența energetică este mai mare la sarcina nominală de funcționare a instalației. Eficiența energetică de-a lungul perioadei operaționale a instalațiilor este influențată de schimbările de sarcină (reduceri) în timpul operării, datorită calității combustibilului, de sistemul de răcire a centralei, localizarea geografică a acesteia și de consumul de energie a sistemelor de epurare a gazelor de ardere.

Conform BATC, nivelurile de eficiență energetică asociate BAT (BAT-AEL) pentru arderea de uilă, pentru instalații cu o putere mai mică de 1000 MWt, sunt:

- Randament electric net (%): 32,5 – 41,5;
- Consum total net de combustibil (%): 75 - 97

CET Iași II respectă măsurile BAT în ceea ce privește eficiența energetică:

Energie electrică produsă anual	463339 Gcal (398400 MW)
Energie termică produsă anual	980064 Gcal
TOTAL energie produsă anual	1443403 Gcal

Energie livrată / Căldură cedată = 0,93

Eficiența energetică = 0,93\*100=93 %.

### Alimentarea cu gaz metan

Furnizarea gazului metan se realizează, conform prevederilor Contractului nr.1003133605/10.2011 încheiat cu SC E-ON ENERGIE ROMANIA SA, din rețeaua municipală de distribuție prin intermediul unei stații de reducere și măsurare a gazului, amplasată în incintă. Gazul metan furnizat are următoarele caracteristici:

Caracteristici gaz metan	% vol.
metan	97,5
etan	0,3
propan	0,4
butan	0,3
oxigen	0,2
azot	0,3
bioxid de carbon	1
umiditate	10 g/mc gaz
Putere calorifică (kcal/Nmc)	8050

Gazul metan este utilizat drept combustibil doar în centrala termică de pornire. Consumul este foarte mic deoarece cazanele centralei de pornire funcționează un număr redus de ore pe an și produc numai energie termică.

## 2. TEHNICI DE MANAGEMENT

### 2.1. Sistemul de management

Certificare 2016 : ISO 9001:2015 ; ISO 14001:2015 ; OHSAS 18001:2007

## 3. INTRARI DE MATERIALE

### 3.1. Selectarea materii lor prime

Principalele materii prime sunt combustibilii :huila energetica, pacura si gazele naturale, precum si apa industrială.

Ca materii prime secundare se utilizeaza:

- reactivi chimici cum ar fi : HCl, NaOH, NaCl, sare, var, FeSO4, N2H4, NH3, Quartz, hidrogen, oxigen, acetilena, uleiuri diverse, argon, lacuri, vopsele diverse, motorina, solvenți, etc

### 3.2. Cerințele BAT

Activitatea desfășurată pe amplasamentul CET 2 Iași se face în acord cu cele mai bune tehnici disponibile, dacă se utilizează exclusiv cazanul modernizat – respectiv K2. Celălalt cazan K1 necesită investiții majore pentru a se alinia cerințelor.

### 3.3. Auditul privind minimizarea deșeurilor (minimizarea utilizării materiilor prime)

În cadrul unității s-a realizat un audit referitor la minimizarea deșeurilor. În cadrul Biroului Aprovizionare se ține evidența gestiunii deșeurilor conform HG nr. 856/2002.

Pentru minimizarea deșeurilor s-au luat următoarele măsuri:

- colectarea separată a deșeurilor și valorificarea celor reciclabile;
- reducerea consumului de materii prime prin optimizarea procesului de ardere;
- prelungirea duratei de utilizare a uleiurilor (exploatare la temperatură optimă și răcire controlată, evitarea pătrunderii apei în ulei, aerare pentru evitarea îmbătrânirii, filtrare + centrifugare) reducându-se cantitățile de ulei uzat general

### 3.4. Utilizarea apei

CET Iași II Holboca deține Autorizația de Gospodărire a Apelor nr.301/17.12.2013.

A fost depusă solicitarea de obținere a Autorizației de gospodărire a apelor, cu documentația aferentă, înregistrată la AN „Apele Române”, ABA Prut Bârlad cu nr. 21722/16.11.2016. Vom transmite autorizația după emiterea acesteia.

## 4. PRINCIPALELE ACTIVITĂȚI

**Centrala Electrică de Termoficare Iași II Holboca** (denumită în continuare CET Iași II), operată de S.C. VEOLIA ENERGIE IASI S.A., are ca principal obiect de activitate producția de energie electrică, producția de energie termică, distribuția și furnizarea energiei termice la consumatorii urbani și industriali din municipiul Iași. În prezent CET Iași II are în funcțiune 1 instalație mare de ardere (Pt > 50 MWt) denumită IMA 4, formată din 2 cazane tip CR 1244 de 420 t/h (în total 2 X 305 MWt), care pot funcționa pe combustibil solid (hulă energetică) și păcură.

Activitatea desfășurată în cadrul CET Iași II se încadrează astfel:

- ✓ **Categoria de activitate conform anexei 1 la Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale:** Anexa 1, pct. 1. Industrii energetice; 1.1. Arderea combustibililor în instalații cu o putere termică nominală mai mare de 50 MW;
- ✓ **Codul CAEN rev.2 (rev.1):** 3511 (4011) - producător de energie electrică; 3513 (4013) – distribuția energiei electrice; 3530 (4030) – furnizarea de abur și aer condiționat; 3600 (4100) – captarea, tratarea și distribuția apei; alte coduri CAEN privind activități secundare.
- ✓ **EPRT:** Anexa 1 - Activități 1. Sectorul energetic (c) “Centrale termice și alte instalații de ardere cu o putere termică nominală de 50 megawatt (MW)” conf. HG nr. 140 din 6 februarie 2008 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului (CE) al Parlamentului European și al Consiliului nr. 166/2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați și modificarea directivelor Consiliului 91/689/CEE și 96/61/CE;
- ✓ **Cod NFR:** 1A.1a) Producerea de energie electrică și termică, conform Ord. MMP nr. 3299/2012 pentru aprobarea metodologiei de realizare și raportare a inventarelor privind emisiile de poluanți în atmosfera.

**CET Iași II a fost inclusă în Planul național de tranziție (TNP) pentru instalațiile de ardere aflate sub incidența prevederilor capitolului III al Directivei 2010/75/UE privind emisiile industriale, pentru poluanții SO<sub>2</sub> și NO<sub>x</sub>.** TNP a fost aprobat prin Decizia Comisiei C9(2015) 1758 din 20.03.2015 însă nu a fost aprobat în România prin ordin comun de miniștri.

Prin TNP s-au stabilit contribuțiile maxime ale fiecărei instalații de ardere la Plafoanele Naționale de emisii pentru anii 2016 și 2019; Plafoanele naționale de emisii pentru fiecare poluant vizat; lista măsurilor care trebuie luate pentru a asigura respectarea VLE aplicabile.

## 5. EMISII ȘI REDUCEREA POLUARII

**Surse de emisii pentru aer:** o reprezintă arderea combustibililor solizi și lichizi în cazanele de abur

Emisiile în aer conțin noxe: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, CO, pulberi.

Prin conducerea optimă a proceselor de ardere se urmărește reducerea noxelor gazoase.

SC Veolia Energie Iasi SA a obținut perioade de tranziție pentru implementarea BAT-urilor și reducerea emisiilor, până în anul 2020, în perioada 2016-2020 raman aceleasi valori ale valorilor limita a emisiilor ca in anul 2015.

### **Surse de emisie pentru ape**

Sursele de emisii poluante pentru apele de suprafață sunt: gospodăria de păcură, gospodăria de tratare chimică a apei și, cu intermitență, apele de drenaj de la depozitul de zgură și cenusa.

Sursele de emisii poluante pentru apele subterane sunt gospodăria de reactivi chimici industriali, poluanții fiind acidul clorhidric și lesia de sodă, precum și depozitul de zgură și cenusa, poluanții fiind apele de transport ale zgurii și cenusii.

### **Surse de emisie pentru sol**

Sursele posibile de poluare a solului și subsolului sunt:

- scapările accidentale de produse petroliere de la instalațiile de transport, descărcare și depozitare păcură;
- scapări accidentale de reactivi chimici industriali la descărcarea, manipularea și depozitarea acestora;
- depozitățile necontrolate de deseuri diverse;
- deversările accidentale de ape de la depozitul de zgură și cenusa; acest fenomen poate avea loc doar în cazul ruperii digurilor de contur s-au în caz de exploatare necorespunzătoare a depozitului;
- spulberarea zgurii și cenusii din depozit, în condiții de vânt ;
- spulberarea varului praf la descărcarea, manipularea și depozitarea acestuia

### **Surse de zgomot și vibrații**

Cazanele de abur sunt dotate cu amortizoare de zgomot, montate pe esapări, la cota +54,00 metri, pentru reducerea nivelului de zgomot sub 90 dB. În aceste condiții nivelul de 90 dB nu a fost depășit.

## 6. MINIMIZAREA ȘI RECUPERAREA DEȘEURILOR

### Surse de deșeuri

Principala categorie de deșeuri rezultată din activitatea proprie o reprezintă **cenușa și zgura** rezultate din arderea combustibilului solid în cazanele de abur.

- Zgura și cenușa rezultată din funcționarea cazanului 2 – modernizat – este evacuată uscat prin intermediul noii instalații de colectare. Această zgură este valorificată prin operatori autorizați. **Se poate stoca temporar pe depozitul existent, până la preluarea de către valorificatori, respectându-se măsurile pentru prevenirea emisiilor de pulberi în aer.**
- Zgura și cenușa rezultată din funcționarea cazanului 1 – nemodernizat – este evacuată prin aceeași soluție ca și până în prezent, respectiv prin pompele Bagger la depozitul de zgură și cenușă.
- Depozitul de zgură și cenușă este în **procedură exploatare a materialului existent.**

**Instalația de evacuare uscată a zgurii și cenușii are o capacitate de 6 tone/oră. Instalația cuprinde 2 silozuri de stocare, de 500 și respectiv 1000 tone. Acestea asigură stocarea zgurii pentru o perioadă medie de 10 zile (maxim 12 zile). La capacitatea nominală se produce aprox. 4667 tone/lună zgură și cenușă (28000 tone/an).**

Zgura și cenușa colectată uscat este preluată de SC CERAMICA SA Iași (**actuala S.C. BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS**) în baza contractului nr. 389/18.12.2014, cu valabilitate 2 ani și posibilitate de prelungire.

Contractul prevede preluarea a maxim 6100 tone /lună zgură și cenușă cu 8% umiditate (din instalația de evacuare uscată) și maxim 360 tone/lună zgură și cenușă cu 20% umiditate (din depozitul de zgură și cenușă), în perioada noiembrie – martie (5 luni/an). Cantitățile sunt calculate în funcție de capacitatea de producție a SC CERAMICA SA. Zgura și cenușa este utilizată pentru producția de cărămizi. Contractul asigură preluarea practic a întregii cantități de zgură și cenușă formată în cazan, la funcționare nominală (4667 tone/lună).

Preluarea zgurii și cenușii se face cu mijloacele auto ale SC CERAMICA SA. **Cenușa colectată uscat în buncărele instalației poate fi stocată temporar în depozitul de zgură și cenușă existent, până la preluarea de către valorificator, respectându-se măsurile de prevenire a pulberării și a formării de praf.**

**În prezent se fac demersuri pentru obținerea unui certificat de calitate pentru zgură și cenușă, în vederea utilizării acesteia ca și material de construcție. Astfel, vor exista 2 soluții de valorificare a zgurii și cenușii. La solicitarea operatorului, s-a întocmit de către CEPROCIM SA în 12.09.2016 un „Raport privind caracterizarea cenușii de termocentrală aparținând VEOLIA ENERGIE IAȘI”, rezultând că zgura și cenușa deține premise pentru a fi utilizată ca subprodus.**

Din activitatea de pretratare chimică a apei industriale rezultă **șlam**, care conține săruri deja existente în apa industrială, suspensii, sulfat feros, hidroxid de calciu (reactivi chimici dozați în exces), dar și masa schimbătoare de ioni rezultată în urma înlocuirii celei depreciate din filtrele de tratare a apei. Șlamul provenit de la stația de tratare chimică a apei este transportat la depozitul de zgură și cenușă prin intermediul pompelor Bagger. **Atunci când pompele Bagger nu funcționează, șlamul este dus pe depozit în formă umectată, cu mijloace de transport ale operatorului (benă acoperită).**

### **Produsul de desulfurare.**

Instalația de desulfurare (DeSOx) este de tip semi-uscat cu pulverizare în pat fluidizat (*CFB – circulating fluidised bed*) și folosește ca reactiv varul nestins. Produsul finit al procesului de desulfurare semi-uscată conține sulfat de calciu hidratat ( $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ), sulfiți de calciu ( $\text{CaSO}_3 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$ ), sulfat și sulfid de calciu anhidru ( $\text{CaSO}_4$  și  $\text{CaSO}_3$ ), alți compuși de calciu ( $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{CaCl}_2$ ), precum și apă nelegată ( $\text{H}_2\text{O}$ ) și cenușă zburătoare. Conținutul de apă (legată fizic sau liberă) este foarte redus (maxim 1%), ceea ce face ca produsul de desulfurare să fie higroscopic. La contactul cu apa se hidratează și formează ghips, care se întărește în timp.

La funcționarea la capacitate nominală, rata de generare a produsului de desulfurare este de aprox. 1,5 tone/oră. Silozul de stocare are o capacitate de 1289 mc și asigură colectarea produsului de desulfurare generat în 10 – 30 zile, în funcție de cantitatea de var utilizată pentru asigurarea ratei de desulfurare necesară.

Produsul de desulfurare este în fapt un deșeu (în conformitate cu *Legea 211/2011 privind gestionarea deșeurilor*), care are codul 10.01.05 (conform H.G.nr. 856/2002 *privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase*). Se generează o cantitate de aprox. 6500 tone/an (sau pe sezon, având în vedere că CET 2 Iași funcționează doar pe perioadă de iarnă – octombrie - februarie).

Produsul de desulfurare, având în compoziție amestecuri de sulfați hidratați și nehidratați (ghips), se întărește la contactul cu apa, rezultând un material solid inert, care poate fi depozitat în condiții mai sigure decât zgura și cenușa. Solidificarea materialului face ca riscul de antrenare de către curenții de aer a pulberilor să fie mult diminuat.

Operatorul a efectuat un **Studiu de soluție privind evacuarea produsului de desulfurare rezultat din instalația DeSOx din cadrul Centralei Electrice de Termoficare Iași II Holboca**. Acest studiu are la bază *Studiu geotehnic, geologic, hidrogeologic și de cartare geotehnică a suprafeței interioare a compartimentului 3 din depozitul de zgură și cenușă în vederea stabilirii integrității barierei geologice din argilă, întocmit de GEOCONSULTING SRL în august 2016; memoriu tehnic întocmit de SC ISPE SA și anexe și Proiect de închidere prin exploatare a depozitului de zgură și cenușă CET II Iași Holboca – întocmit de SC GEOCONSULTING INTERNATIONAL SRL*.

Concluziile studiului sunt:

- **Depozitul de zgură și cenușă Holboca întrunește toate cerințele tehnice pentru a putea funcționa în continuare ca depozit de deșeuri nepericuloase.** Afirmatia este susținută de *Raportul de urmărire aferent anului 2016 și de „Studiu geotehnic, geologic, hidrogeologic și de cartare geotehnică a suprafeței interioare a compartimentului 3 din depozitul de zgură și cenușă în vederea stabilirii integrității barierei geologice din argilă”*.
- **Depozitul de zgură și cenușă Holboca poate primi în condiții legale, fără a genera riscuri suplimentare de stabilitate sau de afectare a factorilor de mediu, produsul de desulfurare rezultat din instalația DeSOx aferentă CET 2 Iași.** Compartimentul III al depozitului are o capacitate în momentul de față de minim 150.000 mc și poate primi produsul de desulfurare rezultat din instalația DeSOx a CET 2 Iași, pentru cel puțin 20 ani, la o rată de generare a acestuia de 6.500 tone/an.
- Sunt analizate 2 variante de transport a produsului de desulfurare:
  - Umedtarea direct la locul de încărcare în utilajul de transport și transportul în stare umedă până la depozit și
  - Încărcare și transport în stare uscată și umectare în timpul descărcării, pe depozit.Ambele soluții prezintă avantaje și dezavantaje.
- **Din punct de vedere tehnic și de mediu, prima soluție – de umectare la locul de încărcare – este mai avantajoasă** deoarece implică malaxarea materialului în bena rotativă și activarea hidratării sulfatului de calciu, ceea ce conduce la întărirea rapidă a materialului, imediat după descărcare. De asemenea, dificultățile tehnice de umectare pe depozit pot fi prevenite deoarece nu mai este necesară stropirea.
- **Soluția de umectare pe depozit poate întâmpina dificultăți tehnice în aplicare, mai ales în timpul descărcării.** Materialul este descărcat în stare uscată, iar hidratarea sulfatului de calciu nu este totală, rămânând nuclee sau filoane de material nehidratat. Astfel, întărirea este parțială și în continuare există un risc mai mare ca la suprafață să se formeze praf antrenabil. Din acest motiv, soluția a doua necesită stropire continuă, la fel ca în cazul zgurii și cenușii.



Studiile sunt anexate.

**Uleiurile uzate** sunt colectate de la fiecare secție care folosește uleiuri, în butoaie, cisterne sau rezervoare speciale, după care se reintroduc în rezervoarele de păcură și arse la cazane sau sunt folosite pentru ungerea diverselor mecanisme, ori conservări de utilaje. S-a ajuns la aceasta soluție deoarece prețurile practicate pentru valorificarea externă a uleiurilor uzate sunt mult prea mici la ora actuală.

**Deșeurile metalice** rezultate din activitatea de reparații și acțiuni de întreținere sunt colectate pe platforme special amenajate și valorificate periodic, conform legislației sectoriale în vigoare.

#### Evidența deșeurilor și zonele de depozitare

Lista deșeurilor nepericuloase gestionate pe amplasamentul CET Iași II este prezentată în tabelul următor:

##### Gestiunea deșeurilor

Nr crt	Denumire deșeu / compoziție	Cod	Cantitate anuală Tone	Modul de stocare/eliminare	Modul de valorificare
1.	<b>Zgură și cenușă</b> Amestec de oxizi de Si, Al, Fe, Ca, Mg, metale grele etc.	10 01 02	28000	Instalație de evacuare uscată a zgurii și cenușii. Stocare temporară în silozuri sau pe depozit, în stare umectată În cazul funcționării cazanului 1 – depozitare în șlam dens pe depozit	Preluare de către BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS SA în vederea valorificării în instalațiile proprii
2.	<b>Șlam pretratrare apă industrială</b> Amestec săruri, suspensii, var	10 01 21	600	Evacuare la depozitul de zgură și cenușă	-
3.	<b>Deșeuri solide pe bază de calciu de la desulfurarea gazelor de ardere</b>	10 01 05	6500	Silozuri care asigură un buffer de 10 -30 zile la funcționare nominală; Depozitare finală pe depozitul de zgură și cenușă – sub formă umectată	Eliminare prin depozitare finală în depozitul de zgură și cenușă Valorificare prin operatori autorizați – procedură în curs
4.	<b>Deșeuri municipale</b> Deșeuri amestecate – plastic, hârtie, organice etc.	20 03 01	25	Depozitare temporară în incinta obiectivului (platformă betonată, containere specializate)	Eliminare prin terți

Lista deșeurilor periculoase gestionate pe amplasamentul CET Iași II este prezentată în tabelul următor:

##### Lista deșeurilor periculoase gestionate pe amplasamentul CET Iași II

Nr crt	Denumire deșeu	cod	Cantitate anuală Tone	Colectare	Gestiune
1.	Șlamul de la rezervoarele de păcura	13 07 03 *	0.500	Depozitare temporară Recipiente specializate	Regenerare /unități autorizate
2.	Uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie și ungere	13 02 05*	1.5	Depozitare temporară Recipiente specializate	Regenerare /unități autorizate
3.	Alte uleiuri de motor, de transmisie și de ungere	13 02 08*		Depozitare temporară Recipiente specializate	Regenerare /unități autorizate
4.	Uleiuri minerale neclorurate izolatoare și de transmisie a căldurii	13 03 07*		Depozitare temporară Recipiente specializate	Regenerare /unități autorizate

Deșeurile rezultate din activitatea de producție desfășurată în cadrul CET Iași II sunt valorificate și /sau eliminate conform legislației în vigoare: HG nr. 349/29.04.2002, Legea nr. 211/2011 și HG nr.856/2002.

Depozitul de zgură și cenușă este autorizat să primească deșeuri nepericuloase, cum ar fi zgura și cenușa rezultate de la CET 2 Iași, șlam de la pretratarea apelor și, conform ultimelor analize, poate primi și șlamul rezultat de la instalația de desulfurare. În prezent, depozitul este în procedură de exploatare a materialului depozitat - cenușa este preluată în vederea valorificării.

## 7. ENERGIE

### Utilizarea eficienta a energiei

CET Iași 2 fiind o centrală de cogenerare, respecta una din cele mai importante masuri BAT in ceea ce priveste eficienta energetica.

Alimentarea cu energie electrica a CET Iasi 2 se realizeaza din productia proprie, deci din surse proprii.

### Eficienta energetica- calcul la nominal

#### Eficienta energetica pentru CET Iasi 2

Combustibil	Consum, kg	Putere calorifica, kcal/kg	Caldura cedata Gcal
huila	255000000	6000	1530000
pacura	2000000	9800	19600
TOTAL caldura cedata apei din cazan			<b>1549600</b>

Conform BATC, nivelurile de eficiență energetică asociate BAT (BAT-AEL) pentru arderea de huilă, pentru instalații cu o putere mai mică de 1000 MWt, sunt:

- Randament electric net (%): 32,5 – 41,5;
- Consum total net de combustibil (%): 75 - 97

Energie electrica produsa	398400 MW	463339
Energie termica produsa	980064 Gcal	980064
TOTAL energie produsa		<b>1443403</b>

Energie livrata / Caldura cedata = 0,93

Eficienta energetica =  $0,93 \cdot 100 = 93$  %

## 8. ACCIDENTELE ȘI CONSECINȚELE LOR

Este întocmit Planul de prevenire și combatere a poluarilor accidentale accidentale

Activitatea desfășurată pe amplasamentul investigat se încadrează în prevederile Legea nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase. Amplasamentul CET II este unul „de nivel inferior”, depășindu-se capacitățile de depozitare relevante pentru o serie de substanțe periculoase nominalizate în partea 1 și partea 2 a anexei 1 din Lege. Astfel, Operatorul este obligat să întocmească și să implementeze corespunzător „politica de prevenire a accidentelor majore”, conform art. 8 din Lege. Nu a fost depusă la Agenția pentru Protecția Mediului, notificarea conform art. 7 din Lege.

## 9. ZGOMOT ȘI VIBRAȚII

### Zgomot și vibrații

În unitate se produc zgomote generate de echipamentele și utilaje,

Determinările efectuate (anual,) indică un nivel inferior valorii de 65 dB **la limita amplasamentului.**  
 Pentru situațiile de avarie, respectiv eşapări pe supapele de siguranță, Cazanele de abur sunt dotate cu amortizoare de zgomot, montate pe esapari, la cota +54,00 metri, pentru reducerea nivelului de zgomot sub 90 dB. În aceste conditii nivelul de 90 dB nu a fost depasit.

## 10. MONITORIZARE

Conform părții a 3-a din Anexa nr 5 a Legii 278/2013, se propune următorul plan de monitorizare a emisiilor în aer:

- Concentrațiile de SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> și pulberi din gazele reziduale sunt monitorizate continuu.
- În cazul instalațiilor de ardere care utilizează ulei, se măsoară cel puțin o dată pe an emisiile de mercur total.
- Măsurătorile continue cuprind măsurători privind conținutul de oxigen, temperatura, presiunea și conținutul de vapori de apă din gazele reziduale;
- Sistemele automatizate de măsurare sunt supuse unui control prin intermediul unor măsurători paralele cu metodele de referință, cel puțin o dată pe an.

Conform BATC, monitorizarea emisiilor instalațiilor mari de ardere de tipul IMA4, trebuie să se realizeze astfel:

Nr. crt.	Parametru / substanță	Frecvență de monitorizare (BAT4)
1.	Amoniac	Permanent
2.	NO <sub>x</sub>	Permanent
3.	CO	Permanent
4.	SO <sub>2</sub>	Permanent
5.	Cloruri gazoase exprimate în HCl	O dată la 3 luni sau cel puțin 1 dată pe an când combustibilul este omogen
6.	HF	O dată la 3 luni sau cel puțin 1 dată pe an când combustibilul este omogen
7.	Pulberi	Permanent
8.	Metale și metaloizi, cu excepția mercurului (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn) Lista poate fi	O dată pe an
9.	Mercur	O dată la 3 luni sau cel puțin 1 dată la 6 luni când combustibilul este omogen și nu se depășesc limitele

## 11. DEZAFECTARE

Este prezentat Planul de închidere al instalației, cuprinzând etapele parcurse la întreruperea activității, recomandările pentru întocmirea planului de închidere.  
 Sunt prezentate structurile subterane, precum și materialele periculoase conținute în structurile supraterane.

## 12. ASPECTE LEGATE DE AMPLASAMENTUL PE CARE SE AFLA INSTALATIA- nu este cazul

## 13. LIMITELE DE EMISIE

### Combustibil solid - ulei

#### Limite de emisie conform Legii 278/2013

Conform Legii 278/2013 privind emisiile industriale, art. 30, valorile limită la emisie pentru instalații de ardere cu puterea mai mare de 50 MWt, care utilizează combustibil solid, sunt:

- NO<sub>x</sub>: 200 mg/Nmc;
- SO<sub>2</sub>: 200 mg/Nmc;

- Pulberi: 20 mc/Nmc.

La aceste valori limită se pot aproba derogări, în limitele legii 278/2013, art. 30 și Anexa 5.

Emisiile trebuie să fie monitorizate continuu, conform art. 38 din Lege. Astfel, pentru IMA4, respectiv la evacuarea gazelor prin coșul nr. 4, s-a montat o instalație automată de monitorizare continuă a gazelor, care asigură măsurarea continuă a NOx, CO, CO2, SO2, O2, pulberi. Rezultatele analizelor sunt arhivate. Este obligatoriu controlul instalației de monitorizare prin analize paralele, cel puțin o dată pe an.

### BAT-AEL conform BATC

Conform DECIZIEI 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, limitele BAT-AEL pentru arderea combustibililor solizi – uilă – în cazane cu pat fluidizat (FBC) puse în funcțiune înainte de 2014, cu o putere totală mai mare de 300 MWt, sunt:

*Limite BAT-AEL pentru arderea combustibililor solizi – uilă – în cazane cu pat fluidizat (FBC) puse în funcțiune înainte de 2014, cu o putere totală mai mare de 300 MWt*

Nr. crt.	Parametru / substanță	Frecvență de monitorizare (BAT4)	BAT-AEL [mg/Nmc]	Tip analiză	Referință BAT
1.	Amoniac	Permanent	3 – 10	Medie anuală sau medie pe perioada de prelevare a probelor	BAT7
2.	NOx	Permanent	<85 – 175	Medie anuală	BAT20
			140 – 220	Medie zilnică sau medie pe perioada de prelevare	BAT20
3.	CO	Permanent	<30 - 100	Nivel de emisii indicativ	BAT20
4.	SO2	Permanent	20 -180	Medie anuală	BAT21
			20 – 220	Medie zilnică sau medie pe perioada de prelevare	BAT21
5.	Cloruri gazoase exprimate în HCl	O dată la 3 luni sau cel puțin 1 dată pe an când combustibilul este omogen	1 - 20	Medie anuală sau media probelor obținute în cursul unui an	BAT21
6.	HF	O dată la 3 luni sau cel puțin 1 dată pe an când combustibilul este omogen	1 - 7	Medie anuală sau media probelor obținute în cursul unui an	BAT21
7.	Pulberi	Permanent	2 - 12	Medie anuală	BAT22
			3 - 14	Medie zilnică sau medie pe perioada de prelevare	BAT22
8.	Metale și metaloizi, cu excepția mercurului (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn) Lista poate fi	O dată pe an	-	Metale din pulberi	BAT22
9.	Mercur	O dată la 3 luni sau cel puțin 1 dată la 6 luni când combustibilul este omogen și nu se depășesc limitele	< 1 - 4	Medie anuală sau media probelor obținute în cursul unui an	BAT23

**Planul național de tranziție**

CET Iași II Holboca a fost inclusă în *Planul național de tranziție (TNP) pentru instalațiile de ardere aflate sub incidența prevederilor capitolului III al Directivei 2010/75/UE privind emisiile industriale, pentru poluanții SO<sub>2</sub> și NO<sub>x</sub>*. TNP a fost aprobat prin Decizia Comisiei C9(2015) 1758 din 20.03.2015, însă nu a fost aprobat în România prin ordin comun de miniștri.

Prin TNP s-au stabilit contribuțiile maxime ale fiecărei instalații de ardere la Plafoanele Naționale de emisii pentru anii 2016 și 2019; Plafoanele naționale de emisii pentru fiecare poluant vizat; lista măsurilor care trebuie luate pentru a asigura respectarea VLE aplicabile. Astfel, pentru CET Iași II Holboca, IMA 4, s-au stabilit:

- Contribuția la plafoanele de emisii pentru anul 2016: 1156.52 tone SO<sub>2</sub> și 578.26 tone NO<sub>x</sub>;
- Contribuția la plafoanele de emisii pentru anul 2019: 578.26 tone SO<sub>2</sub> și 578.26 tone NO<sub>x</sub>;
- VLE pentru SO<sub>2</sub> (mg/Nmc), pentru anul 2016: 400; VLE pentru NO<sub>x</sub> (mg/Nmc), pentru anul 2016: 200;
- VLE pentru SO<sub>2</sub> (mg/Nmc), pentru anul 2019: 200; VLE pentru NO<sub>x</sub> (mg/Nmc), pentru anul 2019: 200;
- Măsurile care trebuie luate pentru asigurarea respectării, până cel târziu la 1 iulie 2020, a valorilor limită de emisie aplicabile prevăzute în Anexa 5 la Directiva 210/75/UE:
  - SO<sub>2</sub> (VLE 200 mg/Nmc): Montarea și punerea în funcțiune a unui scrubber pentru desulfurarea umedă a gazelor de ardere la al doilea cazan de la IMA nr. 4; pentru primul cazan, instalația de desulfurare este finalizată prin POS Mediu. Termen: 31 decembrie 2019;
  - NO<sub>x</sub> (VLE 200 mg/Nmc): Introducerea în trepte a aerului în focar. Termen: 31 decembrie 2019.

**VLE aplicabile IMA4**

Ținând cont de cele de mai sus, valorile limită la emisie pentru principalii poluanți, aplicabile pentru IMA4 sunt:

*Valori limită la emisie – IMA4, arderea combustibililor solizi – ulei – în cazane cu pat fluidizat (FBC) puse în funcțiune înainte de 2014, cu o putere totală mai mare de 300 MWt*

Sursa de emisie/ punctul de emisie	Poluanți specifci	VLE aplicabile cf. Anexa 5 partea 1 din legea nr. 278/2013 [mg/Nmc] și conform TNP neaprobat		BAT-AEL conform BATC Valori aplicabile după 2019 pentru NO <sub>x</sub> și din acest moment pentru restul poluanților [mg/Nmc]	
		Pentru perioada 2016 - 2019	După 2019 inclusiv	BAT-AEL [mg/Nmc]	Tip analiză
IMA4, Coș nr. 4 Arderea combustibil solid (uile) în cazane de abur 1 și 2 de 420 t/h – cu pat fluidizat (FBC) puse în funcțiune înainte de 2014, cu o putere totală mai mare de 300 MWt	NO <sub>x</sub>	400	200	<85 – 175 140 – 220	Medie anuală Medie zilnică sau medie pe perioada de prelevare
	SO <sub>2</sub>	200	200	20 -180 20 – 220	Medie anuală Medie zilnică sau medie pe perioada de prelevare
	Pulberi	20	20	2 - 12 3 - 14	Medie anuală Medie zilnică sau medie pe perioada de prelevare
	Amoniac	-	-	3 – 10	Medie anuală sau medie pe perioada de prelevare a probelor
	CO	-	-	<30 - 100	Nivel de emisii indicativ
	HCl	-	-	1 - 20	Medie anuală sau media probelor obținute în cursul unui an
	HF	-	-	1 - 7	Medie anuală sau media probelor obținute în cursul

					unui an
	Hg	-	-	< 1 - 4	Medie anuală sau media probelor obținute în cursul unui an

Verificarea conformării cu valorile limită de emisie se face conform părții a 4- a a Anexei 5 din Legea 278/2013 privind emisiile industriale:

- În cazul măsurătorilor continue, se consideră că valorile-limită de emisie sunt respectate în situația în care în urma evaluării rezultatelor se arată că, pentru orele de exploatare de pe parcursul unui an calendaristic, au fost îndeplinite toate condițiile următoare:
  - niciuna dintre valorile medii lunare validate nu depășește valorile-limită de emisie;
  - niciuna dintre valorile medii zilnice validate nu depășește 110% din valorile-limită de emisie;
  - 95% din toate valorile medii orare validate pe parcursul anului nu depășesc 200% din valorile limită de emisie
- Valorile medii validate se determină astfel (anexa 5, partea a 3-a pct. 10):
  - Valorile medii validate pe oră și pe zi sunt determinate din valorile medii măsurate validate pe oră, din care se scade valoarea intervalului de încredere precizat mai jos;
  - La nivelul valorii-limită de emisie, valorile intervalelor de încredere de 95% pentru un singur rezultat al măsurătorilor nu depășesc următoarele procente din valorile-limită de emisie:

• Monoxid de carbon	• 10%
• Dioxid de sulf	• 20%
• Oxizi de azot	• 20%
• Pulberi	• 30%

- Se invalidează orice zi în care mai mult de 3 valori medii pe oră nu sunt valide din cauza problemelor de funcționare sau a procedurilor de întreținere efectuate asupra sistemului automatizat de măsurare. În cazul în care, din astfel de motive, se invalidează mai mult de 10 zile dintr-un an, autoritatea competentă solicită operatorului să ia măsurile adecvate pentru a ameliora fiabilitatea sistemului automatizat de măsurare.
- În scopul calculării valorilor medii de emisie nu se iau în considerare valorile măsurate pe parcursul perioadelor de pornire și de oprire.
- În cazurile în care nu sunt necesare măsurători continue, se consideră că valorile-limită de emisie sunt respectate în situația în care rezultatele fiecărei serii de măsurători nu depășesc valorile-limită de emisie.

#### **Combustibil lichid - păcură**

Păcura se utilizează în cazuri excepționale, pentru pornirea cazanelor. Limitele de emisie când se utilizează păcură, sunt prezentate în continuare:

**Valori limită la emisie – IMA4, arderea combustibililor lichid - PĂCURĂ – în cazane cu pat fluidizat (FBC) puse în funcțiune înainte de 2014, cu o putere totală mai mare de 300 MWt**

Sursa de emisie/ punctul de emisie	Poluanți specifci	VLE aplicabile cf. Anexa 5 partea 1 din legea nr. 278/2013 [mg/Nmc] și conform TNP neaprobat		BAT-AEL conform BATC Valori aplicabile după 2019 pentru NOx și din acest moment pentru restul poluanților [mg/Nmc]	
		Pentru perioada 2016 - 2019	După 2019 inclusiv	BAT-AEL [mg/Nmc]	Tip analiză
IMA4, Coș nr. 4 Arderea combustibil Lichid - păcură cazane de abur 1 și 2 de 420 t/h – cu pat fluidizat (FBC) puse	NOx	150	150	45 – 110	Medie anuală
				85 – 145	Medie zilnică sau medie pe perioada de prelevare
	SO <sub>2</sub>	200	200	50 - 110	Medie anuală
				150 – 175	Medie zilnică sau medie pe

în funcțiune înainte de 2014, cu o putere totală mai mare de 300 MWt					perioada de prelevare
	Pulberi	20	20	2 - 10	Medie anuală
				7 - 15	Medie zilnică sau medie pe perioada de prelevare

PNT nu se aplică în cazul în care instalația funcționează pe păcură.

#### 14. IMPACT

În urma investigațiilor efectuate cu privire la modificările aduse instalației de la momentul autorizării și până în prezent, se emit următoarele concluzii:

- În cadrul CET Iași II s-au realizat următoarele investiții majore:
  - **Retehnologizarea cazanului de bur nr. 2 de 420 t/h, care face parte din IMA4:**
    - Sistem de alimentare a focarului cu aer superior (Over Air Ports) pentru reducerea emisiilor de NOx;
    - Sistem de injecție de uree la finalul arderii (SNCR) pentru reducerea emisiilor de NOx;
    - Instalație de monitorizare continuă a emisiilor la coșul aferent IMA4;
  - **Instalație de colectare uscată a zgurii și cenușii provenite de la cazanul nr. 2, cu o capacitate de 6 t/h.**
  - **Instalație de desulfurare (DeSOx) a gazelor rezultate de la cazanul nr. 2, retehnologizat.** S-a aplicat procedeul semi-uscat în pat fluidizat care utilizează oxidul de calciu ca reactiv.
  - **Proiect de exploatare a depozitului de zgură și cenușă care prevede exploatarea etapizată a celulelor depozitului, prin preluarea zgurii și cenușii în vederea valorificării prin terți. Proiectul prevede și punerea în siguranță a depozitului.**
- Programul de retehnologizare a CET Iași II va continua prin realizarea următoarelor investiții majore:
  - **Retehnologizarea cazanului nr. 1** aferent IMA 4 prin aceleași lucrări ca și în cazul cazanului nr. 2 (montare Over Air Ports, SNCR pentru reducerea NOx, conectare la instalația de evacuare uscată a zgurii și cenușii, conectare la instalația de desulfurare existentă). Se face mențiunea că cele 2 cazane funcționează intermitent (nu pot funcționa simultan). Termenul prevăzut în TNP este 31 decembrie 2019;
- Toate măsurile de mai sus, prevăzute pentru CET Iași II, se vor realiza în paralel cu programul de retehnologizare al CET Iași I și al sistemului de distribuție a energiei termice.
- Referitor la respectarea VLE și a plafoanelor de emisie, se fac următoarele precizări:
  - În perioada investigată (2014 – 2015), instalația de monitorizare continuă a emisiilor aferente IMA 4 nu a funcționat la parametri proiectați. Totuși, obligațiile de monitorizare și raportare au fost îndeplinite, în acord cu cerințele de AIM (contracte cu laboratoare terțe pentru analize la emisie); Cantitățile de emisii au fost estimate utilizând factori de emisie;
  - În perioada investigată (2014 – 2015), IMA4 a respectat VLE la emisie pentru pulberi, însă au fost depășite VLE pentru SO2 și NOx.
  - În prezent, IMA 4 respectă VLE pentru NOx și SOx la cazanul nr. 2, conform PV de punere în funcțiune a proiectului de retehnologizare a cazanului nr. 2.
  - IMA 4, în perioada investigată (2014 – 2015), a respectat contribuția maximă stabilită la plafoanele naționale de emisie pentru NOx și pulberi, însă a depășit plafonul alocat pentru SO2. După punerea în funcțiune a instalației de desulfurare, se așteaptă ca plafoanele maxime alocate pentru SO2 să fie respectate.
- **Instalația se conformează cu BATC. Pentru a asigura conformarea totală cu BATC, sunt necesare următoarele măsuri:**
  - **Analiza la emisie, cu periodicitatea indicată în BAT4, a indicatorilor: amoniac, HCl, HF, mercur și metale din pulberi.**
  - **Găsirea unor soluții de valorificare a produsului de desulfurare.**

- Produsul rezultat la desulfurare poate fi depozitat în depozitul de zgură și cenușă și va fi depozitat până la găsirea unei soluții pentru valorificarea acestuia.

## 15. PLANUL DE MĂSURI OBLIGATORII ȘI PROGRAMELE DE MODERNIZARE

- Programul de re tehnologizare a CET Iași II va continua prin realizarea următoarelor investiții majore:
  - **Retehnologizarea cazanului nr. 1** aferent IMA 4 prin aceleași lucrări ca și în cazul cazanului nr. 2 (montare Over Air Ports, SNCR pentru reducerea NOx, conectare la instalația de evacuare uscată a zgurii și cenușii, conectare la instalația de desulfurare existentă). Se face mențiunea că cele 2 cazane funcționează intermitent (nu pot funcționa simultan). Termenul prevăzut în TNP este 31 decembrie 2019;

## 2. TEHNICI DE MANAGEMENT

### 2.1. Sistemul de management

Sunteți certificați conform ISO 14001 sau înregistrați conform EMAS (sau ambele) – dacă da indicați aici numerele de certificare / înregistrare	DA. Veolia Energie SA deține certificate de înregistrare ISO 14001 și ISO 9001
Furnizați o organigramă de management în documentația dumneavoastră de solicitare a autorizației integrate de mediu (indicați posturi și nume). Faceți aici referire la documentul pe care îl veți atașa.	-

	Cerinta caracteristica a BAT	Da sau Nu	Documentul de referinta sau data pana la care sistemele vor fi aplicate (valabile)	Responsibilitati Prezentati ce post sau departament este responsabil pentru fiecare cerinta
0	1	2	3	4
1	Aveti o politica de mediu recunoscuta oficial?	DA		
2	Aveti programe preventive de intretinere pentru instalatiile si echipamentele relevante?	DA	Urmărire ore funcționare, programare revizii și reparații	Serviciul Tehnic
3	Aveti o metoda de inregistrare a necesitatilor de intretinere si revizie?	DA	Conform cartii tehnice a utilajelor si ca urmare a controalelor periodice	Serviciul Tehnic
4	Performanta/acuratetea de monitorizare si masurare		Procedura privind masurarea/monitorizarea indicatorilor de mediu;	Lab AMC
5	Aveti un sistem prin care identificati principalii indicatori de performanta in domeniul mediului?	DA	Procedura privind masurarea/monitorizarea indicatorilor de mediu;	
6	Aveti un sistem prin care stabiliti si mentineti un program de masurare si monitorizare a indicatorilor care sa permita revizuirea si imbunatatirea performantei?	DA	Sistem de monitorizare on-line a emisiilor la coș și a parametrilor apelor uzate	
7	Aveti un plan de prevenire si combatere a poluarilor accidentale ?	DA	Plan de prevenire si combatere a poluarilor accidentale	Director General/ Responsabil protectia mediului



**CERERE pentru revizuirea AUTORIZAȚIEI INTEGRATE DE MEDIU**

Instalație: CET 2 Iași - Holboca

Operator: SC VEOLIA ENERGIE IASI SA

				Sefi sectie
8	Daca raspunsul de mai sus este <b>DA</b> listati indicatorii principali folositi	DA	Este atasat Planul de prevenire si combatere a poluariilor accidentale	Director General/ Responsabil protectia mediului
9	<b>Instruire</b> Confirmati ca sistemele de instruire sunt aplicate (sau vor fi aplicate si vor incepe in interval de 2 luni de la emiterea autorizatiei integrate de mediu) pentru intreg personalul relevant, inclusiv contractantii si cei care achizitioneaza echipament si materiale; si care cuprinde urmatoarele elemente: constientizarea implicatiilor reglementarii data de Autorizatia integrata de mediu pentru activitatea companiei si pentru sarcinile de lucru; constientizarea tuturor efectelor potentiale asupra mediului rezultate din functionarea in conditii normale si conditii anormale; constientizarea necesitatii de a raporta abaterea de la conditiile de autorizare integrata de mediu; prevenirea emisiilor accidentale si luarea de masuri atunci cand apar emisii accidentale; constientizarea necesitatii de implementare si mentinere a evidentelor de instruire	DA	Va fi elaborata Procedura privind instruirea periodica in cadrul SMC. In momentul de fata Sistemul de instruire se face conform PE – 024 lunar pe durata a 8 h conform graficului de instruire . Sistemul prevede o instruire pe linie de securitate a muncii, prevenire și stingere a incendiilor, medicina muncii, conștientizarea asupra problemelor de mediu.	Director General/ Inspector SM – PSI / Responsabil protectia mediului
10	Exista o declaratie clara a calificarilor si competentelor necesare pentru posturile cheie?	DA	Decizii pentru toate posturile cheie insotite de fisa de post	
11	Care sunt standardele de instruire pentru acest sector industrial (daca exista) si in ce masura va conformati lor?	DA		Sefii de sectii si compartimente, Inspectorul SM,
12	Aveti o procedura scrisa pentru rezolvare, investigare, comunicare si raportare a incidentelor de neconformare actuala sau potentiala, incluzand luarea de masuri pentru reducerea oricarui impact produs si pentru initierea si aplicarea de masuri preventive si corective?	DA	DA, in Planul de prevenire si combatere a poluariilor accidentale	Responsabil cu protectia mediului
13	Aveti o procedura scrisa pentru evidenta, investigarea, comunicarea si raportarea sesizarilor privind protectia mediului incluzand luarea de masuri corective si de prevenire a repetarii?	da		
14	Aveti in mod regulat audituri independente (preferabil) pentru a verifica daca toate activitatile sunt realizate in conformitate cu cerintele de mai sus? (Denumiti organismul de auditare)	da		
15	Frecventa acestora este de cel puțin o data pe an?	NU		
16	<b>Revizuirea si raportarea performantelor de mediu</b>	DA		

	Este demonstrat in mod clar, printr-un document, faptul ca managementul de varf al companiei analizeaza performanta de mediu si asigura luarea masurilor corespunzatoare atunci cand este necesar sa se garanteze ca sunt indeplinite angajamentele asumate prin politica de mediu si ca acesta politica ramane relevanta? Denumiti postul cel mai important care are in sarcina analiza performantei de mediu			
17	Este demonstrat in mod clar, printr-un document, faptul ca managementul de varf analizeaza progresul programelor de imbunatatire a calitatii mediului cel putin o data pe an?	da	Politica de mediu a companiei și raportul anual de mediu – disponibile pe site-ul oficial	
18	Exista o evidenta demonstrabila (de ex. proceduri scrise) ca aspectele de mediu sunt incluse in urmatoarele domenii, asa cum sunt cerute de IPPC: controlul modificarii procesului in instalatie; proiectarea si retrospectiva instalatiilor noi, tehnologiei sau altor proiecte importante; aprobarea de capital; alocarea de resurse; planificarea si programarea; includerea aspectelor de mediu in procedurile normale de functionare; politica de achizitii; evidente contabile pentru costurile de mediu comparativ cu procesele implicate si nu cu cheltuielile (de regie).	da	A fost intocmit si transmis Programul de reducere progresiva a emisiilor aprobat de autoritatea de mediu Problemele legate de alocarea de resurse , politica de achizitii, evidente contabile nu sunt reglementate prin proceduri scrise.	Director general//Colectiv ecologic
19	Face compania rapoarte privind performantele de mediu, bazate pe rezultatele analizelor de management (anuale sau legate de ciclul de audit ), pentru: informatii solicitate de Autoritatea de Reglementare; si eficienta sistemului de management fata de obiectivele si scopurile companiei si imbunatatirile viitoare planificate.	NU		
20	Se fac raportari externe, preferabil prin declaratii publice privind mediul?	DA	La cererea autoritatilor se emit rapoarte conform cu modelele transmise pentru emisii, deseuri, cheltuieli privin protectia mediului, utilizarea apei; Raportări lunare privind privind taxa de mediu la Fondul de mediu; trimestrial la Apele Române privind consumul și folosința apei.	Responsabil protectia mediului

Notă: toate documentele sunt disponibile la departamentul de mediu al SC VEOLIA ENERGIE Iași SA și pot fi furnizate la cerere.

Cerinta caracteristica a BAT	Unde este pastrata	Cum se identifica	Cine este responsabil
<b>Managementul documentatiei si registrelor</b>			
Pentru fiecare dintre urmatoarele elemente ale sistemului dumneavoastra de management dati informatiile solicitate.			
Politici			
Responsabilitati	RU	Fise post/Decizii	Sef RU/ Resp. Protectia mediului
Tinte			
Evidentele de intretinere	Serv Tehnic	Documentatii Serv Tehnic	Serv Tehnic
Proceduri	AQ, Mediu, sectii, departamente	Documente ale SMC	Responsabil protectia mediului
Registrelor de monitorizare	Sectii de exploatare / AQ, , Mediu	Foi de parametri / registre de analiza / rapoarte de masuratori	Responsabil protectia mediului
Rezultatele auditurilor	AQ,Mediu	Documente ale SMC	Responsabil protectia mediului
Rezultatele revizuirilor	AQ, Mediu	Documente ale SMC	Responsabil protectia mediului
Evidentele privind sesizarile si incidentele	AQ,Mediu	Documente ale SMC	Responsabil protectia mediului
Evidentele privind instruirile	Compartiment SM	Registru PV instruire	Inspector SM

Notă: toate documentele sunt disponibile la departamentele respective ale SC VEOLIA ENERGIE Iași SA și pot fi furnizate la cerere.

### 3. INTRARI DE MATERII PRIME

#### 3.1. Selectarea materiilor prime

Consumurile de materii prime și utilități la capacitatea nominală sunt prezentate în tabelul de mai jos:

#### Consumuri anuale\* de materii prime și utilități – la capacitatea nominală\*\*

Materii prime	Consumuri la capacitatea nominală
- apă industrială	949327 tone
- apă potabilă consumată	28846 tone
- ulei energetică	255000 tone
- păcură	2000 tone
- gaz metan	4000000 Nmc
- reactivi chimici:	
- acid clorhidric	300 tone
- hidroxid de sodiu	200 tone
- var hidratat	300 tone
- sulfat feros	50 tone
- amoniac	2 tone
- feniamina F90	2 tone
- feniamina F88	1 tone
- sare	300 tone
- uree	6500 tone
- var nestins	6500 tone

\*) Durata medie anuală de funcționare, la capacitate nominală, este de 4320 ore/an.

\*\*) Capacitatea nominală este de 610 MWt (2 cazane de abur de 420 t/h, respectiv 305 MWt fiecare)

Suplimentar față de materiile prime și utilitățile consumate anterior, datorită noilor echipamente montate la CET 2, se folosește uree pentru instalația DeNOx și var nestins pentru instalația DeSOx. La capacitatea nominală se utilizează maxim 150 tone / 6 luni uree și 300 tone/6 luni var. Consumul specific de uree este de aprox. 1.5 tone/zi (medie), la funcționare nominală iar consumul de var este de aprox. 1.49 tone/zi (medie).

În trimestrul 1 al anului 2016, CET II Iași a avut următorii parametri de funcționare:

#### Parametri de funcționare trimestrul 1 – CET 2

Cazan	Putere termică nominală (MWt)	Ore de funcționare – trim. 1, 2016	Tip combustibil utilizat	Consum combustibil, trim. 1 anul 2016 (tone)	Emisii realizate (tone trim. 1, 2016)			Emisii anuale cf. PNT, tone total IMA4, anul 2016		
					SO2	NOx	PM	SO2	NOx	PM
K1 nemodernizat	305	1629	Huilă	56422	122.95	81.797	31.737	1156.52	578.3	155.565
			Păcură pentru porniri / opriri	111						
K2 modernizat	305	559	Huilă	17813	122.95	81.797	31.737	1156.52	578.3	155.565
			Păcură pentru porniri / opriri	93						

La funcționarea pe cazanul 1, nemodernizat, respectarea valorilor asumate conform PNT nu este posibilă. De asemenea, nu se pot respecta VLE conform Legii 278/2013, însă IMA4 cu cazanul 1 și 2 au perioade de tranziție până în anul 2020. În această perioadă, plafoanele de emisii sunt mai mari și limitele la emisie de asemenea.

Pe lângă materiile prime de bază, se mai utilizează și diverse materiale auxiliare:

*Cantități de materii auxiliare, la capacitate nominală*

Materii auxiliare	Cantitatea utilizata anual la capacitatea nominală
Azot	1500 mc
Oxigen	850 mc
Hidrogen	356 mc
Dioxid de carbon	1700 kg
Acetilenă	290 kg
Uleiuri diverse pentru acționare hidraulică, ungere și răcire	10 tone
Motorină	50 tone

Materiile prime și cele auxiliare respectă cerințele BAT din domeniu:

- Utilizarea în procesul de producție a materiilor prime și a materialelor auxiliare conforme cu cele mai bune practici în domeniu;
- Asigurarea funcționării la parametri proiectați a traseelor, pompelor și echipamentelor de descărcare, transport și manipulare ale materiilor prime și materialelor auxiliare.
- Recepționarea, transportarea, manipularea și depozitarea materiilor prime și a materialelor auxiliare utilizate cu respectarea prevederilor legislației specifice în vigoare.

Lista substanțelor chimice, modul de depozitare și capacitatea maximă de stocare existentă pe amplasament pentru fiecare substanță în parte, este prezentată în continuare.

*Lista substanțelor chimice, mod de depozitare și capacități maxime de depozitare*

Denumire substanță / amestec	Clasificare conform Regulament 1272/2008			Mod de stocare	Capacitate maximă de stocare (t)	Cantitate existentă în stoc – sf. 2016
	Clasă pericol	Categorie pericol	Frază pericol			
Hidrogen comprimat	Gaz inflamabil Gaz sub presiune	1 Gaz comprimat	H220 H280 EUH006	Butelii în depozitul de hidrogen	100 butelii x 50 l = 5000 l = 810 kg gaz la 200 atm. = max. <b>0.8 tone</b>	10 butelii
Oxigen comprimat	Gaze oxidante Gaz sub presiune	1 Gaz comprimat	H270 H280	Butelii în depozitul de oxigen	20 butelii x 50 l = 1000 l = <b>2,583 t</b> la 200 atm	6 butelii
Acetilena	Gaz inflamabil Gaz sub presiune	1 Gaz dizolvat	H220 H280	Butelii în depozitul de acetilenă	20 butelii x 50 l = 1000 l = <b>2,1 t</b> la 200 atm	2 butelii
Dioxid de carbon	Gaz sub presiune	Gaz comprimat	H280	Butelii în depozitul de CO <sub>2</sub>	100 butelii x 50 l = 5000 l = <b>17.8 t</b> gaz la 200 atm.	12 butelii
Păcura 40/45	Cancerigen	1.B	H350 H304 H315 H332 H373 H411	4 rezervoare supaterane în gospodăria de păcură: - 3 x 5000 t - 1 x 10000 t	25000 t (3 x 5000 t + 1 x 10000 t), din care <b>5000 t</b> utilizabili. Doar rezervorul 2 de 5000 t este utilizabil; restul sunt blindate și conțin 1396 t păcura - rezerva de stat	1809 to.
C.L.U. Combustibil lichid ușor tip 3	Cancerigen Lichid inflamabil	1.B 3	H350 H226	Rezervor supateran 200 t	<b>200 t</b>	104 t
Acid	Coroziv pentru piele	1B	H314	Rezervor	<b>150 t</b>	55 t

clorhidric	STOT expunere unică Coroziv pentru metale	3 1	H355 H290	suprateran HCl 150 t – stația chimică		
Soda caustică	Coroziv pentru piele Coroziv pentru metale	1A 1	H314 H290	Buncăr suprateran sodă 150 t – stația chimică	150 t	24,44 t
Var hidratat	Provoacă iritarea pielii Leziuni oculare grave STOT expunere unică	2 1 3	H315 H318 H335	Buncăr suprateran var hidratat 200 t – stația chimică	200 t	0
Fineamin 90	Coroziv pentru piele Coroziv pentru metale	1A 1	H314 H290	Butoi 200 kg	0.200 t	0.06 t
Fineamin 88	Coroziv pentru piele Coroziv pentru metale	1A 1	H314 H290	Rezervor 500 kg	0.5 t	0.150 t
Amoniac 25%	Coroziv pentru metale Corodarea pielii STOT expunere unică Toxicitate pentru mediul acvatic	1 1B 3 1	H290 H314 H335 H400	IBC – stație chimică	1 t	0.32 t
Azotit de sodiu	Toxicitate pentru mediul acvatic	1	H400	Saci PE stație chimică (degazare)	0.7 t	0 t
Tetraborat de sodiu				Saci PE	0.3 t	0
Sulfat feros	Toxicitate acută Iritant piele Iritant pentru ochi	4 2 2	H302 H315 H319	Buncăr suprateran 24 t – stația chimică	24 t	3,8 t
Var nestins (CaO)	STOT expunere unică Iritant piele Dăunător pentru ochi	3 2 1	H335 H315 H318	Buncăr suprateran 2965 t (1289 mc) – instalație DeSOx	2965 t	2000 t

#### Substanțe chimice de laborator

Denumire substanță / amestec	Mod de stocare	Capacitate maximă de stocare (t)	Cantitate existentă în stoc – sf. 2016
Reactiv Nessler	Recipiente de laborator – în cantități foarte mici, irelevante din punct de vedere al Legii 56/2016	0.005 t	0.005 t
Acid sulfuric		0.025 t	0.025 t
Toluen		0.015 t	0.002 t
Eter de petrol		0.04 t	0.038 t
Hidroxid de potasiu		0.015 t	0.015 t
Acid tioglicolic		0.005 t	0.005 t
Hidroxid de bariu		0.005 t	0.003 t
Alcool etilic		0.025 t	0.023 t
Molibdat de amoniu		0.01 t	0.008 t

#### Producția realizată

Capacitatea electrică instalată este de 100 MWe;  
Capacitatea termică instalată este de 610 MWt.

Producția de energie electrică și termică în anul 2014 a fost:

- energie electrică – 232747 MWe
- energie termică – 373663 MWt

Pentru asigurarea acestei producții, s-au consumat 147256 tone huiă și 744 tone păcură.

La capacitatea nominală se generează aprox. **28000 tone/an** zgură și cenușă care este colectată în sistem uscat în cazul cazanului 2 și în sistem șlam dens în cazul cazanului 1. Cenușa și zgura este depozitată temporar în vasele de stocare aferente noului sistem, atunci când se funcționează cu cazanul 2. De aici, este preluată de

operatori economici în bază de contract, în vederea valorificării. Când se funcționează cu cazanul 1 (de exemplu atunci când cazanul 2 este în reparații sau revizii), zgura și cenușa este evacuată ca și până în prezent, în șlam dens, la depozitul de zgură și cenușă. De asemenea, cenușa colectată uscat poate fi stocată temporar în depozit, până la preluarea de către valorificator, cu respectarea condițiilor de prevenire a emisiilor de pulberi.

Se mai formează aprox. 600 tone /an șlam de la pretratarea apei industriale, care conține săruri, suspensii, sulfat feros, hidroxid de calciu. Acesta este depozitat în depozitul de zgură și cenușă.

### 3.2. Cerintele BAT

Utilizati tabelul urmator pentru a raspunde altor cerinte caracteristice BAT, care nu au fost analizate

Cerinta caracteristica a BAT	Raspuns	Responsibilitate Indicati persoana sau grupul de persoane responsabil pentru fiecare cerinta
Exista studii pe termen lung care sunt necesar a fi realizate pentru a stabili emisiile in mediu si impactul materiilor prime si materialelor utilizate? Daca da, faceti o lista a acestora si indicati in cadrul programului de modernizare data la care acestea vor fi finalizate	Nu e cazul	-
Listati orice substitutii identificate si indicati data la care acestea vor fi finalizate, in cadrul programului de modernizare.		
Confirmati faptul ca veti mentine un inventar detaliat al materiilor prime utilizate pe amplasament? <sup>7</sup>	Da	Biroul Aprovizionare / biroul Management Energetic / Gestionarii sectiilor de productie
Confirmati faptul ca veti mentine proceduri pentru revizuirea sistematica in concordanta cu noile progrese referitoare la materiile prime si utilizarea unora mai adecvate, cu impact mai redus asupra mediului?	Da	Biroul Aprovizionare Cp QHSE
Confirmati faptul ca aveti proceduri de asigurare a calitatii pentru controlul materiilor prime? Acele proceduri includ specificatii pentru evaluarea oricaror modificari referitoare la impactul asupra mediului cauzat de impuritatile continute de materiile prime si care modifica structura si nivelul emisiilor.	Da	Biroul Aprovizionare Cp QHSE

<sup>7</sup> Pentru intrebarile de mai jos:

Daca "Da, ne conformam pe deplin" – faceti referinte la documentatia care poate fi verificata pe amplasament

Daca "Nu, nu ne conformam (sau doar in parte)" – indicati data la care va fi realizata pe deplin conformarea

**3.3. Auditul privind minimizarea deșeurilor (minimizarea utilizării materiilor prime)**

Utilizați tabelul următor pentru a răspunde altor cerințe caracteristice BAT, care nu au fost analizate.

	<b>Cerinta caracteristica a BAT</b>	<b>Raspuns</b>	<b>Responsibilitate</b> <b>Indicati persoana sau grupul de persoane responsabil pentru fiecare cerinta</b>
1	A fost realizat un audit al minimizării deșeurilor? Indicati data și numărul de înregistrare al documentului. Nota: Referire la HG 856/2002.	Nu în ultimii 3 ani	Cp mediu și Birou aprovizionare
2	Listati principalele recomandări ale auditului și data până la care ele vor fi implementate. Anexati planul de acțiune cu măsurile necesare pentru corectarea neconformităților înregistrate în raportul de audit.	–	
3	Acolo unde un astfel de audit nu a fost realizat, identificați, principalele oportunități de minimizare a deșeurilor și data până la care ele vor fi implementate	În procedură de identificare a unei soluții eficiente de valorificare a zgurii și cenușii colectate uscat și a subprodusului de la desulfurare	Biroul Aprovizionare
4	Indicati data programată pentru realizarea viitorului audit	2017	
5	Confirmați faptul că veți realiza un audit privind minimizarea deșeurilor cel puțin o dată la 2 doi ani. Prezentați procedura de audit și rezultatele/recomandările auditului precum și modul de punere în practică a acestora în termen de 2 luni de la încheierea lui.	DA	



**3.4. Utilizarea apei****3.4.1. Consumul de apa**

Sursa de alimentare cu apa (de ex. rau, ape subterane, retea urbana)	Volum de apa captat (m <sup>3</sup> /an)	Utilizari pe faze ale procesului	% de recircularea apei pe faze ale procesului	% apa reintrodusa de la statia de epurare in proces pentru faza respectiva
Din rețeaua Apa Vital Iași	Max 1000000	Apa industrială	90%	30
	Max 20000	Apa potabilă	0	
	Max 135000	Apa uzată evacuată	Nu e cazul	

**3.4.2. Compararea cu limitele existente**

Nu sunt cunoscute limite privind consumul de apa la alte centrale.

Sursa valorii limita	Valoarea limita	Performanta companiei

Exista contract alimentare cu apa cu SC APAVITAL SA – Ctr. nr. U5001/2012/per. nedeterminata

**3.4.3. Cerintele BAT pentru utilizarea apei**

Utilizati tabelul urmatoare pentru a raspunde altor cerinte caracteristice BAT, care nu au fost analizate.

Cerinta caracteristica privind BAT	Raspuns	Responsibilitate Indicati persoana sau grupul de persoane responsabil pentru fiecare cerinta
A fost realizat un studiu privind utilizarea eficienta a apei? Indicati data si numarul documentului respectiv.	Nu în ultimii 3 ani	
Listati principalele recomandari ale acelu studiu si data pana la care recomandarile vor fi implementate  Daca un Plan de actiune este disponibil, este mai convenabil ca acesta sa fie anexat aici.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificarea pierderilor</li> <li>- Studiu privind posibilitatea captarii apei din puturi</li> <li>- Construirea unor noi puturi</li> <li>- Reducerea consumului de apa</li> <li>- Eficentizarea consumului</li> <li>- Etansarea conductelor</li> </ul>	managemnet
Au fost utilizate tehnici de reducere a consumului de apa? Daca DA, descrieti succint mai jos principalele rezultate.	-	

Acolo unde un astfel de studiu nu a fost realizat, identificați principalele oportunități de îmbunătățire a utilizării eficiente a apei și data până la care acestea vor fi (sau au fost) realizate.	-	
Indicați data până la care va fi realizat următorul studiu .	2017	
Confirmați faptul că veți realiza un studiu privind utilizarea apei cel puțin la fel de frecvent ca și perioada de revizuire a autorizației integrate de mediu și că veți prezenta metodologia utilizată și rezultatele recomandărilor auditului într-un interval de 2 luni de la încheierea acestuia.	da	

#### 3.4.3.1. Sistemele de canalizare

A fost prezentat în capitolul 1

#### 3.4.3.2. Recircularea apei

Apa trebuie recirculată în cadrul procesului din care rezulta, după epurarea sa prealabilă, dacă este necesar. Acolo unde acest lucru nu este posibil, ea trebuie recirculată în altă parte a procesului care necesită o calitate inferioară a apei; să se identifice posibilitățile de substituție a apei cu sursele reciclate, trebuie identificate cerințele de calitate a apei asociate fiecărei utilizări. Fluxurile de apă mai puțin poluate, de ex. apele de răcire, trebuie păstrate separat acolo unde este necesară reutilizarea apei, posibil după o anumită formă de tratare.

- Condensul este recuperat integral și introdus în circuitul de termoficare.
- Apa din circuitul de termoficare este recirculată continuu, pierderile fiind compensate cu apă de adăos dedurizată.

#### 3.4.3.3. Alte tehnici de minimizare

--

## 4. PRINCIPALELE ACTIVITATI

### 4.1. Inventarul proceselor

A fost prezentat în capitolul 1

### 4.2. Descrierea proceselor

Au fost descrise în capitolul 1

### 4.3. Inventarul iesirilor (produselor) - la capacitati nominale

Capacitatea electrică instalată este de 100 MWe;

Capacitatea termică instalată este de 610 MWt.

Producția de energie electrică și termică în anul 2014 a fost:

- energie electrică – 232747 MWe
- energie termică – 373663 MWt

Pentru asigurarea acestei producții, s-au consumat 147256 tone huiă și 744 tone păcură.

La capacitatea nominală se generează aprox. **28000 tone/an** zgură și cenușă care este colectată în sistem uscat în cazul cazanului 2 și în sistem șlam dens în cazul cazanului 1. Cenușa și zgura este depozitată temporar în vasele de stocare aferente noului sistem, atunci când se funcționează cu cazanul 2. De aici, este preluată de operatori economici în bază de contract, în vederea valorificării. Când se funcționează cu cazanul 1 (de exemplu atunci când cazanul 2 este în reparații sau revizii), zgura și cenușa este evacuată ca și până în prezent, în șlam dens, la depozitul de zgură și cenușă. De asemenea, cenușa colectată uscat poate fi stocată temporar în depozit, până la preluarea de către valorificator, cu respectarea condițiilor de prevenire a emisiilor de pulberi.

Se mai formează aprox. 600 tone /an șlam de la pretratarea apei industriale, care conține săruri, suspensii, sulfat feros, hidroxid de calciu. Acesta este depozitat în depozitul de zgură și cenușă.

### 4.4. Inventarul iesirilor (deseurilor)

Nr crt	Denumire deșeu / compoziție	Cod	Cantitate anuală Tone	Modul de stocare/eliminare	Modul de valorificare
5.	Zgură și cenușă Amestec de oxizi de Si, Al, Fe, Ca, Mg, metale grele etc.	10 01 02	28000	Instalație de evacuare uscată a zgurii și cenușii. Stocare temporară în silozuri sau pe depozit, în stare umectată În cazul funcționării cazanului 1 – depozitare în șlam dens pe depozit	Preluare de către BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS SA în vederea valorificării în instalațiile proprii
6.	Șlam pretratare apă industrială Amestec săruri, suspensii, var	10 01 21	600	Evacuare la depozitul de zgură și cenușă	-
7.	Deșeuri solide pe bază de calciu de la desulfurarea gazelor de ardere	10 01 05	6500	Silozuri care asigură un buffer de 10 -30 zile la funcționare nominală; Depozitare finală pe depozitul de zgură și cenușă – sub formă umectată	Eliminare prin depozitare finală în depozitul de zgură și cenușă Valorificare prin operatori autorizați – procedură în curs
8.	Deșeuri municipale Deșeuri amestecate – plastic, hârtie, organice etc.	20 03 01	25	Depozitare temporară în incinta obiectivului (platformă betonată, containere specializate)	Eliminare prin terți

**4.4.1. Conditii anormale**

Protectia in timpul conditiilor anormale de functionare, cum ar fi: pornirile, opririle si intreruperile accidentale

**4.5. Studii pe termen mai lung considerate a fi necesare**

Identificati omisiunile in informatiile de mai sus, pentru care Operatorul/titularul activitatii crede ca este nevoie de studii pe termen mai lung pentru a le furniza. Includeti-le si in Sectiunea 15.

Proiecte curente in derulare	Rezumatul planului studiului
Studii propuse	
NU	

**4.6. Cerinte caracteristice BAT**

Asigurarea functionarii corespunzatoare prin:

**4.6.1. Implementarea unui sistem eficient de management al mediului;**

Există implementat un SMM – ISO14001.

**4.7. Minimizarea impactului produs de accidente si de avarii printr-un plan de prevenire si management al situatiilor de urgenta;**

Planul pentru situații de urgență privind accidentele de mediu este cuprins in „Planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale”care cuprinde: :

Modul de acțiune în caz de producere a unei poluări accidentale sau a unui eveniment care poate conduce la poluarea iminentă a mediului;

Componența echipelor de intervenție;

Responsabilitățile și coordonarea activităților în situații de urgență

Modul de acțiune în caz de producere a unei poluări accidentale sau a unui eveniment care poate conduce la poluarea iminentă a mediului.

**4.8. Sistemul de exploatare**

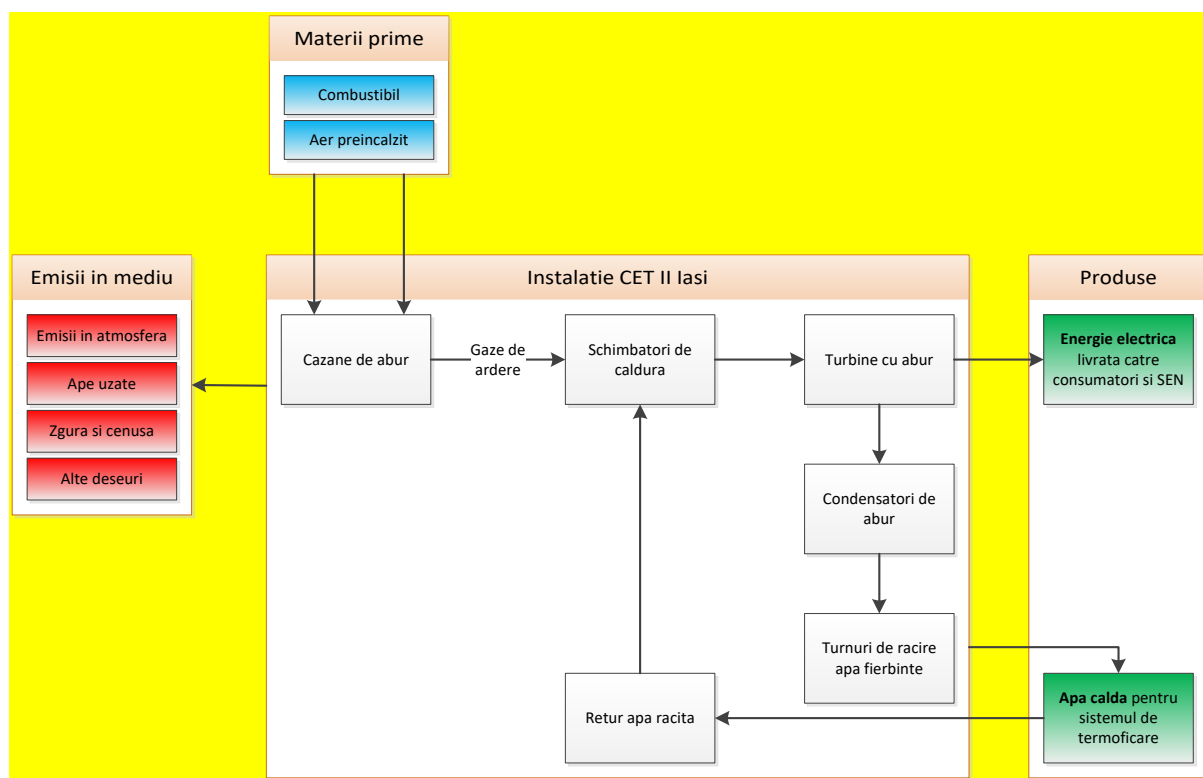
Activitățile legate de exploatarea instalațiilor energetice se desfășoară coordonat de către un inginer având funcția de „Dispecer Șef Tură Centrală” – DSTC – care coordonează fiecare secție prin intermediul maștrilor șefi de tură ,care execută toate manevrele necesare prin intermediul operatorilor. Activitățile sunt reglementate de instrucțiuni de exploatare, întreținere, reparații, prevenire a incendiilor, securitatea muncii. Manevrelor importante se execută numai în baza foilor de manevră aprobate de DSTC și Directorul Tehnic- Producție. Funcționarea corectă a cazanelor din punctul de vedere al protecției mediului este influențată de modul de operare, în special al instalațiilor de ardere și de buna funcționare a circuitului gazelor de ardere. Sistemul de exploatare acordă o maximă importanță în special secvențelor de pornire și oprire a instalației.:

## 5. EMISII SI REDUCEREA POLUARI

### 5.1. Reducerea emisiilor din surse punctiforme in aer

Furnizati scheme(le) simple ale fluxurilor procesului tehnologic pentru a indica modul in care instalatia principala este legata de instalatia de depoluare a aerului. Prezentați reducerea poluării și monitorizările relevante din punct de vedere al mediului. Desenați o schema de flux a procesului tehnologic sau completați acest tabel pentru a arata activitățile din instalația dumneavoastră. Pentru alte tipuri de instalații furnizați o schema similară.

Modelul conceptual al instalației este prezentat în figura de mai jos:



Model conceptual – CET II Iași

#### 5.1.1. Emisii și reducerea poluării

##### 1. EMISII ÎN ATMOSFERĂ

##### 1.1 Surse de emisie și poluanți emiși

###### Surse de emisii staționare:

- gazele de ardere rezultate din procesul de combustie a cărbunelui (hulă) în unul din cazanele de 420t/h, evacuate prin coșul instalației mari de ardere IMA 4;
- gazele de ardere rezultate din arderea păcurii în centrala termică de pornire, evacuate prin coșurile cd1 și cd2.

Poluanții specifici arderii cărbunelui și păcurii: CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> și pulberi care conțin în cantități reduse de metale grele (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb), dioxine și furani.

###### Surse de emisii difuze.

- gospodăria de cărbune - la descărcarea, transportul și depozitarea cărbunelui,
- gospodăria de păcură - de la rampa de descărcare și rezervoarele de păcură,

- depozitul de produse chimice,
- stația de tratare a apei.

Poluanți specifici rezultați din sursele difuze de mai sus sunt:

- pulberi de cărbune — de la transportul, încărcarea și depozitarea cărbunelui în silozuri, la procesarea cărbunelui (spargere, mărunțire) precum și la transportul spre instalațiile de ardere;
- COV - de la operațiile de tranzvazare, depozitare, transport; păcură;
- acid clorhidric, hidroxid de sodiu, amoniac și pulberi de var - de la manipularea reactivilor chimici folosiți pentru tratarea apei tehnologice

## 1.2 Instalații de evacuare, reținere și dispersie a poluanților în aer

### 1.2.1 Instalații generale de evacuare

Pentru reținerea și dispersia poluanților în aer, în cadrul CET II există următoarele instalații:

*Instalații de evacuare, reținere și dispersie a poluanților în aer*

Nr. crt.	Sursa generatoare de noxe atmosferice	Combustibilul utilizat	Debit maxim gaze de ardere Nm <sup>3</sup> /h	Instalații de reținere poluanți	Instalație dispersie
IMA 4	Cazan abur nr. 1 tip CR 1244 (420 t/h; 305 MW)	Huila	1 240 000	Electrofiltru tip orizontal uscat -2 buc/cazan	Coșul de fum nr 4
	Cazan abur nr. 2 tip CR 1244 (420 t/h; 305 MW)	Huila	1 240 000	Electrofiltru tip orizontal uscat -2 buc/cazan	
				Sistem de alimentare a focarului cu aer superior (Over Air Ports) pentru reducerea emisiilor de NOx	
				Sistem de injecție uree la evacuare focar (SNCR) pentru reducerea emisiilor de NOx	
Instalație de desulfurare semi-uscată în pat fluidizat (DeSOx)					
CT pornire	CT pornire Cazan CR 16 (30 t/h)	Gaz natural și Pacura	Gaz natural: 25 354	-	Coșul de fum cd1
	CT pornire Cazan CR 16 (30 t/h)		Pacura: 24 554	-	Coșul de fum cd2

Suplimentar față de situația autorizată în anul 2013, s-au finalizat investițiile aferente Componentei nr. 2 a Proiectului SMIS 16879 "Reabilitarea sistemului de termoficare în municipiul Iași, în vederea conformării cu standardele de mediu privind emisiile poluante în atmosferă și pentru creșterea eficienței în alimentarea cu căldură urbană". Astfel, în urma finalizării Contractului de Lucrări nr. 2, s-a finalizat retehnologizarea cazanului de abur nr. 2 din CET2 Iasi, respectiv retehnologizarea cazanului de abur CAE 2 pe huila de 420 t/h, 140 bar, 540 grade C care aparține de IMA 4, pentru arderea cu NOx redus și desulfurare. Retehnologizarea cazanului a inclus următoarele intervenții:

1. realizarea unui sistem de alimentare a focarului cu aer superior (Over Air Ports) pentru reducerea emisiei de NOx;
2. realizarea unui sistem de injecție uree la fine focar (SNCR) pentru reducerea emisiei de NOx;
3. realizarea unei instalații de monitorizare a noxelor (NOx, SO2, pulberi).
4. Realizarea unei instalații de desulfurare semi-uscată în pat fluidizat, cu funcționare pe var nestins.

Investițiile au ca scop reducerea emisiilor de NOx la nivelul de maximum 200 mg/Nmc (pentru un conținut de O2 de 6% în gazele de ardere), la funcționarea cazanului pe huila la sarcina termica nominala (420 t/h) și reducerea emisiilor de SO2 în gazele de ardere la nivelul maxim de 200 mg/Nmc la 6%O2.

#### Caracteristici ale coșurilor de dispersie

Denumire coș	Configurație coș		Temperatura de evacuare a gazelor arse	Viteza de evacuare gaze arse m/s	Volum gaze umede evacuate mii Nmc/luna
	Înălțimea (m)	Diametru int/ext(m)			
CD 4	164	8,1/8,3	140-150 °C	3-5	903 674,637
cd1, cd2	15	0,3			

Construcția coșului de fum CD 4 este concepută în sistemul "coș în coș", adică cu spațiu vizitabil între structura exterioară și protecția anticorozivă. Spațiul vizitabil asigură eliminarea eventualelor scăpări de gaze prin tirajul propriu, asigură menținerea unei temperaturi constante a gazelor în coș și permite repararea și întreținerea protecției coșului.

Coșurile aferente cazanelor centralei de pornire – cd 1, și cd 2 - sunt metalice și prevăzute cu izolație din vată minerală.

Cazanele IMA 4 au ca instalații de reținere a poluanților câte 2 electrofiltre uscate, de tip orizontal.

#### Caracteristicile electrofiltrelor

Caracteristici	Valori
Tip electrofiltru	orizontal-uscăt
Debit maxim de gaze	1240000 m <sup>3</sup> /h
Temperatura gazelor la intrare în electrofiltru	140 - 180 C
Conținut de praf în gaze la intrarea în electrofiltru	70 g/Nmc
Conținut de praf în gazele epurate	0,702 g/Nmc
Cantitate maxima de praf evacuat	52 400 kg
Eficiența de reținere a pulberilor	99,5%

Exploatarea electrofiltrelor se realizează conform **Regulamentului intern de exploatare și întreținere electrofiltre**.

#### 1.2.2 Instalații de măsură și control pentru supravegherea mediului la coș

Prin aceeași Componentă nr. 2 a Proiectului SMIS 16879 "Reabilitarea sistemului de termoficare în municipiul Iași, în vederea conformării cu standardele de mediu privind emisiile poluante în atmosferă și pentru creșterea eficienței în alimentarea cu căldură urbană" a fost realizată o instalație NOUĂ de monitorizare on-line a noxelor (NOx, SO<sub>2</sub>, pulberi) la coșul de fum aferent IMA4.

Instalația de monitorizare efectuează următoarele măsurători:

- temperatura gazelor de ardere în plaja 0-200 °C;
- presiunea statica a gazelor de ardere în plaja – 100 ...0 mm C.A.
- conținut de SO2 în plaja 0- 10000 mg/Nmc;
- conținut de NOx în plaja 0- 1000 mg/Nmc;
- conținut de pulberi în plaja 0- 200 mg/Nmc;
- conținut de CO în plaja 0- 200 mg/Nmc;
- conținut de oxigen în plaja 0-21 %;
- conținut de CO2 în plaja 0-25 %;
- umiditate în plaja 0-20 %;
- debit de gaze de ardere în plaja 0- 1000000 Nmc/h;

- contorizare cantitate componente ( NOx, SO2, pulberi, CO, CO2), exprimate în grame, kilograme, tone.

Echipamentele sistemului de monitorizare sunt amplasate la nivelul platformelor de la cotele +44 m și +52 m.

Configuratia sistemului este urmatoarea:

- echipament de prelevare, transport, conditionare și filtrare proba pentru analiza componentilor gazosi incluzand:
  - sonda incalzita de prelevare proba gaz
  - filtru de prelevare incalzit
  - linie incalzita transport proba gaz
  - unitate de conditionare proba gaz
  - filtru protectie NH3
  - filtru particule
  - pompa de prelevare
  - filtru coalescer
- echipament de analiza gaze incluzand:
  - analizoare de gaze Siemens Ultramat 23 pentru determinarea componentilor gazosi NO, CO, SO2, CO2 și O2
  - convertor NO2 / NO pentru analiza compusilor totali de azot NOx
- echipament de analiza emisii pulberi și determinare debit, presiune, temperatura și umiditate incluzand:
  - analizor de pulberi extractiv model Durag D-R820F pentru determinarea concentratiei de pulberi evacuat pe cos
  - debitmetru ultrasonic model Durag D-FL200 pentru determinarea debitului de gaze evacuat pe cos
  - traductor de presiune absoluta pentru exprimarea la conditii normalizate a valorilor masurate de catre analizorul de particule și debitmetru
  - traductor de temperatura PT100 pentru exprimarea la conditii normalizate a valorilor masurate de catre analizorul de particule și debitmetru
  - analizor de umiditate EE31 pentru raportarea emisiilor de pulberi pe baze uscate
- rack automatizare, complet echipat mecanic, electric și pneumatic. în rack va fi amplasat sistemul de conditionare și filtrare proba gaz și analizoarele de gaze
- sistem de achizitie, procesare și arhivare date, specializat pentru astfel de aplicatii, incluzand:
  - echipament local pentru achizitia și procesarea datelor masurate - datalogger (amplasat în rack-ul de automatizare)
  - Software specializat monitorizare emisii incluzand (PC + aplicatie server + aplicatie client).

Transmisia datelor între datalogger și PC se va face prin protocol TC/IP prin porturile de comunicatie Ethernet.

### 1.3 Plafoane și limite de emisii

#### Combustibil solid - ulei

#### Limite de emisie conform Legii 278/2013

Conform Legii 278/2013 privind emisiile industriale, art. 30, valorile limită la emisie pentru instalații de ardere cu puterea mai mare de 50 MWt, care utilizează combustibil solid, sunt:

- NOx: 200 mg/Nmc;
- SO2: 200 mg/Nmc;
- Pulberi: 20 mc/Nmc.

La aceste valori limită se pot aproba derogări, în limitele legii 278/2013, art. 30 și Anexa 5.

Emisiile trebuie să fie monitorizate continuu, conform art. 38 din Lege. Astfel, pentru IMA4, respectiv la evacuarea gazelor prin coșul nr. 4, s-a montat o instalație automată de monitorizare continuă a gazelor, care asigură măsurarea continuă a NOx, CO, CO2, SO2, O2, pulberi. Rezultatele analizelor sunt arhivate. Este obligatoriu controlul instalației de monitorizare prin analize paralele, cel puțin o dată pe an.



**BAT-AEL conform BATC**

Conform DECIZIEI 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, limitele BAT-AEL pentru arderea combustibililor solizi – huiță – în cazane cu pat fluidizat (FBC) puse în funcțiune înainte de 2014, cu o putere totală mai mare de 300 MWt, sunt:

*Limite BAT-AEL pentru arderea combustibililor solizi – huiță – în cazane cu pat fluidizat (FBC) puse în funcțiune înainte de 2014, cu o putere totală mai mare de 300 MWt*

Nr. crt.	Parametru / substanță	Frecvență de monitorizare (BAT4)	BAT-AEL [mg/Nmc]	Tip analiză	Referință BAT
1.	Amoniac	Permanent	3 – 10	Medie anuală sau medie pe perioada de prelevare a probelor	BAT7
2.	NOx	Permanent	<85 – 175	Medie anuală	BAT20
			140 – 220	Medie zilnică sau medie pe perioada de prelevare	BAT20
3.	CO	Permanent	<30 - 100	Nivel de emisii indicativ	BAT20
4.	SO2	Permanent	20 -180	Medie anuală	BAT21
			20 – 220	Medie zilnică sau medie pe perioada de prelevare	BAT21
5.	Cloruri gazoase exprimate în HCl	O dată la 3 luni sau cel puțin 1 dată pe an când combustibilul este omogen	1 - 20	Medie anuală sau media probelor obținute în cursul unui an	BAT21
6.	HF	O dată la 3 luni sau cel puțin 1 dată pe an când combustibilul este omogen	1 - 7	Medie anuală sau media probelor obținute în cursul unui an	BAT21
7.	Pulberi	Permanent	2 - 12	Medie anuală	BAT22
			3 - 14	Medie zilnică sau medie pe perioada de prelevare	BAT22
8.	Metale și metaloizi, cu excepția mercurului (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn) Lista poate fi	O dată pe an	-	Metale din pulberi	BAT22
9.	Mercur	O dată la 3 luni sau cel puțin 1 dată la 6 luni când combustibilul este omogen și nu se depășesc limitele	< 1 - 4	Medie anuală sau media probelor obținute în cursul unui an	BAT23

**Planul național de tranziție**

CET Iași II Holboca a fost inclusă în **Planul național de tranziție (TNP) pentru instalațiile de ardere aflate sub incidența prevederilor capitolului III al Directivei 2010/75/UE privind emisiile industriale, pentru poluanții SO2 și NOx**. TNP a fost aprobat prin Decizia Comisiei C9(2015) 1758 din 20.03.2015, însă nu a fost aprobat în România prin ordin comun de miniștri.

Prin TNP s-au stabilit contribuțiile maxime ale fiecărei instalații de ardere la Plafoanele Naționale de emisii pentru anii 2016 și 2019; Plafoanele naționale de emisii pentru fiecare poluant vizat; lista măsurilor care trebuie luate pentru a asigura respectarea VLE aplicabile. Astfel, pentru CET Iași II Holboca, IMA 4, s-au stabilit:

- Contribuția la plafoanele de emisii pentru anul 2016: 1156.52 tone SO2 și 578.26 tone NOx;
- Contribuția la plafoanele de emisii pentru anul 2019: 578.26 tone SO2 și 578.26 tone NOx;
- VLE pentru SO2 (mg/Nmc), pentru anul 2016: 400; VLE pentru NOx (mg/Nmc), pentru anul 2016: 200;
- VLE pentru SO2 (mg/Nmc), pentru anul 2019: 200; VLE pentru NOx (mg/Nmc), pentru anul 2019: 200;

- Măsurile care trebuie luate pentru asigurarea respectării, până cel târziu la 1 iulie 2020, a valorilor limită de emisie aplicabile prevăzute în Anexa 5 la Directiva 210/75/UE:
  - SO<sub>2</sub> (VLE 200 mg/Nmc): Montarea și punerea în funcțiune a unui scrubber pentru desulfurarea umedă a gazelor de ardere la al doilea cazan de la IMA nr. 4; pentru primul cazan, instalația de desulfurare este finalizată prin POS Mediu. Termen: 31 decembrie 2019;
  - NO<sub>x</sub> (VLE 200 mg/Nmc): Introducerea în trepte a aerului în focar. Termen: 31 decembrie 2019.

### VLE aplicabile IMA4

Tinând cont de cele de mai sus, valorile limită la emisie pentru principalii poluanți, aplicabile pentru IMA4 sunt:

*Valori limită la emisie – IMA4, arderea combustibililor solizi – ulei – în cazane cu pat fluidizat (FBC) puse în funcțiune înainte de 2014, cu o putere totală mai mare de 300 MWt*

Sursa de emisie/ punctul de emisie	Poluanți specifici	VLE aplicabile cf. Anexa 5 partea 1 din legea nr. 278/2013 [mg/Nmc] și conform TNP neaprobat		BAT-AEL conform BATC Valori aplicabile după 2019 pentru NO <sub>x</sub> și din acest moment pentru restul poluanților [mg/Nmc]	
		Pentru perioada 2016 - 2019	După 2019 inclusiv	BAT-AEL [mg/Nmc]	Tip analiză
IMA4, Coș nr. 4 Arderea combustibil solid (hulă) cazane de abur 1 și 2 de 420 t/h – cu pat fluidizat (FBC) puse în funcțiune înainte de 2014, cu o putere totală mai mare de 300 MWt	NO <sub>x</sub>	400	200	<85 – 175	Medie anuală
				140 – 220	Medie zilnică sau medie pe perioada de prelevare
	SO <sub>2</sub>	200	200	20 -180	Medie anuală
				20 – 220	Medie zilnică sau medie pe perioada de prelevare
	Pulberi	20	20	2 - 12	Medie anuală
				3 - 14	Medie zilnică sau medie pe perioada de prelevare
	Amoniac	-	-	3 – 10	Medie anuală sau medie pe perioada de prelevare a probelor
	CO	-	-	<30 - 100	Nivel de emisii indicativ
	HCl	-	-	1 - 20	Medie anuală sau media probelor obținute în cursul unui an
HF	-	-	1 - 7	Medie anuală sau media probelor obținute în cursul unui an	
Hg	-	-	< 1 - 4	Medie anuală sau media probelor obținute în cursul unui an	

Verificarea conformării cu valorile limită de emisie se face conform părții a 4- a a Anexei 5 din Legea 278/2013 privind emisiile industriale:

- În cazul măsurătorilor continue, se consideră că valorile-limită de emisie sunt respectate în situația în care în urma evaluării rezultatelor se arată că, pentru orele de exploatare de pe parcursul unui an calendaristic, au fost îndeplinite toate condițiile următoare:
  - niciuna dintre valorile medii lunare validate nu depășește valorile-limită de emisie;
  - niciuna dintre valorile medii zilnice validate nu depășește 110% din valorile-limită de emisie;
  - 95% din toate valorile medii orare validate pe parcursul anului nu depășesc 200% din valorile limită de emisie

- Valorile medii validate se determină astfel (anexa 5, partea a 3-a pct. 10):
  - Valorile medii validate pe oră și pe zi sunt determinate din valorile medii măsurate validate pe oră, din care se scade valoarea intervalului de încredere precizat mai jos;
  - La nivelul valorii-limită de emisie, valorile intervalelor de încredere de 95% pentru un singur rezultat al măsurătorilor nu depășesc următoarele procente din valorile-limită de emisie:

• Monoxid de carbon	• 10%
• Dioxid de sulf	• 20%
• Oxizi de azot	• 20%
• Pulberi	• 30%

- Se invalidează orice zi în care mai mult de 3 valori medii pe oră nu sunt valide din cauza problemelor de funcționare sau a procedurilor de întreținere efectuate asupra sistemului automatizat de măsurare. În cazul în care, din astfel de motive, se invalidează mai mult de 10 zile dintr-un an, autoritatea competentă solicită operatorului să ia măsurile adecvate pentru a ameliora fiabilitatea sistemului automatizat de măsurare.
- În scopul calculării valorilor medii de emisie nu se iau în considerare valorile măsurate pe parcursul perioadelor de pornire și de oprire.
- În cazurile în care nu sunt necesare măsurători continue, se consideră că valorile-limită de emisie sunt respectate în situația în care rezultatele fiecărei serii de măsurători nu depășesc valorile-limită de emisie.

### **Combustibil lichid - păcură**

Păcura se utilizează în cazuri excepționale, pentru pornirea cazanelor. Limitele de emisie când se utilizează păcură, sunt prezentate în continuare:

*Valori limită la emisie – IMA4, arderea combustibililor lichid - PĂCURĂ – în cazane cu pat fluidizat (FBC) puse în funcțiune înainte de 2014, cu o putere totală mai mare de 300 MWt*

Sursa de emisie/ punctul de emisie	Poluanți specifci	VLE aplicabile cf. Anexa 5 partea 1 din legea nr. 278/2013 [mg/Nmc] și conform TNP neaprobat		BAT-AEL conform BATC Valori aplicabile după 2019 pentru NOx și din acest moment pentru restul poluanților [mg/Nmc]	
		Pentru perioada 2016 - 2019	După 2019 inclusiv	BAT-AEL [mg/Nmc]	Tip analiză
IMA4, Coș nr. 4 Arderea combustibil Lichid - păcură cazane de abur 1 și 2 de 420 t/h – cu pat fluidizat (FBC) puse în funcțiune înainte de 2014, cu o putere totală mai mare de 300 MWt	NOx	150	150	45 – 110	Medie anuală
				85 – 145	Medie zilnică sau medie pe perioada de prelevare
	SO <sub>2</sub>	200	200	50 - 110	Medie anuală
				150 – 175	Medie zilnică sau medie pe perioada de prelevare
	Pulberi	20	20	2 - 10	Medie anuală
				7 - 15	Medie zilnică sau medie pe perioada de prelevare

PNT nu se aplică în cazul în care instalația funcționează pe păcură.

### **1.4 Monitorizarea emisiilor în aer**

Conform părții a 3-a din Anexa nr 5 a Legii 278/2013, se propune următorul plan de monitorizare a emisiilor în aer:

- Concentrațiile de SO<sub>2</sub>, NOx și pulberi din gazele reziduale sunt monitorizate continuu.
- În cazul instalațiilor de ardere care utilizează uilă, se măsoară cel puțin o dată pe an emisiile de mercur total.

- Măsurătorile continue cuprind măsurători privind conținutul de oxigen, temperatura, presiunea și conținutul de vapori de apă din gazele reziduale;
- Sistemele automatizate de măsurare sunt supuse unui control prin intermediul unor măsurători paralele cu metodele de referință, cel puțin o dată pe an.

Conform BATC, monitorizarea emisiilor instalațiilor mari de ardere de tipul IMA4, trebuie să se realizeze astfel:

Nr. crt.	Parametru / substanță	Frecvență de monitorizare (BAT4)
1.	Amoniac	Permanent
2.	NO <sub>x</sub>	Permanent
3.	CO	Permanent
4.	SO <sub>2</sub>	Permanent
5.	Cloruri gazoase exprimate în HCl	O dată la 3 luni sau cel puțin 1 dată pe an când combustibilul este omogen
6.	HF	O dată la 3 luni sau cel puțin 1 dată pe an când combustibilul este omogen
7.	Pulberi	Permanent
8.	Metale și metaloizi, cu excepția mercurului (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn) Lista poate fi	O dată pe an
9.	Mercur	O dată la 3 luni sau cel puțin 1 dată la 6 luni când combustibilul este omogen și nu se depășesc limitele

## 2. EMISII ÎN APĂ

### 2.1 Surse de poluare a apelor și poluanți specifici

Pe amplasamentul CET Iași II se identifică următoarele surse de emisii în apă:

#### 1. Evacuări directe în râul Bahlui

1. ape tehnologice de la stația de epurare și evacuările directe de ape pluviale din incinta CET II prin gura de vărsare GV1;
2. apele de drenaj de la depozitul de zgură și cenușă (în caz de avarii sau depășiri ale nivelului maxim în bazinul de aspirație al stației de pompe Bagger) prin gura de vărsare GV2.

#### 2. Evacuări indirecte în râul Bahlui, prin intermediul stației de epurare

- apele tehnologice de la gospodăria de păcură și de la stația de tratare chimică a apei,

#### 3. Emisii fugitive în apa de suprafață și în apa subterană

La CET Iași II nu există surse directe de emisii în apa subterană. Totuși, ca surse posibile de emisii fugitive în apă sunt:

- posibile infiltrații de acidul clorhidric și lesie de la gospodăria de reactivi chimici industriali;
- posibile infiltrații de produse petroliere de la depozitul de păcură;
- posibile infiltrații de la depozitul de zgură și cenușă, poluanții fiind datorati apelor de transport și depozitare ale zgurii și cenușii. Având în vedere că soluția de evacuare umedă a zgurii și cenușii nu mai este aplicată în prezent, aceste infiltrații nu mai sunt posibile.

### 2.2 Instalații și dotări pentru reținerea poluanților în apă

#### 2.2.1 Epurarea apelor uzate menajere

Stația de epurare a apelor uzate menajere este dimensionată pentru un debit  $Q = 35 \text{ mc/h}$  și cuprinde:

- stație de pompare ape uzate:
  - număr agregate de pompare: 3 (2+1R);
  - tip agregate pompare: LOTRU (2 buc), CERNA (1 buc);
  - caracteristici tehnice: pompe LOTRU 80 - Q inst — 180 mc/h; Hp =3,8 mCA; P inst =18,5 kW; pompa CERNA - Q inst = 300 mc/h; Hp =3,2 mCA; P inst =45 kW;
- decantoare tip IMHOFF: - două decantoare tip 1SLGC pentru 500 locuitori;
- bazin de clorinare;
- stație de clorinare;
- canal de evacuare ape uzate epurate - canal închis din b.a. cu lungimea de 2,0 km;
- bazin de stocare, V = 3500 mc, pentru ape menajere epurate, ape pluviale și din drenaj din incintă;
- stație de pompare ape menajere epurate, ape pluviale și din drenaj, amplasată la bazinul de stocare, ce funcționează în perioadele în care nivelurile r. Bahlui nu permit descărcarea gravitațională a apelor stocate în bazin; stația de pompare este echipată cu 3(trei) transportoare hidraulice TH 1400;
- gura de vărsare în r. Bahlui a apelor uzate menajere epurate, a celor pluviale și de drenaj.

Nămolul colectat în decantorul IMHOFF este vidanțat periodic de operatori autorizați.

### 2.2.2 Epurarea apelor uzate tehnologice

#### **Epurarea apelor tehnologice din zona gospodăriei de păcură.**

- baterie de separatoare de produse petroliere, din care un separator subteran, bicompartimentat, dimensionat pentru un debit de 40 mc/h și alte două supraterane, metalice, aferente noii gospodării de păcură;
- cămin colector de produse petroliere;
- stație de pompare produse petroliere colectate, echipată cu (1 + 1R) electropompe tip DL 8 (Q inst = 7,62 mc/h; H\_pomp = 90 mCA; Pinst = 10 kW);
- conducta evacuare, Dn 200 mm, prevăzută cu stavilă prin care se descarcă apele epurate în colectorul principal.

#### **Epurarea apelor uzate tehnologice din zona stației de tratare chimică:**

- bazin de neutralizare (500 mc) ce are rol de stocare, amestecare și neutralizare;
- rezervoare de stocare "puncte joase" (2x160 mc);
- stație de pompare ape neutralizate în conducta de recirculare de la depozitul de zgură, echipată cu 2 electropompe tip HT 100x80 (Qinst =100 mc/h; Hp= 26 mCA; Pinst =15 kW).
- stație de pompare ape din rezervoarele "puncte joase" în bazinul de neutralizare, echipată cu patru pompe tip PCN 65 - 160 (Qinst = 90 mc/h; H\_pomp = 30 mCA; Pinst = 15 kW).

### 2.3 Monitorizarea emisiilor în apă

Valori limită de încărcare cu poluanți a apelor uzate admise pentru apele uzate epurate evacuate în r. Bahlui sunt conform Autorizației de Gospodărire a apelor nr. 301/17.12.2013 emisă de ABA Prut Bârlad, în conformitate cu prevederile H.G. 188/2002 modificata și completata prin H.G. 352/2005 - NTPA-001.

*Valori limită de încărcare cu poluanți a apelor epurate evacuate în r. Bahlui*

Nr crt.	Indicatorul de calitate	UM	Valori limită admise pentru evacuare
1.	PH	unit pH	6,5 -8,5
2.	Temperatura	°C	35
3.	Materii în suspensie	mg/l	60
4.	CBO5	mg/l	25
5.	CCO-Cr	mg/l	125
6.	Reziduu fix	mg/l	2000
7.	Cloruri	mg/l	500
8.	Sulfați	mg/l	600

9.	Calciu	mg/l	300
10.	Magneziu	mg/l	100
11.	Amoniu (NH <sub>4</sub> )	mg/l	3
12.	Azotiți	mg/l	2
13.	Azotați	mg/l	37
14.	Azot total	mg/l	15
15.	Fosfor total	mg/l	2
16.	Fenoli	mg/l	0,3
17.	Fier total	mg/l	5
18.	Mangan	mg/l	1
19.	Sulfuri și hidrogen sulfurat	mg/l	0,5
20.	Substanțe extractibile	mg/l	20
21.	Cadmium	mg/l	0,2
22.	Mercur	mg/l	0,05
23.	Plumb	mg/l	0,2

Pentru urmărirea influenței activităților desfășurate în cadrul CET II asupra apelor subterane, pe platforma unității sunt executate 9 foraje de observație iar în zona depozitului de zgura și cenușa sunt realizate alte 9 foraje de observație. Pe probele de apă prelevate din aceste foraje se fac analize periodice (lunar) în laboratorul unității și semestrial într-un laborator terț.

### 3. EMISIILE ÎN SOL /SUBSOL

#### 3.1 Surse de emisie în sol / subsol

Sursele posibile de poluare a solului și subsolului sunt:

- scăpările accidentale de produse petroliere de la instalațiile de transport, descărcare și depozitare păcura;
- scăpări accidentale de reactivi chimici industriali la descărcarea, manipularea și depozitarea acestora;
- depozitățile necontrolate de deșeuri diverse;
- deversările accidentale de ape de la depozitul de zgură și cenușă; acest fenomen poate avea loc doar în cazul ruperii digurilor de contur sau în caz de exploatare necorespunzătoare a depozitului;
- spulberarea zgurii și cenușii din depozit, în condiții de vânt, cauză care a fost limitată prin acoperirea materialului depus în celule, care nu sunt exploatate și plantarea acestor suprafețe;
- spulberarea varului praf la descărcarea, manipularea și depozitarea acestuia.

#### 3.2 Instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în sol

Pentru evitarea poluării solului la depozitele de combustibili, lubrefianți, chimicale, prezente pe amplasament sunt construite cuve de preluare a unor potențiale deversări în caz de accident. Pentru preluarea uleiului de transformator în caz de accident la transformatoare, stația de transformatoare este prevăzută cu cuve betonate cu și /fără piatră spartă.

#### 3.3 Monitorizarea emisiilor în sol

Conform AIM, monitorizarea solului se face astfel

##### Monitorizarea solului

Punct de prelevare	Indicatorul care se va monitoriza	Frecvența de monitorizare
gospodăria de păcura, zona rezervoarelor de păcură în funcțiune	Produs petrolier, sulfuri	anual
La 30 m de estacada de descărcare a cărbunelui	Cu, Mn, Pb, As, Cd, Ni, Zn	O dată la 3 ani, începând cu anul 2014
La baza taluzului depozitului de zgură și cenușă	Produs petrolier, Sulfati, Cu, Mn, Pb, As, Cd, Ni, Zn	O dată la 3 ani, începând cu anul 2014
În apropierea depozitului de zgură și cenușă, în zona pompelor	Produs petrolier, Sulfati, Cu, Mn, Pb, As, Cd, Ni, Zn	O dată la 3 ani, începând cu anul 2014
Deal Căprița –referința	Produs petrolier, Sulfati, Cu, Mn, Pb, As, Cd, Ni, Zn	O dată la 3 ani

Concentrațiile de poluanți din sol nu vor depăși pragurile de alerta corespunzătoare categoriei de folosință mai puțin sensibilă, conform prevederilor Ord. MAPPM nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului:

*Praguri de alertă pentru concentrații de poluanți în sol*

	Produse petroliere	Sulfuri	Sulf total	Metale grele						
				Cu	Mn	Pb	As	Cd	Ni	Zn
Prag de alerta	1000	400	5000	250	2000	250	25	5	200	700

#### 4. ZGOMOT ȘI VIBRAȚII

Sursele de zgomot sunt: ventilatoarele de aer, stațiile de pompe, traseele de abur., eșapările de abur.

Nivelul de zgomot înregistrat ca urmare a desfășurării activităților pe amplasament, nu trebuie să depășească nivelul maxim admisibil corespunzător zonei de amplasament, conform STAS 10009-89- Acustica urbană.

Instalația este dotată cu atenuatoare de zgomot - montate la cazanele de 420 t/h, de tipul T560-00. Acestea sunt destinate reducerii zgomotului generat de eșaparea în atmosfera a aburului de la cazanele de abur de tip CR 1244, de 420 t/h, de la 150 — 160 dBA, până la 80 - 90 dBA.

Monitorizarea zgomotului se face prin măsurători anuale, în 5 puncte, conform tabelului de mai jos:

*Puncte de monitorizare zgomot*

Nr. crt.	Locul de măsurare	Frecvența
1	Zona cazanelor, a eșapărilor de abur	anual
2	Zona turn racire	anual
3	Zona concasoare carbune	anual
4	Poarta principala-intrare incinta	anual
5	Poarta nr 2, acces la depozitul de zgura	anual

Instalația CET Iași II trebuie să funcționeze în așa fel încât la limita zonei funcționale a centralei să fie respectate următoarele valori limita:

- Pentru nivelul de zgomot : 65 dB, conform STAS 10009/88
- Pentru nivelul de vibrații :- limita maximă admisă este de 20 vibrații, conform STAS 12025/2-81.

**5.1.2. Protecția muncii și sănătatea publică**

Descrieți gradul de protecție al echipamentelor care trebuie purtate în diferite zone ale amplasamentului.

Personalul este dotat cu echipamentul individual de protecție (EIP), conform riscurilor de accidentare la care este expus (ca urmare a evaluărilor efectuate de biroul de securitate și sănătatea muncii), ținând cont și de prevederile normativului de dotare cu EIP. Echipamentul individual de protecție constă în:

- salopete doc normale, ignifuge sau rezistente la acizi;
- centură siguranță;
- cizme electroizolante de înaltă și joasă tensiune;
- cască protecție;
- mănuși electroizolante;
- bocanci cu bombeu metalic;
- ochelari de protecție;
- mască;
- antifoane.

**5.1.3. Echipamente de depoluare**

Vezi cap. 5.1.1.

**5.1.4. Studii de referință**

Exista studii care necesită a fi efectuate pentru a stabili cea mai adecvată metodă de încadrare în limitele de emisie stabilite în Secțiunea 13 a acestui formular? Dacă da, enumerați-le și indicați data până la care vor fi finalizate .

Studiu	Data
Studii de fezabilitate pentru reducerea emisiilor :	
de NO <sub>x</sub> ,	Da, proiectul Ramboll – pentru proiectul Axa 3- POS Mediu
pulberi	
SO <sub>x</sub>	

**5.1.5. COV**

Acolo unde există emisii de COV, identificați principalii constituenți chimici ai emisiilor și evaluați ce se întâmplă cu aceste substanțe chimice în mediu.

**5.1.6. Studii privind efectul (impactul) emisiilor de COV**

Exista studii pe termen mai lung care necesită a fi efectuate pentru a stabili ce se întâmplă în mediu și care este impactul materiilor prime utilizate? Dacă da, enumerați-le și indicați data până la care vor fi finalizate.

Studiu	Data
Nu este cazul.	

**5.1.7. Eliminarea penei de abur**



Prezentati emisiile vizibile si fie justificati ca fiecare emisie este in conformitate cu cerintele BAT sau explicati masurile de conformare pe care intentionati sa le aplicati pentru a reduce pana vizibila.

Nu este cazul.

### 5.2. Minimizarea emisiilor fugitive in aer

Oferiti informatii privind emisiile fugitive dupa cum urmeaza:

Sursa	Poluanti	Masa/unitatea de timp unde este cunoscuta	% estimat din evacuarile totale ale poluantului respectiv din instalatie
Rezervoare deschise (de ex. statia de epurare a apelor uzate, instalatie de tratare/acoperire a suprafetelor);			
Zone de depozitare (de ex. containere, halda, lagune etc.);			
Incarcarea si descarcarea containerelor de transport;	Acid clorhidric, var	NU	
Transferarea materialelor dintr-un recipient in altul (de ex. reactoare, silozuri; cisterne)			
Sisteme de transport; de ex. benzi transportoare,			
Sisteme de conducte si canale (de ex. pompe, valve, flanse, bazine de decantare, drenuri, guri de vizitare etc.);			
Deficiente de etansare/etansare slaba			
Posibilitatea de by-pass-are a echipamentului de depoluare (in aer sau in apa); Posibilitatea ca emisiile sa evite echipamentul de depoluare a aerului sau a statiei de epurare a apelor			
Pierderi accidentale ale continutului instalatiilor sau echipamentelor in caz de avarie	Acid clorhidric,	NU	

#### 5.2.1. Studii

Sunt necesare studii suplimentare pentru stabilirea celei mai adecvate metode de reducere a emisiilor fugitive? Daca da, enumerati-le si indicati data pana la care vor fi finalizate pe durata acoperita de planul de masuri obligatorii.	
Studiu	Data
NU	

**5.2.2. Pulberi si fum**

Descrieti in urmatoarele casute pozitia actuala sau propusa cu privire la urmatoarele cerinte caracteristice BAT descrise in indrumarul pentru sectorul industrial respectiv. Demonstrati ca propunerile sunt BAT fie prin confirmarea conformarii, fie prin justificarea abaterilor sau a utilizarii masurilor alternative;

Urmatoarele tehnici generale ar trebui folosite acolo unde este cazul, de exemplu :

- Retinerea pulberilor de la operatiile de lustruire. Posibilitatea de recirculare a pulberilor trebuie analizata;

Nu este cazul.

- Acoperirea rezervoarelor si vagonetilor;

Nu este cazul.

- Evitarea depozitarii exterioare sau neacoperite;

Nu este cazul.

- Acolo unde depozitarea exterioara este inevitabila, utilizati stropirea cu apa, materiale de fixare, tehnici de management al depozitarii, paravanturi etc.;

Nu este cazul.

- Curatarea rotilor autovehiculelor si curatarea drumurilor (evita transferul poluarii in apa si imprastierea de catre vant);

Se aplică.

- Benzi transportoare inchise, transport pneumatic (notati necesitatile energetice mai mari), minimizarea pierderilor;

Nu este cazul.

- Curatenie sistematica;

Se aplică;

- Captarea adecvata a gazelor rezultate din proces.

Nu este cazul.

**5.2.3. COV**

Oferiti informatii privind transferul COV dupa cum urmeaza

De la	Catre	Substante	Tehnici utilizate pentru minimizarea emisiilor
Nu este cazul.			

**5.2.4. Sisteme de ventilare**

Oferiti informatii despre sistemele de ventilare dupa cum urmeaza

Identificati fiecare sistem de ventilare	Tehnici utilizate pentru minimizarea emisiilor
Nu există sistemele de ventilare.	Rezervoarele de acid clorhidric si soda sunt in aer liber.

**5.2.5. Minimizare**

Justificati cazurile in care consumul apei nu este minimizat sau apa uzata nu este reutilizata sau recirculata

O parte din apele uzate sunt recirculate si reintroduse in circuit (mare parte din apele de la chimic).

**5.2.6. Separarea apei meteorice**

Confirmati ca apele meteorice sunt colectate separat de apele uzate industriale si identificati orice zona in care exista un risc de contaminare a apelor de suprafata

Apele meteorice sunt captate si sunt evacuate in raul Bahlui

**5.2.7. Justificare**

Acolo unde efluentul este evacuat neepurat prezentati, o justificare pentru faptul ca efluentul nu este epurat la un nivel la care acesta poate fi reutilizat (de ex. prin ultrafiltrare acolo unde este adecvat);

Nu e cazul

**5.2.7.1. Studii**

Este necesar sa se efectueze studii pentru stabilirea celei mai adecvate metode in vederea incadrarii in valorile limita de emisie din Sectiunea 13? Daca da, enumerati-le si indicati data pana la care vor fi finalizate .

Studiu	Data
NU	

**5.2.8. Compozitia efluentului**

Identificati principalii compusi chimici ai efluentului epurat (inclusiv sub forma de CCO) si ce se intampla cu ei in mediu

Component – (in special sub forma CCO)	Punctul de evacuare	Destinatia (ce se intampla cu ea in mediu)	mg/l

NU este cazul. Nu exista o instalatie de epurare chimica a efluentului.

**5.2.9. Studii**

Sunt necesare studii pe termen mai lung pentru a stabili destinatia in mediu si impactul acestor evacuari? Daca da, enumerati-le si indicati data pana la care vor fi finalizate.

Studiu	Data
NU	

**5.2.10. Toxicitate**

Prezentati lista poluantilor cu risc de toxicitate din efluentul epurat – Prezentati pe scurt rezultatele oricarei evaluari de toxicitate sau propunerea de evaluare/diminuare a toxicitatii efluentului.

Nu există efluenți toxici.

#### 5.2.11. Reducerea CBO

In ceea ce priveste CBO, trebuie luata in considerare natura receptorului . Acolo unde evacuarea se realizeaza direct in ape de suprafata care sunt cele mai rentabile masuri din punct de vedere al costului care pot fi luate pentru reducerea CBO.

Daca nu va propuneti sa aplicati aceste masuri, justificati.

Nu se justifica economic masuri speciale de reducere a CBO5

#### 5.2.12. Eficienta statiei de epurare orasenesti

Nu este relevanta

#### 5.2.13. By-pass-area si protectia statiei de epurare a apelor uzate orasenesti

Nu este cazul.

#### 5.3.10.1 Rezervoare tampon

Nu este cazul.

#### 5.3. Pierderi si scurgeri in apa de suprafata, canalizare si apa subterana

##### 5.3.1. Oferiti informatii despre pierderi si scurgeri dupa cum urmeaza

Nu este cazul.

##### 5.3.2. Structuri subterane:

Cerinta caracteristica a BAT	Conformare cu BAT Da/Nu	Document de referinta	Daca nu va conformati acum, data pana la care va veti conforma
Furnizati planul (planurile) de amplasament care identifica traseul tuturor drenurilor, conductelor si canalelor si al rezervoarelor de depozitare subterane din instalatie. (Daca acestea sunt deja identificate in planul de inchidere a amplasamentului sau in planul raportului de amplasament, faceti o simpla referire la acestea).	Da	Planuri disponibile la cere, existente în arhiva APM și CET	
<b>Pentru toate conductele, canalele si rezervoarele de depozitare subterane confirmati ca una din urmatoarele optiuni este implementata:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>izolatie de siguranta</li> <li>detectare continua a scurgerilor</li> <li>un program de inspectie si intretinere, (de ex. teste de presiune, teste de scurgeri, verificari ale grosimii materialului sau verificare folosind camera cu cablu TV - CCTV, care sunt realizate pentru toate echipamentele de acest fel (de ex in ultimii 3 ani si sunt repetate cel putin la fiecare 3 ani).</li> </ul>	Nu	Nu există un asemenea program, dar asigurarea calității, inspectia și întreținerea suprafețelor intră în obligația sectoarelor ce dețin aceste structuri.	

Daca exista motive speciale pentru care considerati ca riscul este suficient de scazut si nu necesita masurile de mai sus, acestea trebuie explicate aici.

Masurile introduc costuri excesive in raport cu riscul si gravitatea poluarilor posibile.

#### Acoperiri izolante

Cerinta	Da/Nu	Daca nu, data pana la care va fi
<p>Exista un proiect de program pentru asigurarea calitatii, pentru inspectie si intretinere a suprafetelor impermeabile si a bordurilor de protectie care ia in cosiderare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• capacitati;</li> <li>• grosime;</li> <li>• precipitatii;</li> <li>• material;</li> <li>• permeabilitate;</li> <li>• stabilitate/consolidare;</li> <li>• rezistenta la atac chimic;</li> <li>• proceduri de inspectie si intretinere; si asigurarea calitatii constructiei</li> </ul>	Nu	
Au fost cele de mai sus aplicate in toate zonele de acest fel?		

#### 5.3.3. Zone de poluare potentiala

Pentru fiecare zona in care exista posibilitatea ca activitatile sa polueze apa subterana, confirmati ca structurile instalatiei (drenuri, conducte, canale, rezervoare, batale) sunt impermeabilizate si ca straturile izolatoare corespund fiecareia dintre cerintele din tabelul de mai jos.

Acolo unde nu se conformeaza, indicati data pana la care se vor conforma. Introdueți referintele corespunzatoare instalatiei dumneavoastra si extindeti tabelul daca este necesar.

#### Zone potentiale de poluare

Cerinta	Gospodaria de reactivi chimici	Gospodaria de ulei
Confirmati conformarea sau o data pentru conformarea cu prevederile pentru:		
suprafata de contact cu solul sacu solul este impermeabila	Platforma betonata placata anticoroziv	
cuve etanse de retinere a dedeversarilor		
mbinari etanse ale coconstructiei		

#### 5.3.4. Cuve de retentie

Pentru fiecare rezervor care contine lichide ale caror pierderi prin scurgere pot fi periculoase pentru mediu, confirmati faptul ca exista cuve de retentie si ca acestea respecta fiecare dintre cerintele prezentate in tabelul de mai jos. Daca nu se conformeaza, indicati data pana la care se va conforma. Introdueți datele corespunzatoare instalatiei analizate si repetati tabelul daca este necesar.

#### Cuve de retentie

Cerinta	Rezervoarele de păcură	Alte rezervoare		
Să fie impermeabile și rezistente la materialele	DA			

depozitate				
Să nu aibă orificii de ieșire (adica drenuri sau racorduri) și să se scurga- colecteze către un punct de colectare din interiorul cuvei de retenție	DA			
Să aibă traseele de conducte în interiorul cuvei de retenție și să nu pătrundă în suprafețele de siguranță	DA			
Să fie proiectat pentru captarea scurgerilor de la rezervoare sau robinete	DA			
Să aibă o capacitate care să fie cu 110% mai mare decât cel mai mare rezervor sau cu 25% din capacitatea totală a rezervoarelor	DA			
Să facă obiectul inspecției vizuale regulate și orice conținuturi să fie pompate în afară sau îndepărtate în alt mod, sub control manual, în caz de contaminare	DA			
Atunci când nu este inspectat în mod frecvent, să fie prevăzut cu un senzor de ridicare a nivelului și cu o alarmă adecvată	-			
Să aibă puncte de umplere în interiorul cuvei de retenție unde este posibil sau să aibă izolație adecvată	-			
Să aibă un program sistematic de inspecție a cuvelor de retenție, (în mod normal vizual, dar care poate fi extins la teste cu apă acolo unde integritatea structurală este incertă)	DA			
Daca exista motive speciale pentru care considerati ca riscul este suficient de scazut si nu impune masurile de mai sus, acestea trebuie explicate aici.				

### 5.3.5. Alte riscuri asupra solului

Alte elemente care ar putea conduce la emisii necontrolate în apă sau sol

Identificati orice alte structuri, activitati, instalatii, conducte etc care, datorita scurgerilor, pierderilor, avariilor ar putea duce la poluarea solului, a apelor subterane sau a cursurilor de apa.	Tehnici implementate sau propuse pentru prevenirea unei astfel de poluari
Nu s-au depistat emisii la sol.	

#### 5.4. Emisii in ape subterane

Tabelul de mai jos este conceput ca un ghid care sa va ajute in pregatirea informatiilor solicitate. Totusi, daca dumneavoastra considerati ca este posibil sa evacuati substante prezentate in Anexele 5 si 6 ale Legii 310/28.06.2004, care transpune Directiva 2455/2001/EC<sup>8</sup> sau in Anexa VIII a Directivei 2000/60, in apa subterana, direct sau indirect, sunteti sfatuiti sa discutati cerintele cu specialistul din cadrul Agentiei Regionale de Protectia Mediului care se ocupa de emiterea autorizatiei integrate de mediu.

##### 5.4.1. Exista emisii directe sau indirecte de substante din Anexele 5 si 6 ale Legii 310/2004, rezultate din instalatie, in apa subterana?

Nu au fost depistate emisii directe sau indirecte .

	<b>Supraveghere</b> – aceasta va varia de asemenea de la caz la caz, dar este obligatorie efectuarea unui studiu hidrogeologic care sa contina monitorizarea calitatii apei subterane si asigurarea luarii masurilor de precautie necesare prevenirii poluarii apei subterane.			
<b>1</b>	Ce monitorizare a calitatii apei subterane este/va fi realizata?	Substantele monitorizate	Amplasamentul punctelor de monitorizare si caracteristicile tehnice ale lucrarilor de monitorizare	Frecventa (de ex. zilnica, lunara)
		Concentratia ionului bicarbonat HCO <sub>3</sub> Concentratia ionilor de hidrogen - pH Concentratia bioxidului de carbon liber Concentratia ionului SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> Concentratia ionului Cl <sup>-</sup> Concentratia ionului Ca <sup>+2</sup> Concentratia ionilor Mg <sup>+2</sup> Concentratia sarurilor de amoniu NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> Concentratia ionului OH <sup>-</sup> Concentratia totala a sarurilor Continutul de hidrogen sulfurat H <sub>2</sub> S	Conform planurilor anexate	Trimestrial
<b>2</b>	Ce masuri de precautie sunt luate pentru prevenirea poluarii apei subterane?			

##### 5.4.2. Masuri de control intern si de service al conductelor de alimentare cu apa si de canalizare, precum si al conductelor, recipientilor si rezervoarelor prin care tranziteaza, respectiv sunt depozitate substantele periculoase. Este necesar sa specificati:

Controlul este executat de personalul atelierului Chimic care raspunde de tratare ape, nu sunt sume alocate în buget.

#### 5.5. Miros

Nu există emisii de substanțe urât mirositoare.

#### 5.6. Tehnologii alternative de reducere a poluarii studiate pe parcursul analizei/ evaluarii BAT

Activitatea desfășurată pe amplasamentul CET 2 Iași se face în acord cu cele mai bune tehnici disponibile, dacă se utilizează cazanul modernizat – respectiv K2. Celălalt cazan K1 necesită investiții majore pentru a se alinia cerințelor.

<sup>8</sup> Substante prioritare in relatie cu Directiva cadru privind apa, transpusa in legislatia romana de Legea 310/28.06.2004, Anexa 5.

Documentele de referință sunt:

- Ordin nr. 169 din 02/03/2004 pentru aprobarea, prin metoda confirmării directe, a Documentelor de referință privind cele mai bune tehnici disponibile (BREF), aprobate de Uniunea Europeană - Documentul de Referință asupra Celor mai bune tehnici disponibile în instalații mari de ardere, iulie 2006.
- Documentele de referință:
  - Integrated Pollution Prevention and Control Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants July 2006
  - Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Large Combustion Plants, Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control), JOINT RESEARCH CENTRE Institute for Prospective Technological Studies , Sustainable Production and Consumption Unit, European IPPC Bureau, Final Draft (June 2016).
  - **BATC - 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.**
- Planul național de tranziție (TNP) pentru instalațiile de ardere aflate sub incidența prevederilor capitolului III al Directivei 2010/75/UE privind emisiile industriale. TNP a fost aprobat prin Decizia Comisiei C9(2015) 1758 din 20.03.2015, însă nu a fost aprobat în România prin ordin comun de miniștri.
- Legea 278/2013 privind emisiile industriale.

Principalele cerințe BAT și modul de respectare a acestora, conform BATC, sunt prezentate în anexă. Concluziile privind conformarea BATC sunt:

#### Conformarea cu BATC a instalației IMA4

BAT nr.	Tehnică BAT	Tehnică aplicată în instalație	Grad de conformare
BAT1	În vederea îmbunătățirii performanței generale de mediu, BAT constă în punerea în aplicare și aderarea la un sistem de management de mediu (EMS)	Toate firmele Veolia Energie, sunt certificate din punct de vedere al managementului de mediu – ISO 14001 și din punct de vedere al managementului calității – ISO 9001.	Total
BAT2	BAT constă în determinarea randamentului electric net și/sau a consumului total net de combustibil și/sau a randamentului mecanic net al unităților de gazeificare, IGCC și/sau ardere, prin efectuarea unui test de performanță la sarcină maximă (2) conform standardelor EN, după punerea în funcțiune a unității și după fiecare modificare care ar putea afecta în mod semnificativ randamentul electric net și/sau consumul total net de combustibil și/sau randamentul mecanic net al unității. Dacă nu sunt disponibile standarde EN, BAT constă în utilizarea standardelor ISO, a standardelor naționale sau a altor standarde internaționale care asigură furnizarea de date de o calitate științifică echivalentă	Se efectuează teste de performanță la capacitate maximă după fiecare modificare care ar putea afecta în mod semnificativ randamentele sau consumurile.	Total
BAT3	BAT constă în monitorizarea parametrilor-cheie de proces relevanți pentru emisiile în aer și apă, inclusiv: gaze de ardere – debit, conținut de oxigen, conținut de vapori de apă	Se efectuează măsurători continue la gazele de ardere – debit, conținut de O <sub>2</sub> , temperatură, presiune, vapori apă.	Total
BAT4	BAT constă în monitorizarea emisiilor în aer, cel puțin cu frecvența indicată mai jos și în conformitate cu standardele EN. Dacă nu sunt disponibile standarde EN, BAT constă în utilizarea standardelor ISO, a standardelor naționale sau a	Se monitorizează cu frecvența indicată: NO <sub>x</sub> , CO, SO <sub>2</sub> , Pulberi Nu se monitorizează cu	Parțial



	altor standarde internaționale care asigură furnizarea de date de o calitate științifică echivalentă	frecvența indicată: amoniac, HCl, HF, metale și metaloizi, mercur,	
BAT5	BAT constă în monitorizarea emisiilor în apă provenite din tratarea gazelor de ardere cel puțin cu frecvența indicată mai jos și în conformitate cu standardele EN. Dacă nu sunt disponibile standarde EN, BAT constă în utilizarea standardelor ISO, a standardelor naționale sau a altor standarde internaționale care asigură furnizarea de date de o calitate științifică echivalentă	Nu se aplică. Epurarea gazelor de ardere se face prin electrofiltre și instalație de desulfurare semi-uscată, care nu produce ape uzate	N/A
BAT6	În vederea îmbunătățirii performanței generale de mediu a instalațiilor de ardere și a reducerii emisiilor de CO și substanțe neare în aer, BAT constă în asigurarea unei arderi optimizate și în utilizarea unei combinații adecvate a tehnicilor indicate mai jos	Se aplică a), b), c) pentru cazanul 2 Se aplică e)	Total
BAT7	Pentru reducerea emisiilor de amoniac în aer provenite din utilizarea sistemului de reducere catalitică selectivă (SCR) și/sau de reducere necatalitică selectivă (SNCR) pentru reducerea emisiilor de NOX, BAT constă în optimizarea proiectării și/sau funcționării RCS și/sau SNCR (de exemplu, optimizarea raportului de reactiv la NOX, distribuția omogenă a reactivilor și stabilirea dimensiunii optime a picăturilor de reactiv).	Conformare incertă Emisiile de amoniac nu au fost analizate	Incert
BAT8	Pentru a preveni sau a reduce emisiile în aer în condiții normale de funcționare, BAT constă în asigurarea utilizării sistemelor de reducere a emisiilor la capacitatea și disponibilitatea optimă, prin proiectare, exploatare și întreținere adecvată.	Sistemele de reducere a emisiilor sunt utilizate la capacitate optimă	Total
BAT9	În vederea îmbunătățirii performanței generale de mediu a instalațiilor de ardere și/sau de gazeificare și a reducerii emisiilor în aer, BAT constă în includerea următoarelor elemente în programele de asigurare a calității/control al calității pentru toți combustibilii utilizați, în cadrul sistemului de management de mediu (a se vedea BAT 1): Caracterizarea inițială completă a combustibilului utilizat, inclusiv cel puțin parametri enumerați mai jos și în conformitate cu standardele EN. Se pot aplica standardele ISO, standardele naționale sau alte standarde internaționale cu condiția ca acestea să asigure furnizarea de date de o calitate științifică echivalentă Testarea periodică a calității combustibilului pentru a verifica dacă acesta este compatibil cu caracterizarea inițială și în conformitate cu specificațiile de proiectare a instalației. Frecvența testării și parametrii aleși din tabelul de mai jos se bazează pe variabilitatea combustibilului și o evaluare a relevanței emisiilor de poluanți (de exemplu, concentrația în combustibil, tratamentul aplicat gazelor de ardere). Adaptarea ulterioară a setărilor instalației, după cum și când este necesar și posibil [de exemplu integrarea caracterizării și controlului combustibilului în sistemul de control avansat (a se vedea descrierea de la secțiunea 8.1)].	Toate tehnicile se aplică întocmai. Buletinul de analiză al huilei conține PCN, umiditate, volatile, cenușă etc. Nu este cert că se fac analize la metale și metaloizi sau Br, Cl și F.	Total
BAT11	BAT constă în monitorizarea corespunzătoare a emisiilor în aer și/sau în apă în timpul OTNOC.	Emisiile se măsoară inclusiv în cazul OTNOC – funcționări anormale	Total
BAT12	În vederea creșterii eficienței energetice a unităților de ardere, de gazeificare și/sau IGCC care funcționează mai mult de 1 500 h/an, BAT constă în utilizarea unei combinații adecvate a tehnicilor indicate mai jos	Se aplică a), b), c), d), e), g), i), p), q)	Total
BAT13	Pentru a reduce consumul de apă și volumul apelor uzate contaminate evacuate, BAT constă în utilizarea uneia sau a ambelor tehnici indicate mai jos.	DA – sistem de colectare în stare uscată a zgurii și cenușii pentru cazanul 2	Total
BAT14	În vederea prevenirii contaminării apelor uzate necontaminate și a reducerii emisiilor în apă, BAT constă în separarea corpurilor de ape uzate și tratarea acestora	Conformare totală. Apele uzate sunt colectate separat și tratate / epurate corespunzător	Total

	separat, în funcție de conținutul de poluanți		
BAT15	În vederea reducerii emisiilor în apă provenite din tratarea gazelor de ardere, BAT constă în utilizarea unei combinații adecvate a tehnicilor indicate mai jos și în utilizarea de tehnici secundare cât mai aproape posibil de sursă pentru evitarea diluării	Nu se aplică. Nu rezultă ape uzate din epurarea gazelor de ardere	N/A
BAT16	În vederea reducerii cantității de deșeuri trimise spre eliminare, rezultate din procesul de ardere și/sau de gazeificare și din tehnicile de reducere a emisiilor, BAT constă în organizarea operațiunilor astfel încât să se maximizeze, în ordinea priorității și ținând seama de ciclul de viață, următoarele: (a) prevenirea deșeurilor, de exemplu, maximizarea proporției de reziduuri care constituie produse secundare; (b) pregătirea deșeurilor pentru reutilizare, de exemplu, în funcție de criteriile de calitate specifice solicitate; (c) reciclarea deșeurilor; (d) alte tipuri de valorificare a deșeurilor, de exemplu, valorificarea energetică, prin aplicarea unei combinații adecvate de tehnici precum b) reciclarea sau valorificarea reziduurilor din sectorul construcțiilor	Parțial. Se fac demersuri în prezent pentru găsirea unui valorificator. În prezent, produsul este depozitat final	Parțial
BAT17	Pentru a reduce emisiile de zgomot, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora	Conformare totală. Amplasamentul este la distanță mare față de potențialii receptori.	Total
BAT18	În vederea îmbunătățirii performanței generale de mediu a procesului de ardere a huilei și/sau a lignitului, și în plus față de BAT 6, BAT constă în utilizarea tehnicii indicate mai jos: a) Procesul integrat de ardere, care asigură un randament mare al cazanului și include tehnici primare pentru reducerea emisiilor de NOX [de exemplu introducerea în trepte a aerului sau a combustibilului, arzătoarele cu nivel redus de NOX (LNB) și/sau recircularea gazelor de ardere	Conformare totală. Se aplică tehnica de introducere în trepte a combustibilului	Total
BAT19	În vederea creșterii eficienței energetice a procesului de ardere a huilei și/sau a lignitului, BAT constă în utilizarea unei combinații adecvate a tehnicilor indicate la BAT 12 și mai jos: a) Cenușa de vatră uscată și fierbinte cade din cuptor pe un sistem mecanic de transport și, după redirecționarea sa către cuptor pentru o nouă ardere, se răcește în aerul ambiant. Energia utilă este recuperată atât ca urmare a unei noi arderi, cât și ca urmare a răcirii		Total
BAT20	În vederea prevenirii sau a reducerii emisiilor de NOX în aer, limitând în același timp emisiile de CO și N2O în aer provenite din arderea huilei și/sau a lignitului, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora	Se aplică tehnicile a), b) și c)	Total
BAT21	În vederea prevenirii sau a reducerii emisiilor de SOX, HCl și HF în aer provenite din arderea huilei și/sau a lignitului, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora	Se aplică tehnicile c), d) și j)	Total
BAT22	În vederea reducerii emisiilor de pulberi și de particule metalice în aer rezultate din arderea huilei și/sau a lignitului, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora	Se aplică tehnicile a), b) și d)	Total
BAT23	În vederea prevenirii sau a reducerii emisiilor de mercur în aer provenite din arderea huilei și/sau a lignitului, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora	Se aplică tehnicile a), b) și d)	Total

Pentru a asigura conformarea totală cu BATC, sunt necesare următoarele măsuri:

- Analiza la emisie, cu periodicitatea indicată în BAT4, a indicatorilor: amoniac, HCl, HF, mercur și metale din pulberi.
- Găsirea unor soluții de valorificare a produsului de desulfurare.

## 6. MINIMIZAREA ȘI RECUPERAREA DEȘEURILOR

### Surse de deșeuri

#### 4.1.1 Surse de deșeuri

Principala categorie de deșeuri rezultată din activitatea proprie o reprezintă **cenușa și zgura** rezultate din arderea combustibilului solid în cazanele de abur.

- Zgura și cenușa rezultată din funcționarea cazanului 2 – modernizat – este evacuată uscat prin intermediul noii instalații de colectare. Această zgură este valorificată prin operatori autorizați. Se poate stoca temporar pe depozitul existent, până la preluarea de către valorificatori, respectându-se măsurile pentru prevenirea emisiilor de pulberi în aer.
- Zgura și cenușa rezultată din funcționarea cazanului 1 – nemodernizat – este evacuată prin aceeași soluție ca și până în prezent, respectiv prin pompele Bagger la depozitul de zgură și cenușă.
- Depozitul de zgură și cenușă este în procedură exploatare a materialului existent.

Instalația de evacuare uscată a zgurii și cenușii are o capacitate de 6 tone/oră. Instalația cuprinde 2 silozuri de stocare, de 500 și respectiv 1000 tone. Acestea asigură stocarea zgurii pentru o perioadă medie de 10 zile (maxim 12 zile). La capacitatea nominală se produce aprox. 4667 tone/lună zgură și cenușă (28000 tone/an).

Zgura și cenușa colectată uscat este preluată de SC CERAMICA SA Iași (actuala S.C. BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS) în baza contractului nr. 389/18.12.2014, cu valabilitate 2 ani și posibilitate de prelungire. Contractul prevede preluarea a maxim 6100 tone /lună zgură și cenușă cu 8% umiditate (din instalația de evacuare uscată) și maxim 360 tone/lună zgură și cenușă cu 20% umiditate (din depozitul de zgură și cenușă), în perioada noiembrie – martie (5 luni/an). Cantitățile sunt calculate în funcție de capacitatea de producție a SC CERAMICA SA. Zgura și cenușa este utilizată pentru producția de cărămizi. Contractul asigură preluarea practic a întregii cantități de zgură și cenușă formată în cazan, la funcționare nominală (4667 tone/lună). Preluarea zgurii și cenușii se face cu mijloacele auto ale SC CERAMICA SA. Cenușa colectată uscat în buncărele instalației poate fi stocată temporar în depozitul de zgură și cenușă existent, până la preluarea de către valorificator, respectându-se măsurile de prevenire a spulberării și a formării de praf.

În prezent se fac demersuri pentru obținerea unui certificat de calitate pentru zgură și cenușă, în vederea utilizării acestora ca și material de construcție. Astfel, vor exista 2 soluții de valorificare a zgurii și cenușii. La solicitarea operatorului, s-a întocmit de către CEPROCIM SA în 12.09.2016 un „Raport privind caracterizarea cenușii de termocentrală aparținând VEOLIA ENERGIE IASI”, rezultând că zgura și cenușa deține premise pentru a fi utilizată ca subprodus.

Din activitatea de pretratare chimică a apei industriale rezultă **șlam**, care conține săruri deja existente în apa industrială, suspensii, sulfat feros, hidroxid de calciu (reactivi chimici dozați în exces), dar și masa schimbătoare de ioni rezultată în urma înlocuirii celei depreciate din filtrele de tratare a apei. Șlamul provenit de la stația de tratare chimică a apei este transportat la depozitul de zgură și cenușă prin intermediul pompelor Bagger. Atunci când pompele Bagger nu funcționează, șlamul este dus pe depozit în formă umectată, cu mijloace de transport ale operatorului (benă acoperită).

### Produsul de desulfurare.

Instalația de desulfurare (DeSOx) este de tip semi-uscă cu pulverizare în pat fluidizat (CFB – *circulating fluidised bed*) și folosește ca reactiv varul nestins. Produsul finit al procesului de desulfurare semi-uscă conține sulfat de calciu hidratat ( $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ), sulfizi de calciu ( $\text{CaSO}_3 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$ ), sulfat și sulfid de calciu anhidru ( $\text{CaSO}_4$  și  $\text{CaSO}_3$ ), alți compuși de calciu ( $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{CaCl}_2$ ), precum și apă nelegată ( $\text{H}_2\text{O}$ ) și cenușă zburătoare. Conținutul de apă (legată fizic sau liberă) este foarte redus (maxim 1%), ceea ce face ca produsul de desulfurare să fie higroscopic. La contactul cu apa se hidratează și formează ghips, care se întărește în timp.

La funcționarea la capacitate nominală, rata de generare a produsului de desulfurare este de aprox. 1,5 tone/oră. Silozul de stocare are o capacitate de 1289 mc și asigură colectarea produsului de desulfurare generat în 10 – 30 zile, în funcție de cantitatea de var utilizată pentru asigurarea ratei de desulfurare necesară.

Produsul de desulfurare este în fapt un deșeu (în conformitate cu *Legea 211/2011 privind gestionarea deșeurilor*), care are codul 10.01.05 (conform *H.G.nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase*). Se generează o cantitate de aprox. 6500 tone/an (sau pe sezon, având în vedere că CET 2 Iași funcționează doar pe perioadă de iarnă – octombrie - februarie).

Produsul de desulfurare, având în compoziție amestecuri de sulfați hidratați și nehidratați (ghips), se întărește la contactul cu apa, rezultând un material solid inert, care poate fi depozitat în condiții mai sigure decât zgura și cenușa. Solidificarea materialului face ca riscul de antrenare de către curenții de aer a pulberilor să fie mult diminuat.

Operatorul a efectuat un **Studiu de soluție privind evacuarea produsului de desulfurare rezultat din instalația DeSOx din cadrul Centralei Electrice de Termoficare Iași II Holboca**. Acest studiu are la bază *Studiu geotehnic, geologic, hidrogeologic și de cartare geotehnică a suprafeței interioare a compartimentului 3 din depozitul de zgură și cenușă în vederea stabilirii integrității barierei geologice din argilă, întocmit de GEOCONSULTING SRL în august 2016; memoriu tehnic întocmit de SC ISPE SA și anexe și Proiect de închidere prin exploatare a depozitului de zgură și cenușă CET II Iași Holboca – întocmit de SC GEOCONSULTING INTERNATIONAL SRL.*

Concluziile studiului sunt:

- **Depozitul de zgură și cenușă Holboca întrunește toate cerințele tehnice pentru a putea funcționa în continuare ca depozit de deșuri nepericuloase.** Afirmatia este susținută de *Raportul de urmărire aferent anului 2016 și de „Studiu geotehnic, geologic, hidrogeologic și de cartare geotehnică a suprafeței interioare a compartimentului 3 din depozitul de zgură și cenușă în vederea stabilirii integrității barierei geologice din argilă”.*
- **Depozitul de zgură și cenușă Holboca poate primi în condiții legale, fără a genera riscuri suplimentare de stabilitate sau de afectare a factorilor de mediu, produsul de desulfurare rezultat din instalația DeSOx aferentă CET 2 Iași.** Compartimentul III al depozitului are o capacitate în momentul de față de minim 150.000 mc și poate primi produsul de desulfurare rezultat din instalația DeSOx a CET 2 Iași, pentru cel puțin 20 ani, la o rată de generare a acestuia de 6.500 tone/an.
- Sunt analizate 2 variante de transport a produsului de desulfurare:
  - Umectarea direct la locul de încărcare în utilajul de transport și transportul în stare umedă până la depozit și
  - Încărcare și transport în stare uscată și umectare în timpul descărcării, pe depozit.
 Ambele soluții prezintă avantaje și dezavantaje.
- **Din punct de vedere tehnic și de mediu, prima soluție – de umectare la locul de încărcare – este mai avantajoasă** deoarece implică malaxarea materialului în bena rotativă și activarea hidratării sulfatului de calciu, ceea ce conduce la întărirea rapidă a materialului, imediat după descărcare. De asemenea, dificultățile tehnice de umectare pe depozit pot fi prevenite deoarece nu mai este necesară stropirea.

- **Soluția de umectare pe depozit poate întâmpina dificultăți tehnice în aplicare, mai ales în timpul descărcării.** Materialul este descărcat în stare uscată, iar hidratarea sulfatului de calciu nu este totală, rămânând nuclee sau filoane de material nehidratat. Astfel, întărirea este parțială și în continuare există un risc mai mare ca la suprafață să se formeze praf antrenabil. Din acest motiv, soluția a doua necesită stropire continuă, la fel ca în cazul zgurii și cenușii.

Studiile sunt anexate.

**Uleiurile uzate** sunt colectate de la fiecare secție care folosește uleiuri, în butoaie, cisterne sau rezervoare speciale, după care se reintroduc în rezervoarele de păcură și arse la cazane sau sunt folosite pentru ungerea diverselor mecanisme, ori conservări de utilaje.

**Deșeurile metalice** rezultate din activitatea de reparații și acțiuni de întreținere sunt colectate pe platforme special amenajate și valorificate periodic, conform legislației sectoriale în vigoare.

### Evidența deșeurilor și zonele de depozitare

Lista deșeurilor nepericuloase gestionate pe amplasamentul CET Iași II este prezentată în tabelul următor:

#### Gestiunea deșeurilor

Nr crt	Denumire deșeu / compoziție	Cod	Cantitate anuală Tone	Modul de stocare/eliminare	Modul de valorificare / eliminare
9.	<b>Zgură și cenușă</b> Amestec de oxizi de Si, Al, Fe, Ca, Mg, metale grele etc.	10 01 02	28000	Instalație de evacuare uscată a zgurii și cenușii. Stocare temporară în silozuri sau pe depozit, în stare umectată În cazul funcționării cazanului 1 – depozitare în șlam dens pe depozit	Preluare de către BRIKSTON CONSTRUCTION SOLUTIONS SA în vederea valorificării în instalațiile proprii
10.	<b>Șlam pretratare apă industrială</b> Amestec săruri, suspensii, var	10 01 21	600	Evacuare la depozitul de zgură și cenușă	-
11.	<b>Deșeuri solide pe bază de calciu de la desulfurarea gazelor de ardere</b>	10 01 05	6500	Silozuri care asigură un buffer de 10 -30 zile la funcționare nominală; Depozitare finală pe depozitul de zgură și cenușă – sub formă umectată	Eliminare prin depozitare finală în depozitul de zgură și cenușă Valorificare prin operatori autorizați – procedură în curs
12.	<b>Deșeuri municipale</b> Deșeuri amestecate – plastic, hârtie, organice etc.	20 03 01	25	Depozitare temporară în incinta obiectivului (platformă betonată, containere specializate)	Eliminare prin terți

Lista deșeurilor periculoase gestionate pe amplasamentul CET Iași II este prezentată în tabelul următor:

Lista deșeurilor periculoase gestionate pe amplasamentul CET Iași II este prezentată în tabelul următor:

#### Lista deșeurilor periculoase gestionate pe amplasamentul CET Iași II

Nr crt	Denumire deșeu	cod	Cantitate anuală Tone	Colectare	Gestiune
5.	Șlamul de la rezervoarele de păcura	13 07 03 *	0.500	Depozitare temporară Recipiente specializate	Regenerare /unități autorizate
6.	Uleiuri minerale neclorurate de motor, de transmisie și	13 02 05*	1.5	Depozitare temporară Recipiente specializate	Regenerare /unități autorizate

CERERE pentru revizuirea AUTORIZAȚIEI INTEGRATE DE MEDIU

Instalație: CET 2 Iași - Holboca

Operator: SC VEOLIA ENERGIE IASI SA

	ungere				
7.	Alte uleiuri de motor, de transmisie și de ungere	13 02 08*		Depozitare temporară Recipiente specializate	Regenerare /unități autorizate
8.	Uleiuri minerale neclorurate izolante și de transmisie a căldurii	13 03 07*		Depozitare temporară Recipiente specializate	Regenerare /unități autorizate

Deșeurile rezultate din activitatea de producție desfășurată în cadrul CET Iași II sunt valorificate și /sau eliminate conform legislației în vigoare: HG nr. 349/29.04.2002, Legea nr. 211/2011 și HG nr.856/2002.

**Depozitul de zgură și cenușă este autorizat să primească deșeuri nepericuloase, cum ar fi zgura și cenușa rezultate de la CET 2 Iași, șlam de la pretratarea apelor și, conform ultimelor analize, poate primi și șlamul rezultat de la instalația de desulfurare. În prezent, depozitul este în procedură de exploatare a materialului depozitat - cenușa este preluată în vederea valorificării.**

## 7. Energie

### 7.1. Cerințe energetice de bază

CET 2 este producător de energie termică și energie electrică.

#### 7.1.1. Consumul de energie

Consumul anual de energie al activităților este prezentat în tabelul următor, în funcție de sursa de energie.

Sursa de energie	Consum de energie / 2016		
	Furnizată, MWh	Primară, MWh	% din total
Electricitate din rețeaua publică			
Electricitate din alta sursă*			
Abur/apă fierbinte achiziționată și nu generată pe amplasament (a)*			
Gaze		Nu se aplică	
Petrol (Benzină și motorină)		Nu se aplică	
Păcură		Nu se aplică	
Altele (Operatorul /titularul activității trebuie să specifice)			

Informațiile suplimentare privind consumul de energie (de ex. balanțe energetice, diagrame "Sankey") care arată modul în care este consumată energia în activitățile din autorizație sunt descrise în continuare:

Tip de informații (tabel, diagramă, bilanț energetic etc)	Numărul documentului respectiv
Nu	

Aceste tabele REALIZARI centralizează consumul de combustibili, energie pentru consum intern propriu și producția de energie termică.

#### 7.1.3. Intreținere

Măsurile fundamentale pentru funcționarea și întreținerea eficientă din punct de vedere energetic sunt descrise în tabelul de mai jos.

Completați tabelul prin:

- 1) Confirmarea faptului că aveți implementat un sistem documentat și faceți referire la acea documentație, astfel încât el să poată fi inspectat pe amplasament de către GNM/alte autorități competente responsabile conform legislației în vigoare; sau
- 2) Declararea intenției de a implementa un astfel de sistem documentat și indicarea termenului până la care veți aplica un asemenea program, termen care trebuie să fie acoperit de perioada prevăzută în Planul de măsuri obligatorii; sau
- 3) Expunerea motivului pentru care măsura nu este relevantă/aplicabilă pentru activitățile desfășurate.

Există măsuri documentate de funcționare, întreținere și gospodărire a energiei pentru următoarele componente ? (acolo unde este relevant):	Da / Nu	Nu este relevant	Informații suplimentare (documentele de referință, termenii la care măsurile vor fi implementate sau motivul pentru care nu sunt relevante/aplicabile)
Aer condiționat, proces de refrigerare și sisteme de răcire (scurgeri, etansări, controlul temperaturii, întreținerea evaporatorului/condensatorului);	NU		
Funcționarea motoarelor și mecanismelor de antrenare	NU		Nu este implementat un sistem documentat, acesta se va face prin implementarea SMM .
Sisteme de gaze comprimate (scurgeri, proceduri de utilizare);	NU		
Sisteme de distribuție a aburului (scurgeri, izolații);	NU		

Sisteme de incalzire a spatiilor și de furnizare a apei calde;	NU		
Lubrifiere pentru evitarea pierderilor prin frecare;	NU		
Intretinerea boilerelor de ex. optimizare excesului de aer;	NU		
Alte forme de intretinere relevante pentru activitățile din instalație.	-		

## 7.2. Măsuri tehnice

Măsurile tehnice fundamentale pentru eficiența energetică sunt descrise în tabelul de mai jos

Completați tabelul prin:

- 1) Confirmarea faptului că vă conformați cu fiecare cerință, sau
- 2) Declararea intenției de conformare și indicarea termenului până la care o veți face în cadrul Planului de măsuri obligatorii a activității analizate; sau
- 3) Expunerea motivului pentru care măsura nu este relevantă/aplicabilă pentru activitățile desfășurate.

Confirmați că următoarele măsuri tehnice sunt implementate pentru evitarea încălzirii excesive sau pierderilor din procesul de răcire pentru următoarele aspecte: (acolo unde este relevant):	Da (4)	Nu este relevant	Informații suplimentare (termenul prevăzut pentru aplicarea măsurilor sau motivul pentru care nu sunt relevante/aplicabile)
Izolarea suficientă a sistemelor de abur, a recipientilor și conductelor încălzite	4		
Prevederea de metode de etanșare și izolare pentru menținerea temperaturii	4		
Senzori și întrerupătoare temporizate simple sunt prevăzute pentru a preveni evacuările inutile de lichide și gaze încălzite.		4	
Alte măsuri adecvate			

### 7.2.1. Măsuri de service al clădirilor

Măsuri fundamentale pentru eficiența energetică a service-ului clădirilor sunt descrise în tabelul de mai jos:

Completați tabelul prin:

- 1) Confirmarea faptului că vă conformați cu fiecare cerință, sau
- 2) Declararea intenției de conformare și indicarea datei până la care o veți face în cadrul programului dumneavoastră de modernizare; sau
- 3) Expunerea motivului pentru care măsura nu este relevantă pentru activitățile desfășurate.

Confirmați că următoarele măsuri de service al clădirilor sunt implementate pentru următoarele aspecte (unde este relevant):	Da/Nu	Nu este relevant	Informații suplimentare (documentele de referință, termenul de punere în practică/aplicare a măsurilor sau motivul pentru care nu sunt relevante)
Exista o iluminare artificială adecvată și eficientă din punct de vedere energetic	Da		
Există sisteme de control al climatului eficiente din punct de vedere energetic pentru:		Nu	



Incălzirea spațiilor Apa caldă Controlul temperaturii Ventilație Controlul umidității			
---	--	--	--

### 7.3. Eficiență Energetică

Un plan de utilizare eficientă a energiei este furnizat mai jos, care identifică și evaluează toate tehnicile care să conducă la utilizarea eficientă a energiei, aplicabile activităților reglementate prin autorizație

Completați tabelul astfel:

1. Indicați ce tehnici de utilizare eficientă a energiei, inclusiv cele omise la cerințele energetice fundamentale și cerințele suplimentare privind eficiența energetică, sunt aplicabile activităților, dar nu au fost încă implementate.
2. Precizați reducerile de CO<sub>2</sub> realizabile de către acea tehnică până la sfârșitul ciclului de funcționare (al instalației pentru care se solicită autorizația integrată de mediu)
3. În plus față de cele de mai sus, estimați costurile anuale echivalente implementării tehnicii, costurile pe tonă de CO<sub>2</sub> recuperată și prioritatea de implementare.

TOTI SOLICITANTII					
Măsura de utilizare eficientă a energiei	Recuperări de CO <sub>2</sub> (tone)		Cost Anual Echivalent (CAE) EUR	CAE/CO <sub>2</sub> recuperat EUR/tona	Data de implementare
	Anual	Pe durata de funcționare			

#### Observații

Prezentați metoda de evaluare și faceți dovada că au fost utilizate cele mai bune criterii pentru rata de actualizare, durata de viață și cheltuieli (EUR/ tona).

Alimentarea cu energie electrică a CET Iași II se realizează din producția proprie (din surse proprii). În cazul în care CET Iași II nu funcționează, alimentarea cu energie electrică se poate realiza din rețeaua E-ON ENERGIE.

Eficiența energetică a unei instalații de ardere este reprezentată de:

- eficiența termică, respectiv energia introdusă a combustibilului /energia livrată la limita centralei electrice;
- eficiența electrică - inversul eficienței termice.

*Eficiența electrică* a cazanelor cu aburi este funcție de: starea aburului după supraîncălzire (stare supracritică a aburului), de încălzirea intermediară, de eficiența turbinei cu abur (până la 96%), de preîncălzirea apei de alimentare (cca 300°C), de sistemul de răcire utilizat precum și de folosirea căldurii provenite de la gazele de evacuare și de necesarul propriu. Creșterea eficienței energetice are un impact direct asupra reducerii emisiilor în aer a dioxidului de carbon (CO<sub>2</sub>) și indirect asupra generării de ape uzate și deșeuri.

*Eficiența energetică* asociată cu operarea unei centrale în cogenerare sub condițiile BAT, este considerată a fi 45-55% , respectiv o rată de energie termică în domeniul 1,3 - 1,1 și o eficiență energetică (eficiență a

utilizării combustibilului) de 75-90 %, depinzând de aplicația specifică fiecărei centrale. Eficiența energetică este mai mare la sarcina nominală de funcționare a instalației. Eficiența energetică de-a lungul perioadei operaționale a instalațiilor este influențată de schimbările de sarcină (reduceri) în timpul operării, datorită calității combustibilului, de sistemul de răcire a centralei, localizarea geografică a acestuia și de consumul de energie a sistemelor de epurare a gazelor de ardere.

Conform BATC, nivelurile de eficiență energetică asociate BAT (BAT-AEL) pentru arderea de huilă, pentru instalații cu o putere mai mică de 1000 MWt, sunt:

- Randament electric net (%): 32,5 – 41,5;
- Consum total net de combustibil (%): 75 - 97

CET Iași II respectă măsurile BAT în ceea ce privește eficiența energetică:

Energie electrică produsă anual	463339 Gcal (398400 MW)
Energie termică produsă anual	980064 Gcal
TOTAL energie produsă anual	1443403 Gcal

Energie livrată / Căldură cedată = 0,93

Eficiența energetică =  $0,93 \cdot 100 = 93$  %.

### 7.3.1. Cerințe suplimentare pentru eficiența energetică

Informații despre tehnicile de recuperare a energiei sunt date în tabelul de mai jos;

Completați tabelul prin:

- 1) Confirmarea faptului că măsura este implementată, sau
- 2) Declararea intenției de a implementa măsura și indicarea termenului de aplicare a acesteia ; sau
- 3) Expunerea motivului pentru care măsura nu este relevantă/aplicabilă pentru activitățile desfășurate

Concluzii BAT pentru principiile de recuperare/economisire a energiei	Este această tehnică utilizată în mod curent în instalație? (D / N)	Dacă NU explicați de ce tehnica nu este adecvată sau indicați termenul de aplicare
Minimizarea consumului de apă și utilizarea sistemelor închise de circulație a apei.	Da	
Izolație bună (cladiri, conducte, camera de uscare și instalația).	Da	
Amplasamentul instalației pentru reducerea distanțelor de pompare.	Da	
Optimizarea fazelor motoarelor cu comanda electronică.	NU	Se va implementa la instalațiile cu putere mare și durată mare de funcționare
Utilizarea apelor de răcire reziduale (care au o temperatură ridicată) pentru recuperarea căldurii.	NU	Apele de răcire au o temperatură sub 40 °C
Transportor cu benzi transportoare în locul celui pneumatic (deși acesta trebuie protejat împotriva probabilității sporite de producere a evacuărilor fugitive)	Nu	Nu este cazul
Măsuri optimizate de eficiență pentru instalațiile de ardere, de ex. preîncălzirea aerului/combustibilului, excesul de aer etc.	DA preîncălzire aer/ NU control exces de aer	
Procesare continuă în loc de procese discontinue	Da – parțial	
Valve automate	NuDA	
Valve de returnare a condensului	DA	
Altele		

#### 7.4. Alternative de furnizare a energiei

Informații despre tehnicile de furnizare eficientă a energiei sunt date în tabelul de mai jos

Completați tabelul astfel:

1. Confirmați faptul că măsura este implementată, sau
2. Declarați intenția de a implementa măsura și indicați termenul de punere în practică; sau
3. Expuneți motivul pentru care măsura nu este relevantă/aplicabilă pentru activitățile desfășurate

Tehnici de furnizare a energiei	Este această tehnică utilizată în mod curent în instalație? (Da/Nu)	Dacă NU explicați de ce tehnica nu este adecvată sau indicați termenul de aplicare
Utilizarea unităților de co-generare;	Nu	NU – prin proiect
Recuperarea energiei din deșeuri;	Nu	Nu este specificul instalației
Utilizarea de combustibili mai puțin poluanți.	Da	Utilizare păcură cu conținut redus de sulf (S < 1%)

## 7. ACCIDENTELE SI CONSECINTELE LOR

### 7.1. Controlul activităților care prezintă pericole de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase – SEVESO

Activitatea desfășurată pe amplasamentul investigat se încadrează în prevederile Legea nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase. Amplasamentul CET II este unui „de nivel inferior”, depășindu-se capacitățile de depozitare relevante pentru o serie de substanțe periculoase nominalizate în partea 1 și partea 2 a anexei 1 din Lege. Astfel, Operatorul este obligat să întocmească și să implementeze corespunzător „politica de prevenire a accidentelor majore”, conform art. 8 din Lege. Nu a fost depusă la Agenția pentru Protecția Mediului, notificarea conform art. 7 din Lege.

### 7.2. Plan de management al accidentelor

A fost implementat SISTEMUL DE MANAGEMENT AL SECURITĂȚII MEDIULUI

### 7.3. Tehnici

Explicați pe scurt modul în care sunt folosite următoarele tehnici, acolo unde este relevant.

	Raspuns
<b>TEHNICI PREVENTIVE</b>	
inventarul substantelor	A se vedea sectiunea 3.1
trebuie sa existe proceduri pentru verificarea materiilor prime si deseurilor pentru a ne asigura ca ele nu vor interactiona contribuind la aparitia unui incident	NU
depozitare adecvata	A se vedea sectiunile 5.4 si 6.3
alarme proiectate in proces, mecanisme de decuplare si alte modalitati de control	NU
bariere si retinerea continutului	NU
cuve de retentie si bazine de decantare	A se vedea sectiunea 5.4.5
izolarea cladirilor;	DA
asigurarea prea plinului rezervoarelor de depozitare (cu lichide sau pulberi), de ex. masurarea nivelului, alarme care sa sesizeze nivelul ridicat, intreruptoare de nivel ridicat si contorizarea incarcaturilor;	DA

**CERERE pentru revizuirea AUTORIZAȚIEI INTEGRATE DE MEDIU**

Instalație: CET 2 Iași - Holboca

Operator: SC VEOLIA ENERGIE IASI SA

sisteme de securitate pentru prevenirea accesului neautorizat	DA
registre pentru evidenta tuturor incidentelor, esecurilor,, schimbarilor de procedura, evenimentelor anormale si constatarilor inspectiilor de intretinere	A se vedea Sectiunea 2.1
trebuie stabilite proceduri pentru a identifica, a raspunde si a trage invataminte din aceste incidente;	A se vedea Sectiunea 2.1
rolurile si responsabilitatile personalului implicat in managementul accidentelor	DA
proceduri pentru evitarea incidentelor ce apar ca rezultat al comunicarii insuficiente intre angajati in cadrul operatiunilor de schimbare de tura, de intretinere sau in cadrul altor operatiuni tehnice.	
compozitia continutului din colectoarele de retentie sau din colectoarele conectate la un sistem de drenare este verificata inainte de epurare sau eliminare	NU
canalele de drenaj trebuie echipate cu o alarma de nivel ridicat sau cu senzor conectat la o pompa automata pentru depozitare (nu pentru evacuare); trebuie sa fie implementat un sistem pentru a asigura ca nivelurile colectoarelor sunt mereu mentinute la o valoare minima	
alarmele care sesizeaza nivelul ridicat nu trebuie folosite in mod obisnuit ca metoda primara de control al nivelului	DA
<b>ACTIUNI DE MINIMIZARE A EFECTELOR</b>	
indrumare privind modul in care poate fi gestionat fiecare scenariu de accident	DA
caile de comunicare trebuie stabilite cu autoritatile de resort si cu serviciile de urgenta	
echipament de retinere a scurgerilor de petrol, izolarea drenurilor, anuntarea autoritatilor de resort si proceduri de evacuare;	NU
izolarea scurgerilor posibile in caz de accident de la anumite componente ale instalatiei si a apei folosite pentru stingerea incendiilor de apa pluviala, prin retele separate de canalizare	
Alte tehnici specifice pentru sector	A se vedea Sectiunea 4

## 8. ZGOMOT SI VIBRATII

### 8.1. Receptori

(Inclusiv informatii referitoare la impactul asupra mediului si masurile existente pentru monitorizarea impactului)

Identificati si descrieti fiecare locatie sensibila la zgomot, care este afectata	Care este nivelul de zgomot de fond (sau ambiental) la fiecare receptor identificat?	Exista un punct de monitorizare specificat care are legatura cu receptorul?	Frecventa monitorizarii?	Care este nivelul zgomotului cand instalatia / sursa (sursele) functioneaza?	Au fost aplicate limite pentru zgomot sau alte conditii?
	Determinarea nivelului de zgomot la limita incintei a demonstrat încadrarea în limitele admise (la limita superioara). Aproximarea de o sosea intens circulata si amplasarea intr-o zona industriala nu da posibilitatea separarii influentei altor surse de zgomot. În conformitate cu STAS 10009-88 „Acustica urbană” se va asigura la limita incintelor industriale 65 dBA nivel de zgomot echivalent.	NU	NU	In incinta si la interiorul cladirilor care adapostesc instalatii > 80 dB. La limita exterioara a incintei < 65 dB.	

### 8.2. Surse de zgomot

(Informatii referitoare la sursele si emisiile individuale)

Faceri o prezentare generala, succinta, a surselor al caror impact este nesemnificativ: Aceasta poate fi realizata prin utilizarea informatiilor din sectiunea referitoare la evaluarile de mediu dupa caz (impact sa u/si bilant de mediu) privind zgomotul si vibratiile sau prin folosirea unei abordari calitative obisnuite, atunci cand nivelul scazut de risc este evident). NU este necesara furnizarea de informatii suplimentare pentru sursele descrise aici.

Identificati fiecare sursa semnificativa de zgomot si/sau vibratii	Numarul de referinta al sursei	Descrieti natura zgomotului sau vibratiei	Exista un punct de monitorizare specificat?	Care este contributia la emisia totala de zgomot?	Descrieti actiunile intreprinse pentru prevenirea sau minimizarea emisiilor de zgomot	Masuri care trebuie luate pentru respectarea BAT-urilor si a termenelor stabilite in Planul de masuri obligatorii
Ventilatoare de aer cazane		Zgomot gazodinamic și de natură mecanică				
Cazane Dispozitiv eşapare abur		Zgomot gazodinamic	Nu	Eveniment de mică frecvență		
Stație pompe termoficare		Zgomot mecanic	Nu			

**Masurile de izolare fonica si realizare a panourilor fonoabsorbante antreneaza costuri excesive.**

### 8.3. Studii privind măsurarea zgomotului în mediu

Referința (Denumirea, anul etc) studiului respectiv	Scop	Locații luate în considerare	Surse identificate sau investigate	Rezultate
Nu există studii specifice. Problema a fost tratată în evaluările de risc / impact.				La limita exterioară a amplasamentului nu se înregistrează depășiri ale limitelor admise.

### 8.4. Intretinere

	Da	Nu	Dacă nu, indicați termenul de aplicare a procedurilor/măsurilor
Procedurile de întreținere identifica în mod precis cazurile în care este necesară întreținerea pentru minimizarea emisiilor de zgomot?	DA		
Procedurile de exploatare identifica în mod precis acțiunile care sunt necesare pentru minimizarea emisiilor de zgomot?	DA		

Procedurile de întreținere asigură determinarea prin măsurători a abaterilor față de limitele prescrise privind vibrațiile mașinilor rotative (turbina, generator, motoare electrice, pompe, ventilatoare) măsurile luate asigurând indirect și o reducere a zgomotului în funcționare.

### 8.5. Limite

Din tabelul 9.1 rezumați impactul zgomotului referindu-vă la limite recunoscute

Receptor sensibil	Limite	Nivelul zgomotului când instalația funcționează	In cazul în care nivelul zgomotului depășește limitele fie justificați situația, fie indicați măsurile și intervalele de timp propuse pentru remedierea situației (acestea au fost poate identificate în tabelul 9.1).
	De fond	Absolut	
	Zi	55	
	Noapte	45	

CET 1 este amplasată în zona industrială la distanța de zonele sensibile locuite.

Nu au fost înregistrate sesizări privind disconfortul produs de zgomot la limita locuită

### 8.6. Informații suplimentare cerute pentru instalațiile complexe și/sau cu risc ridicat

Aceasta este o cerință suplimentară care trebuie completată când este solicitată de Autoritatea responsabilă de emiterea autorizației integrate de mediu. Aceasta poate fi de asemenea utilă oricărui Operator/Titular de activitate care are probleme cu zgomotul sau este posibil să producă disconfort cauzat de zgomot și/sau vibrații pentru a direcționa sau ierarhiza activitățile.

Sursa <sup>3</sup>	Scenarii de avarie posibile	Ce masuri au fost implementate pentru prevenirea avariei sau pentru reducerea impactului?	Care este impactul/rezultatul asupra mediului daca se produce o avarie?	Ce masuri sunt luate daca apare si cine este responsabil?

Minimizarea potentialului de disconfort datorat zgomotului, in special de la:

- Utilaje de ridicat, precum benzi transportatoare sau ascensoare;

- Manevrare mecanica,

- Deplasarea vehiculelor, in special incarcatoare interne precum autoincarcatoare;

Orice alte informatii relevante care nu au fost cerute in mod specific mai sus trebuie date aici sau trebuie sa se faca referire la ele.

<sup>3</sup> Aceasta se refera la fiecare sursa enumerata in Tabelul 9.2

## 9. MONITORIZARE

### Monitorizarea emisiilor în aer

Conform părții a 3-a din Anexa nr 5 a Legii 278/2013, se propune următorul plan de monitorizare a emisiilor în aer:

- Concentrațiile de SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> și pulberi din gazele reziduale sunt monitorizate continuu.
- În cazul instalațiilor de ardere care utilizează ulei, se măsoară cel puțin o dată pe an emisiile de mercur total.
- Măsurătorile continue cuprind măsurători privind conținutul de oxigen, temperatura, presiunea și conținutul de vapori de apă din gazele reziduale;
- Sistemele automatizate de măsurare sunt supuse unui control prin intermediul unor măsurători paralele cu metodele de referință, cel puțin o dată pe an.

Conform BATC, monitorizarea emisiilor instalațiilor mari de ardere de tipul IMA4, trebuie să se realizeze astfel:

Nr. crt.	Parametru / substanță	Frecvență de monitorizare (BAT4)
1.	Amoniac	Permanent
2.	NO <sub>x</sub>	Permanent
3.	CO	Permanent
4.	SO <sub>2</sub>	Permanent
5.	Cloruri gazoase exprimate în HCl	O dată la 3 luni sau cel puțin 1 dată pe an când combustibilul este omogen
6.	HF	O dată la 3 luni sau cel puțin 1 dată pe an când combustibilul este omogen
7.	Pulberi	Permanent
8.	Metale și metaloizi, cu excepția mercurului (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn) Lista poate fi	O dată pe an
9.	Mercur	O dată la 3 luni sau cel puțin 1 dată la 6 luni când combustibilul este omogen și nu se depășesc limitele

### Monitorizarea emisiilor în apă

Valori limită de încărcare cu poluanți a apelor uzate admise pentru apele uzate epurate evacuate în r. Bahlui sunt conform Autorizației de Gospodărire a apelor nr. 301/17.12.2013 emisă de ABA Prut Bârlad, în conformitate cu prevederile H.G. 188/2002 modificata și completata prin H.G. 352/2005 - NTPA-001.

*Valori limită de încărcare cu poluanți a apelor epurate evacuate în r. Bahlui*

Nr crt.	Indicatorul de calitate	UM	Valori limita admise pentru evacuare
1.	PH	unit pH	6,5 -8,5
2.	Temperatura	°C	35
3.	Materii în suspensie	mg/l	60
4.	CBO5	mg/l	25
5.	CCO-Cr	mg/l	125
6.	Reziduu fix	mg/l	2000
7.	Cloruri	mg/l	500
8.	Sulfați	mg/l	600
9.	Calciu	mg/l	300
10.	Magneziu	mg/l	100
11.	Amoniu (NH <sub>4</sub> )	mg/l	3



12.	Azotiți	mg/l	2
13.	Azotați	mg/l	37
14.	Azot total	mg/l	15
15.	Fosfor total	mg/l	2
16.	Fenoli	mg/l	0,3
17.	Fier total	mg/l	5
18.	Mangan	mg/l	1
19.	Sulfuri și hidrogen sulfurat	mg/l	0,5
20.	Substanțe extractibile	mg/l	20
21.	Cadmium	mg/l	0,2
22.	Mercur	mg/l	0,05
23.	Plumb	mg/l	0,2

Pentru urmărirea influenței activităților desfășurate în cadrul CET II asupra apelor subterane, pe platforma unității sunt executate 9 foraje de observație iar în zona depozitului de zgura și cenușa sunt realizate alte 9 foraje de observație. Pe probele de apă prelevate din aceste foraje se fac analize periodice (lunar) în laboratorul unității și semestrial într-un laborator terț.

### Monitorizarea emisiilor în sol

Conform AIM, monitorizarea solului se face astfel:

#### Monitorizarea solului

Punct de prelevare	Indicatorul care se va monitoriza	Frecvența de monitorizare
gospodăria de pacura, zona rezervoarelor de păcură în funcțiune	Produs petrolier, sulfuri	anual
La 30 m de estacada de descarcare a cărbunelui	Cu, Mn, Pb, As, Cd, Ni, Zn	O dată la 3 ani, începând cu anul 2014
La baza taluzului depozitului de zgură și cenușă	Produs petrolier, Sulfati, Cu, Mn, Pb, As, Cd, Ni, Zn	O dată la 3 ani, începând cu anul 2014
În apropierea depozitului de zgură și cenușă, în zona pompelor	Produs petrolier, Sulfati, Cu, Mn, Pb, As, Cd, Ni, Zn	O dată la 3 ani, începând cu anul 2014
Deal Căprița –referința	Produs petrolier, Sulfati, Cu, Mn, Pb, As, Cd, Ni, Zn	O dată la 3 ani

Concentrațiile de poluanți din sol nu vor depăși pragurile de alertă corespunzătoare categoriei de folosință mai puțin sensibilă, conform prevederilor Ord. MAPPM nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului:

#### Praguri de alertă pentru concentrații de poluanți în sol

	Produse petroliere	Sulfuri	Sulf total	Metale grele						
				Cu	Mn	Pb	As	Cd	Ni	Zn
Prag de alertă	1000	400	5000	250	2000	250	25	5	200	700

Monitorizarea zgomotului se face prin măsurători anuale, în 5 puncte, conform tabelului de mai jos:

#### Puncte de monitorizare zgomot

Nr. crt.	Locul de măsurare	Frecvența
1	Zona cazanelor, a esapărilor de abur	anual
2	Zona turn racire	anual
3	Zona concasoare carbune	anual
4	Poarta principală-intrare incintă	anual
5	Poarta nr 2, acces la depozitul de zgura	anual

Instalația CET Iași II trebuie să funcționeze în așa fel încât la limita zonei funcționale a centralei să fie respectate următoarele valori limita:

- Pentru nivelul de zgomot : 65 dB, conform STAS 10009/88
- Pentru nivelul de vibrații :- limita maximă admisă este de 20 vibrații, conform STAS 12025/2-81.

La programul de monitorizare inclus în Autorizației integrate de mediu nr. 5 din 2013, se adaugă specificațiile de monitorizare conform Legii 278/2013 și BATC astfel:

Conform părții a 3-a din Anexa nr 5 a Legii 278/2013, se propune următorul plan de monitorizare a emisiilor în aer:

- Concentrațiile de SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> și pulberi din gazele reziduale sunt monitorizate continuu.
- În cazul instalațiilor de ardere care utilizează ulei, se măsoară cel puțin o dată pe an emisiile de mercur total.
- Măsurătorile continue cuprind măsurători privind conținutul de oxigen, temperatura, presiunea și conținutul de vapori de apă din gazele reziduale;
- Sistemele automatizate de măsurare sunt supuse unui control prin intermediul unor măsurători paralele cu metodele de referință, cel puțin o dată pe an.

Conform BATC, monitorizarea emisiilor instalațiilor mari de ardere de tipul IMA4, trebuie să se realizeze astfel:

Nr. crt.	Parametru / substanță	Frecvență de monitorizare (BAT4)
10.	Amoniac	Permanent
11.	NO <sub>x</sub>	Permanent
12.	CO	Permanent
13.	SO <sub>2</sub>	Permanent
14.	Cloruri gazoase exprimate în HCl	O dată la 3 luni sau cel puțin 1 dată pe an când combustibilul este omogen
15.	HF	O dată la 3 luni sau cel puțin 1 dată pe an când combustibilul este omogen
16.	Pulberi	Permanent
17.	Metale și metaloizi, cu excepția mercurului (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn) Lista poate fi	O dată pe an
18.	Mercur	O dată la 3 luni sau cel puțin 1 dată la 6 luni când combustibilul este omogen și nu se depășesc limitele

## 11. DEZAFECTARE

### 11.1. Măsurile de prevenire a poluării luate încă din faza de proiectare

Instalație existentă – proiectul inițial nu a prevăzut măsuri legate de dezafectare.

### 11.2. Planul de închidere a instalației

Este prezentat Planul de închidere al instalației, cuprinzând etapele parcurse la întreruperea activității, recomandările pentru întocmirea planului de închidere.

#### 11.2.1 Justificarea întocmirii planului de închidere

Planul de închidere a zonei descrie măsurile propuse la încetarea definitivă a activității pe amplasamentul centralei pentru evitarea oricăror riscuri de poluare și readucerea zonei de funcționare la o stare satisfăcătoare.

#### 11.2.2. Etapele parcurse la întreruperea activității

- obținerea acordului de deconectare de la alimentarea cu gaze naturale și dezafectarea instalației, cu respectarea normelor specifice;
- obținerea acordului de deconectare de la alimentarea cu energie electrică și dezafectarea instalației, cu respectarea normelor specifice;
- curățarea și spălarea tuturor instalațiilor, rezervoarelor și magaziilor de stocare a substanțelor chimice și combustibili;
- curățarea și decolmatarea canalizării apelor industriale și apelor menajere;
- scoaterea tuturor echipamentelor și materialelor din canalele tehnologice de pe teritoriul centralei, curățarea acestora și umplerea lor cu pământ;
- se va curăța, ara și semăna/îmierba/împăduri întreaga suprafață a centralei, după dezafectarea tuturor instalațiilor;
- asigurarea pazei non-stop a obiectivului și menționarea într-un registru de evidență a tuturor evenimentelor ce apar pe teritoriul centralei;
- anunțarea oricărui eveniment la APM Iași
- verificarea și întreținerea circuitelor paratrăznet la toate clădirile și instalațiile de pe teritoriul centralei(până la dezafectarea acestora);
- întocmirea unui registru de evidență pentru toate instalațiile, utilajele și piesele preluate de la centrala CET 2.

### 11.3. Structuri subterane

Pentru fiecare structură subterană identificată în planul de mai sus se prezintă pe scurt detalii privind modul în care poate fi golită și curățată/decontaminată și orice alte acțiuni care ar putea fi necesare pentru scoaterea lor din funcțiune în condiții de siguranță atunci când va fi nevoie. Identificați orice aspecte nerezolvate.

Structuri subterane	Conținut	Măsuri pentru scoaterea din funcțiune în condiții de siguranță
Separatoare de păcură	Reziduuri de păcură	Evacuare conținut,curățare manuală. Instrucțiuni speciale. Interzicerea lucrului cu flacăra deschisă
Bazine de colectare a apelor uzate	Suspensii, reziduuri	Evacuare conținut, curățare manuală

**11.4. Structuri supraterane**

Pentru fiecare structură supraterană identificați materialele periculoase (de ex. izolațiile de azbest) pentru care ar putea fi necesară o atenție sporită la demontare și/sau eliminare. Orice alte pericole pe care demontarea structurii le poate genera. Identificarea problemelor potențiale este mai importantă decât soluțiile, cu excepția cazului în care dezafectarea este iminentă.

Clădire sau altă structură	Materiale periculoase	Alte pericole potențiale
conductele de abur și apă fierbinte	Izolație termică cu conținut de azbest; Garnituri cu conținut de azbest;	
Cuple hidraulice, reductoare, lagăre de alunecare/rostogolire	Ulei de ungere și ulei hidraulic	
Cladiri	Pereți și acoperișuri din plăci ondulate de azbociment	
Transformatoare , stații de distribuție	Ulei de transformator	

**11.5. Lagune (iazuri de decantare, iazuri biologice)**

Amplasamentul nu conține lagune(iazuri de decantare, iazuri biologice).

**11.6. Depozite de deșeuri**

Amplasamentul nu conține depozite de deșeuri.

Depozite de deșeuri	
Identificați metoda ce asigură că orice depozit de deșeuri de pe amplasament poate îndeplini condițiile echivalente de încetare a funcționării;	-
Exista studiu de expertizare sau autorizație de funcționare în siguranță?	-
Sunt implementate măsuri de evacuare a apelor pluviale de pe suprafața depozitelor?	-

**11.7. Zone din care se prelevează probe**

Pe baza informațiilor cuprinse în Raportul de Amplasament și a operațiilor propuse pentru prevenirea și controlul integrat al poluării, identificați zonele care ar putea fi considerate în această etapă ca fiind cele mai importante pentru realizarea analizelor de sol și de apă subterană la momentul dezafectării. Scopul acestor analize este de a stabili gradul de poluare cauzat de activitățile desfășurate și necesitatea de remediere pentru aducerea amplasamentului într-o stare satisfăcătoare, care a fost definită în raporul inițial de amplasament.

Forajele existente( 7 puturi piezometrice) sunt amplasate în zonele cu potențial de poluare a solului.

Zone/locații în care se prelevează probe de sol/apă subterană	Motivație
	Eventuale infiltrații accidentale
	Eventuale infiltrații accidentale
	Eventuale infiltrații accidentale

Este necesară realizarea de studii pe termen lung pentru a stabili cum se poate realiza dezafectarea cu minimum de risc pentru mediu? Dacă da, faceți o listă a acestora și indicați termenele la care vor fi realizate.

Studiu	Termen (anul și luna)
NU	NU

Identificați oricare alte probleme pertinente care trebuie rezolvate în eventualitatea dezafectării.

## 12. Aspecte legate de Amplasamentul pe care se află Instalația

Sunteți singurul deținător de autorizație integrată de mediu pe amplasament? Dacă da, treceți la Secțiunea 13	Da
--	----

La data solicitării Autorizației Integrate de Mediu, pe amplasament funcționează numai instalații supuse reglementărilor privind instalațiile mari de ardere și/sau controlul și prevenirea integrată a poluării.

Pe spațiile adiacente amplasamentului își desfășoară activitatea următoarele societăți comerciale:

### 12.1.Sinergii

Luați în considerare și descrieți dacă există sau nu posibilitatea de apariție a sinergiilor cu alți deținători de autorizație de mediu față de tehnicile prezentate mai jos sau alte tehnici care pot avea influență asupra emisiilor produse de instalație.

Tehnica	Oportunități
1) proceduri de comunicare între diferiții deținători de autorizație; în special cele care sunt necesare pentru a garanta că riscul procedurii incidentelor de mediu este minimizat;	-
2) beneficierea de economiile de proporție pentru a justifica instalarea unei unități de co-generare;	-
3) combinarea deșeurilor combustibile pentru a justifica montarea unei instalații în care deșeurile sunt utilizate la producerea de energie/unei instalații de co-generare;	-
4) deșeurile rezultate dintr-o activitate pot fi utilizate ca materii prime într-o altă instalație;	-
5) efluentul epurat rezultat dintr-o activitate având calitate corespunzătoare pentru a fi folosit ca sursă de alimentare cu apă pentru o altă activitate;	-
6) combinarea efluenților pentru a justifica realizarea unei stații de epurare combinate sau modernizate;	-
7) evitarea accidentelor de la o activitate care poate avea un efect dăunător asupra unei activități aflate în vecinătate;	-
8) contaminarea solului rezultată dintr-o activitate care afectează altă activitate - sau posibilitatea ca un Operator să dețină terenul pe care se află o altă activitate;	-
9) Altele.	-

## 12.2. Selectarea amplasamentului

ustificați selectarea amplasamentului propus (pentru instalații noi).

## 13. Limitele de Emisie

### Combustibil solid - huiță

#### Limite de emisie conform Legii 278/2013

Conform Legii 278/2013 privind emisiile industriale, art. 30, valorile limită la emisie pentru instalații de ardere cu puterea mai mare de 50 MWt, care utilizează combustibil solid, sunt:

- NOx: 200 mg/Nmc;
- SO2: 200 mg/Nmc;
- Pulberi: 20 mc/Nmc.

La aceste valori limită se pot aproba derogări, în limitele legii 278/2013, art. 30 și Anexa 5.

Emisiile trebuie să fie monitorizate continuu, conform art. 38 din Lege. Astfel, pentru IMA4, respectiv la evacuarea gazelor prin coșul nr. 4, s-a montat o instalație automată de monitorizare continuă a gazelor, care asigură măsurarea continuă a NOx, CO, CO2, SO2, O2, pulberi. Rezultatele analizelor sunt arhivate. Este obligatoriu controlul instalației de monitorizare prin analize paralele, cel puțin o dată pe an.

### BAT-AEL conform BATC

Conform DECIZIEI 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, limitele BAT-AEL pentru arderea combustibililor solizi – huiță – în cazane cu pat fluidizat (FBC) puse în funcțiune înainte de 2014, cu o putere totală mai mare de 300 MWt, sunt:

Limite BAT-AEL pentru arderea combustibililor solizi – huiță – în cazane cu pat fluidizat (FBC) puse în funcțiune înainte de 2014, cu o putere totală mai mare de 300 MWt

Nr. crt.	Parametru / substanță	Frecvență de monitorizare (BAT4)	BAT-AEL [mg/Nmc]	Tip analiză	Referință BAT
10.	Amoniac	Permanent	3 – 10	Medie anuală sau medie pe perioada de prelevare a probelor	BAT7
11.	NOx	Permanent	<85 – 175	Medie anuală	BAT20
			140 – 220	Medie zilnică sau medie pe perioada de prelevare	BAT20
12.	CO	Permanent	<30 - 100	Nivel de emisii indicativ	BAT20
13.	SO2	Permanent	20 - 180	Medie anuală	BAT21
			20 – 220	Medie zilnică sau medie pe perioada de prelevare	BAT21
14.	Cloruri gazoase exprimate în HCl	O dată la 3 luni sau cel puțin 1 dată pe an când combustibilul este omogen	1 - 20	Medie anuală sau media probelor obținute în cursul unui an	BAT21
15.	HF	O dată la 3 luni sau cel puțin 1 dată pe an când	1 - 7	Medie anuală sau media probelor obținute în	BAT21

		combustibilul este omogen		cursul unui an	
16.	Pulberi	Permanent	2 - 12 3 - 14	Medie anuală Medie zilnică sau medie pe perioada de prelevare	BAT22 BAT22
17.	Metale și metaloizi, cu excepția mercurului (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn) Lista poate fi	O dată pe an		Metale din pulberi	BAT22
18.	Mercur	O dată la 3 luni sau cel puțin 1 dată la 6 luni când combustibilul este omogen și nu se depășesc limitele	< 1 - 4	Medie anuală sau media probelor obținute în cursul unui an	BAT23

### Planul național de tranziție

CET Iași II Holboca a fost inclusă în *Planul național de tranziție (TNP) pentru instalațiile de ardere aflate sub incidența prevederilor capitolului III al Directivei 2010/75/UE privind emisiile industriale, pentru poluanții SO<sub>2</sub> și NO<sub>x</sub>*. TNP a fost aprobat prin Decizia Comisiei C9(2015) 1758 din 20.03.2015, însă nu a fost aprobat în România prin ordin comun de miniștri.

Prin TNP s-au stabilit contribuțiile maxime ale fiecărei instalații de ardere la Plafoanele Naționale de emisii pentru anii 2016 și 2019; Plafoanele naționale de emisii pentru fiecare poluant vizat; lista măsurilor care trebuie luate pentru a asigura respectarea VLE aplicabile. Astfel, pentru CET Iași II Holboca, IMA 4, s-au stabilit:

- Contribuția la plafoanele de emisii pentru anul 2016: 1156.52 tone SO<sub>2</sub> și 578.26 tone NO<sub>x</sub>;
- Contribuția la plafoanele de emisii pentru anul 2019: 578.26 tone SO<sub>2</sub> și 578.26 tone NO<sub>x</sub>;
- VLE pentru SO<sub>2</sub> (mg/Nmc), pentru anul 2016: 400; VLE pentru NO<sub>x</sub> (mg/Nmc), pentru anul 2016: 200;
- VLE pentru SO<sub>2</sub> (mg/Nmc), pentru anul 2019: 200; VLE pentru NO<sub>x</sub> (mg/Nmc), pentru anul 2019: 200;
- Măsurile care trebuie luate pentru asigurarea respectării, până cel târziu la 1 iulie 2020, a valorilor limită de emisie aplicabile prevăzute în Anexa 5 la Directiva 210/75/UE:
  - SO<sub>2</sub> (VLE 200 mg/Nmc): Montarea și punerea în funcțiune a unui scrubber pentru desulfurarea umedă a gazelor de ardere la al doilea cazan de la IMA nr. 4; pentru primul cazan, instalația de desulfurare este finalizată prin POS Mediu. Termen: 31 decembrie 2019;
  - NO<sub>x</sub> (VLE 200 mg/Nmc): Introducerea în trepte a aerului în focar. Termen: 31 decembrie 2019.

### VLE aplicabile IMA4

Ținând cont de cele de mai sus, valorile limită la emisie pentru principalii poluanți, aplicabile pentru IMA4 sunt:

*Valori limită la emisie – IMA4, arderea combustibililor solizi – huiă – în cazane cu pat fluidizat (FBC) puse în funcțiune înainte de 2014, cu o putere totală mai mare de 300 MWt*

Sursa de emisie/ punctul de emisie	Poluanți specifci	VLE aplicabile cf. Anexa 5 partea 1 din legea nr. 278/2013 [mg/Nmc] și conform TNP neaprobat		BAT-AEL conform BATC Valori aplicabile după 2019 pentru NO <sub>x</sub> și din acest moment pentru restul poluanților [mg/Nmc]	
		Pentru perioada 2016 - 2019	După 2019 inclusiv	BAT-AEL [mg/Nmc]	Tip analiză
IMA4, Coș nr. 4 Arderea combustibil solid (huiă)	NO <sub>x</sub>	400	200	<85 – 175	Medie anuală
				140 – 220	Medie zilnică sau medie pe perioada de prelevare

cazane de abur 1 și 2 de 420 t/h – cu pat fluidizat (FBC) puse în funcțiune înainte de 2014, cu o putere totală mai mare de 300 MWt	SO <sub>2</sub>	200	200	20 -180	Medie anuală
				20 – 220	Medie zilnică sau medie pe perioada de prelevare
	Pulberi	20	20	2 - 12	Medie anuală
				3 - 14	Medie zilnică sau medie pe perioada de prelevare
	Amoniac	-	-	3 – 10	Medie anuală sau medie pe perioada de prelevare a probelor
	CO	-	-	<30 - 100	Nivel de emisii indicativ
	HCl	-	-	1 - 20	Medie anuală sau media probelor obținute în cursul unui an
HF	-	-	1 - 7	Medie anuală sau media probelor obținute în cursul unui an	
Hg	-	-	< 1 - 4	Medie anuală sau media probelor obținute în cursul unui an	

Verificarea conformării cu valorile limită de emisie se face conform părții a 4- a a Anexei 5 din Legea 278/2013 privind emisiile industriale:

- În cazul măsurătorilor continue, se consideră că valorile-limită de emisie sunt respectate în situația în care în urma evaluării rezultatelor se arată că, pentru orele de exploatare de pe parcursul unui an calendaristic, au fost îndeplinite toate condițiile următoare:
  - niciuna dintre valorile medii lunare validate nu depășește valorile-limită de emisie;
  - niciuna dintre valorile medii zilnice validate nu depășește 110% din valorile-limită de emisie;
  - 95% din toate valorile medii orare validate pe parcursul anului nu depășesc 200% din valorile limită de emisie
- Valorile medii validate se determină astfel (anexa 5, partea a 3-a pct. 10):
  - Valorile medii validate pe oră și pe zi sunt determinate din valorile medii măsurate validate pe oră, din care se scade valoarea intervalului de încredere precizat mai jos;
  - La nivelul valorii-limită de emisie, valorile intervalelor de încredere de 95% pentru un singur rezultat al măsurătorilor nu depășesc următoarele procente din valorile-limită de emisie:

• Monoxid de carbon	• 10%
• Dioxid de sulf	• 20%
• Oxizi de azot	• 20%
• Pulberi	• 30%

- Se invalidează orice zi în care mai mult de 3 valori medii pe oră nu sunt valide din cauza problemelor de funcționare sau a procedurilor de întreținere efectuate asupra sistemului automatizat de măsurare. În cazul în care, din astfel de motive, se invalidează mai mult de 10 zile dintr-un an, autoritatea competentă solicită operatorului să ia măsurile adecvate pentru a ameliora fiabilitatea sistemului automatizat de măsurare.
- În scopul calculării valorilor medii de emisie nu se iau în considerare valorile măsurate pe parcursul perioadelor de pornire și de oprire.
- În cazurile în care nu sunt necesare măsurători continue, se consideră că valorile-limită de emisie sunt respectate în situația în care rezultatele fiecărei serii de măsurători nu depășesc valorile-limită de emisie.

### **Combustibil lichid - păcură**

Păcura se utilizează în cazuri excepționale, pentru pornirea cazanelor. Limitele de emisie când se utilizează păcură, sunt prezentate în continuare:



Valori limită la emisie – IMA4, arderea combustibililor lichid - PĂCURĂ – în cazane cu pat fluidizat (FBC) puse în funcțiune înainte de 2014, cu o putere totală mai mare de 300 MWt

Sursa de emisie/ punctul de emisie	Poluanți specifci	VLE aplicabile cf. Anexa 5 partea 1 din legea nr. 278/2013 [mg/Nmc] și conform TNP neaprobat		BAT-AEL conform BATC Valori aplicabile după 2019 pentru NOx și din acest moment pentru restul poluanților [mg/Nmc]	
		Pentru perioada 2016 - 2019	După 2019 inclusiv	BAT-AEL [mg/Nmc]	Tip analiză
IMA4, Coș nr. 4 Arderea combustibil Lichid - păcură cazane de abur 1 și 2 de 420 t/h – cu pat fluidizat (FBC) puse în funcțiune înainte de 2014, cu o putere totală mai mare de 300 MWt	NOx	150	150	45 – 110	Medie anuală
				85 – 145	Medie zilnică sau medie pe perioada de prelevare
	SO <sub>2</sub>	200	200	50 - 110	Medie anuală
				150 – 175	Medie zilnică sau medie pe perioada de prelevare
	Pulberi	20	20	2 - 10	Medie anuală
				7 - 15	Medie zilnică sau medie pe perioada de prelevare

PNT nu se aplică în cazul în care instalația funcționează pe păcură.

### 13.1. Emisii în aer asociate cu utilizarea BAT-urilor

(ștergeți secțiunile în care nu se aplică)

#### 13.1.1. Emisii de solvenți

Nu sunt emisii de solvenți

#### 13.1.2. Emisii de dioxid de carbon de la utilizarea energiei

EMisii totale CO<sub>2</sub> – anul 2015: 2491 tone de la funcționarea pe păcură + 328159.55 tone CO<sub>2</sub> de la funcționarea pe huiă = 330650.55 tone CO<sub>2</sub>.

CET II deține autorizație privind emisiile de CO<sub>2</sub>.

### 13.2. Emisii în mediu

Cu ocazia raportului de amplasament nu s-au efectuat investigații suplimentare prin analize de mediu. S-au preluat datele și informațiile existente, rezultatele programului de monitorizare pentru anii 2014, 2015 și 2016 și informațiile colectate de pe teren.

Conform informațiilor și datelor de mai sus, instalația IMA4:

- Dacă funcționează cu cazanul nemodernizat K1 nu poate respecta VLE și plafoanele de emisii impuse. Se înregistrează depășiri la emisiile de SO<sub>2</sub> și NOx.
- Dacă funcționează cu cazanul modernizat K2, respectă VLE și plafoanele de emisii impuse.

Sunt în curs de soluționare problemele legate de valorificarea deșeurilor rezultate la desulfurare. Sunt discuții cu diverși valorificatori și se efectuează caracterizarea chimică și fizică a acestui deșeu în vederea stabilirii metodei optime de valorificare.

Zgura și cenușa evacuate uscat cu noua instalație este în procedură de certificare ca și subprodus și va putea astfel fi utilizată la prepararea betonului sau în alte domenii. În prezent este preluată de SC BRICKSTONE SA și este utilizată la fabricarea cărămidilor.

### SOL

#### Referință, 2006

Referința privind calitatea solului în zona CET 2 și zona depozitului de zgură și cenușă, s-a stabilit în cadrul "Bilanțului de mediu nivel II pentru unitatea CET Iași II, 2002". Rezultatele analizelor efectuate în această lucrare au fost preluate și în Raportul de amplasament din 2006, aferent documentației de solicitare a autorizației integrate de mediu, în baza căruia s-a emis AIM nr. 10/10.05.2006. Referința a fost stabilită prin prelevarea a 10 probe de sol din puncte reprezentative de pe amplasamentul CET 2 (inclusiv depozitul de zgură) și 6 probe martor din vecinătatea CET 2. Indicatorii analizați sunt pH, metale grele, THP, sulfați, cloruri.

#### Referință, 2013

Referința pentru anul 2013, la emiterea AIM nr. 5/24.12.2013, s-a stabilit în cadrul Raportului de amplasament aferent documentației de solicitare a autorizației de mai sus. S-au prelevat probe din 5 puncte reprezentative, din care 1 probă martor. S-au analizat pH, metale grele THP, sulfați.

#### Referință, 2016

Referința pentru anul 2016, s-a stabilit în cadrul Raportului de amplasament aferent documentației de solicitare a revizuirii autorizației integrate de mediu nr. 5/24.12.2013. S-au prelevat probe din 5 puncte reprezentative, din care 1 probă martor. S-au analizat pH, metale grele THP, sulfați. Suplimentar, s-au analizat probe prelevate din zona gospodăriei de păcură, la indicatorul THP.

Compararea rezultatelor din cele 3 perioade de referință, se face în tabelul de mai jos. Se anexează doar analizele relevante pentru perioada de referință 2016. Celelalte rapoarte de încercare se găsesc în arhiva CET 2 și APM Iași.

#### Analiza comparativă a indicatorilor de sol, perioada 2006 – 2016 (valori în mg/kg SU)

Indicator	Punct prelevare	Referință 2006**	Referință 2013	Referință 2016	CMA*
THP	Gospodăria de păcură, zona rezervoarelor de păcură	1900	39.8	98.3	2000
Sulfați		-	-	-	2000
Cupru		-	-	-	500
Mangan		-	-	-	4000
Plumb		-	-	-	1000
Arsen		-	-	-	50
Cadmium		-	-	-	10
Nichel		-	-	-	500
Zinc		-	-	-	1500
THP		-	-	-	2000
Sulfuri	Estacada descărcare cărbune, în apropiere stație chimică	928	-	-	2000
Cupru		-	29.6	36.4	500
Mangan		-	1433	228	4000
Plumb		107	61.9	23.3	1000
Arsen		-	23.2	12.4	50
Cadmium		1.9	2.19	0.91	10
Nichel		-	85.6	43.2	500
Zinc		-	260	97.5	1500
THP		-	49.4	62.1	2000
Sulfuri		-	-	733.5	2000
Cupru	Baza taluzului depozitului	-	39.5	23.0	500
Mangan		-	373	527	4000
Plumb		-	13.1	9.04	1000
Arsen		-	10	8.14	50
Cadmium		-	0.67	0.51	10

Nichel	Depozit zgură, zona pompelor	63.0	26.5	500
Zinc		83.1	40.2	1500
THP		37.3	<25	2000
Sulfuri		-	534.6	2000
Cupru		41.6	40.3	500
Mangan		385	356	4000
Plumb		12.5	10.7	1000
Arsen		22.8	12.8	50
Cadmium		0.95	0.77	10
Nichel		34.0	32.8	500
Zinc		71.2	51.5	1500
THP		45.0	90	2000
Sulfuri	-	169.2	2000	
Cupru	32.2	23.1	500	
Mangan	273	326	4000	
Plumb	Martor – dealul Căprița	10.3	13.6	1000
Arsen		9.67	6.68	50
Cadmium		0.59	0.42	10
Nichel		33.3	29.1	500
Zinc		53.5	53.8	1500

\*) CMA conform Ord. 756/1997, pentru soluri cu folosință mai puțin sensibilă, prag de intervenție

\*\*) Nu sunt prezentate toate rezultatele ci doar cele mai importante.

Analizând evoluția indicatorilor în perioada 2006 – 2016, se constată că nu s-au produs modificări majore în concentrația acestora în sol.

#### **APĂ UZATĂ EPURATĂ, DEVERSATĂ ÎN RÂUL BAHLUI**

Apele uzate epurate, deversate în râul Bahlui au în general aceleași caracteristici de-a lungul perioadei de referință 2006 – 2016. Calitatea apelor deversate în receptorul natural este verificată prin automonitorizare și prin analize trimestriale cu laboratoare terțe. Nu au fost evenimente marcante de depășire a CMA-urilor stabilite prin actele de reglementare. S-au înregistrat sporadic depășiri ale CMA-ului la pH, respectiv deversarea de ape ușor bazice. Fiecare depășire constatată a fost remediată imediat prin neutralizare.

Din depozitul de zgură și cenușă se deversează în râul Bahlui excesul de apă de transport sau excesul de apă pluvială. Calitatea acestor ape este verificată prin automonitorizare, prin analize lunare. De-a lungul timpului de referință (2006 – 2016), nu s-au înregistrat depășiri ale CMA-urilor stabilite prin actele de reglementare.

Influența deversărilor de ape de la depozitul de zgură și cenușă asupra receptorului natural – râul Bahlui - este verificată lunar prin automonitorizare. Se prelevează probe din amonte și din aval de gura de vărsare. De-a lungul timpului de referință (2006 – 2016) nu s-au înregistrat diferențe majore între valorile indicatorilor în amonte și aval de gura de vărsare. Starea de calitate a râului nu s-a modificat în secțiunea de control prin aportul de poluanți aduși cu deversările de pe depozitul de zgură și cenușă.

Se anexează o selecție de buletine de analiză a apelor uzate epurate, a apelor de suprafață (r. Bahlui) și a apelor deversate de pe depozitul de zgură și cenușă, efectuate de laboratoare terțe sau de laboratorul propriu, pentru perioada 2013 – 2016. Pentru celelalte perioade de referință, buletinele de analiză se găsesc în arhiva CET 2 și ca anexe la documentațiile de solicitare a autorizațiilor integrate de mediu anterioare.

#### **APE SUBTERANE**

Calitatea apelor subterane este monitorizată în perioada de referință (2006 – 2016), astfel:

- Analize lunare la probe prelevate din cele 9 puțuri de observație amplasate la baza taluzului depozitului de zgură și cenușă, de jur – împrejurul acestuia. Analizele se fac în laboratorul propriu al CET II Holboca, utilizându-se metode standardizate. Rezultatele sunt comparate cu valorile normate, stabilite conform autorizațiilor de gospodărire a apelor și autorizației integrate de mediu;
- Analize semestriale la probe prelevate din cele 9 puțuri de observație amplasate în incinta CET II Holboca, conform planului atașat. Analizele sunt efectuate în cadrul laboratorului APA VITAL. Rezultatele sunt

comparate cu valorile normate, stabilite conform autorizațiilor de gospodărire a apelor și autorizației integrate de mediu.

Se anexează o selecție de buletine de analiză a apelor subterane, efectuate de laboratoare terțe sau de laboratorul propriu, pentru perioada 2013 – 2016. Pentru celelalte perioade de referință, buletinele de analiză se găsesc în arhiva CET 2 și ca anexe la documentațiile de solicitare a autorizațiilor integrate de mediu anterioare.

Compararea rezultatelor analizelor la probele de apă subterană cu valorile prag aferente corpului de apă subterană ROPR02 (aprobat prin Ord. 621/2014) și cu valorile normate, conform autorizațiilor de gospodărire a apelor și de mediu, se face în tabelul de mai jos.

*Compararea rezultatelor analizelor la probele de apă subterană cu valorile prag*

Nr. crt.	Indicator	Valoare prag Cf. Ord. 621/2014 Corp ROPR02	Valoare normată	Depășiri constatate – 9 foraje de pe amplasamentul CET 2	Depășiri constatate – 9 foraje de pe amplasamentul depozitului de zgură
1.	Temperatura, °C	-	Max. 35	-	-
2.	pH, unit. pH	-	6.5 – 8.5	-	-
3.	CBO5, mg/l	-	Max. 25	-	-
4.	Materii în suspensie, mg/l	-	Max. 60	-	-
5.	Amoniu, mg/l	5.6	Max. 2	F6, august 2015, 8.18 mg/l	-
6.	Reziduu fix, mg/l	-	Max. 2000	-	-
7.	Cloruri, mg/l	410	Max. 500	F1, iunie 2016, 528 mg/l F8, iunie 2016, 584 mg/l	-
8.	Sulfatți, mg/l	1250	Max. 600	F1, iunie 2016, 1379 mg/l F5, iunie 2016, 1385 mg/l F8, iunie 2016, 1610 mg/l F1, august 2015, 1908 mg/l F8, august 2015, 1344 mg/l	-
9.	Calciu, mg/l	-	Max. 300	-	-
10.	Magneziu, mg/l	-	Max. 100	-	-
11.	Hidrogen sulfurat, mg/l	-	Max. 0.5	-	-
12.	Fier total ionic, mg/l	-	Max. 5.0	-	-
13.	Substanțe extractibile, mg/l	-	Max. 20	-	-
14.	CCOCr, mg/l	-	-	-	-
15.	Duritate totală, mval/l	-	-	-	-
16.	Duritate temporară, mval/l	-	-	-	-
17.	Concentrația ionilor HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , mg/l	-	-	-	-
18.	Substanțe organice (KMnO <sub>4</sub> ), mg/l	-	-	-	-

În zona CET II, se constată ocazional depășiri marginale ale valorilor prag la indicatorii sulfatți, cloruri și amoniu, fără a constitui un semnal de alarmă pentru o eventuală poluare a apelor subterane din cauza activității desfășurate de CET II. În general, sub aspect hidrochimic, în culuarul Bahluiului predomina tipul hidrochimic sulfat calcic, în care prezenta anionului sulfat este în general moderată, iar conținutul de calciu deține o pondere puternică în balanța ionică. În culuarul Jijiei tipul hidrochimic predominant este sulfat-magnezian, cu pendulari spre tipul sulfat calcic și clorurat calcic. Astfel, se pot justifica depășirile identificate la anionul sulfat.

Monitorizarea calității apelor subterane din zona Depozitului de zgură și cenușă, realizată în perioada de referință 2006 - 2016 prin determinări efectuate în laboratorul propriu indică conformarea cu condițiile impuse în autorizația de gospodărire a apelor și autorizația integrată de mediu, precum și cu valorile prag stabilite pentru corpul de apă subterană. Variația valorilor parametrilor de-a lungul timpului este mică și nu reflectă modificări substanțiale ale calității apelor freactice, din cauza funcționării depozitului.

### ZGOMOT

Monitorizarea zgomotului s-a făcut anual în perioada de referință (2006 – 2016), prin analiza nivelului acustic în 4 sau 5 puncte, în timpul funcționării principalelor surse de zgomot. În toate cazurile, nivelul presiunii acustice a fost sub valorile maxim admise, conform normativelor în vigoare. Se anexează buletinul de analiză a zgomotului efectuat în anul 2016.

### EMISII

CET II este o instalație mare de ardere – notată IMA4 – fiind reglementată ca atare începând cu anul 2003 (HG 541/2003 – abrogat în momentul de față). Astfel, autorizațiile integrate de mediu au avut restricții și obligații clare cu privire la emisiile în atmosferă. Operatorul instalației a făcut în permanență eforturi să respecte condițiile restrictive de funcționare și a reușit parțial.

În perioada 2006 – 2010 s-au înregistrat depășiri la pulberi și oxizi de azot și ocazional la oxizi de sulf. În perioada 2011 – 2013 s-au înregistrat depășiri la NOx. Indicatorii pulberi și SO2 s-au încadrat în limitele impuse în acea perioadă. În perioada 2013 – 2016, înainte de punerea în funcțiune a celor 2 mari investiții – Modernizarea cazanului 2 pentru reducerea emisiilor de NOx și instalație de desulfurare – CET II a funcționat cu cazanul 1 – nemodernizat – s-au înregistrat depășiri ale indicatorilor NOx și SOx.

Un extras al monitorizărilor anuale cu laboratoare terțe, pentru anii 2014 și 2016 este prezentat în continuare și în rapoartele de încercare anexate.

#### Emisii CAZAN 1 nemodernizat – medii orare

Punct de măsurare	Indicator	Valoare măsurată (mg/Nmc, 6%O2)		CMA (conform AIM 5/2013)
		2014	2016	
Cazan 1, funcționare pe cărbune	CO	<1.25	20	-
	NOx exprimați în NO2	457.15	755	500
	SOx exprimați în SO2	720.72	1498	400
	Pulberi totale	24.6	32.6	50

După implementarea celor 2 investiții majore, concentrația la emisie (la funcționarea pe cazanul 2 – modernizat), a poluanților a scăzut simțitor existând premise de respectare a VLE impuse de legislația în vigoare. Un extras din rezultatele automonitorizării emisiilor pentru lunile noiembrie și decembrie 2016, este prezentat în continuare.

#### Emisii CAZAN 2 modernizat – luna noiembrie 2016 – concentrații compensate zilnice

Data/ Ora	CO (mg/Nm3)	NOx (mg/Nm3)	SO2 (mg/Nm3)	Pulberi(mg/Nm3)
2016-11-18 12:00:00	41.54	492.93	401.76	Invalid
2016-11-19 12:00:00	39.72	497.38	387.77	Invalid
2016-11-20 12:00:00	35.73	451.18	83.62	Invalid
2016-11-21 12:00:00	50.85	432.55	25.53	0
2016-11-22 12:00:00	64.71	499.79	23.7	0
2016-11-23 12:00:00	87.23	472.99	94.87	0
2016-11-24 12:00:00	58.15	455.79	178.26	0

2016-11-25 12:00:00	93.72	489.88	197.09	0
2016-11-26 12:00:00	153.86	433.39	196.85	0
2016-11-27 12:00:00	58.74	430.13	203.07	0
2016-11-28 12:00:00	50.53	441.72	343.33	0
2016-11-29 12:00:00	30.21	418.11	388.17	0
2016-11-30 12:00:00	39.37	496.01	292.49	0
<b>CMA cf. AIM 5/2013</b>		<b>200</b>	<b>200</b>	<b>20</b>
<b>CMA conform PNT</b>		<b>400</b>	<b>200</b>	<b>20</b>

*Emisii CAZAN 2 modernizat – luna decembrie 2016 – concentrații compensate zilnice*

Data/ Ora	CO (mg/Nm <sup>3</sup> )	NO <sub>x</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	Pulberi (mg/Nm <sup>3</sup> )
2016-12-27 12:00:00	71.72	313.69	95.72	0
2016-12-28 12:00:00	62.69	289.97	82.7	0.1
2016-12-29 12:00:00	53.36	286.34	97.86	1.29
2016-12-30 12:00:00	53.89	284.04	80.28	131.74
2016-12-31 12:00:00	89.27	225.52	258.1	37.68
<b>CMA cf. AIM 5/2013</b>		<b>200</b>	<b>200</b>	<b>20</b>
<b>CMA conform PNT</b>		<b>400</b>	<b>200</b>	<b>20</b>

Așa cum se observă, în luna noiembrie 2016 s-au înregistrat depășiri la indicatorul NO<sub>x</sub> și SO<sub>x</sub>. În această perioadă s-au făcut reglaje ale cazanului, fiind prima dată când a fost pornit cu noile instalații de reținere a poluanților. În luna Decembrie depășirile sunt mult mai puține deoarece s-au efectuat reglajele instalației. Se așteaptă ca începând cu anul 2017, cazanul 2 să funcționeze la parametrii proiectați și să respecte VLE impuse.

Până în prezent instalația IMA 4 (CET II Holboca) a funcționat fără noile instalații de reducere a concentrațiilor de NO<sub>x</sub> și SO<sub>x</sub>. Practic nu au fost modificări față de situația de referință stabilită prin Raportul de amplasament aferent documentației de solicitare a autorizației integrate de mediu, întocmită în anul 2013. Mai mult, timpul de funcționare a IMA 4 a scăzut continuu din cauza debrășării continue a consumatorilor. Implicit emisiile în aer au scăzut. Conform Rapoartelor anuale de mediu publicate de APM Iași pentru anii 2013, 2014 și 2015, nu se identifică o depreciere a calității aerului în jud. Iași, din cauza funcționării CET II Holboca. În susținerea acestei afirmații stă și studiul de dispersie a poluanților atmosferici efectuat cu ocazia solicitării Autorizației integrate de mediu din 2013, precum și studiul de dispersie efectuat în regie proprie de către SC VEOLIA Iași Energie SA, în anul 2016.

## 14. IMPACT

### Impact asupra atmosferei

#### Generalități:

Sursa de poluanți pentru aer o reprezintă emisia în atmosfera a poluanților conținuți în gazele de ardere rezultate în urma arderii combustibilului împreună cu aerul de combustie, în focarele cazanelor, și anume: SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, CO și pulberi.

Impactul direct al poluanților (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, pulberi, funingine) evacuați în atmosfera de instalațiile de ardere, are loc în arii relativ apropiate de aceasta, pe distanțe de la sute de metri la câteva zeci de kilometri (prin afectarea calității aerului și depuneri solide acide pe sol), în funcție de puterea sursei (implicit a cantității de poluanți evacuate) și de factorii climatici din zona.

Efectele emisiilor de poluanți gazeși se manifestă și pe arii întinse, la distanțe considerabile de sursă (câteva sute de km) prin apariția ploilor acide (datorită emisiilor de SO<sub>2</sub>) și chiar la scară globală prin contribuția la efectul de seră (datorită emisiilor de CO<sub>2</sub>).

Efectele sesizabile ale poluanților gazeși sunt datorate unui cumul de emisii de la mai multe surse răspândite geografic, care au emis o perioadă îndelungată de timp, de aceea efectele sunt greu cuantificabile și implicit nu se poate cuantifica cu precizie impactul unei singure surse.

Gazele de ardere produse în focarul cazanelor în urma procesului de ardere a combustibililor sunt evacuate prin instalațiile de evacuare compuse din canale de gaze, ventilatoare gaze de ardere, coșuri. Coșurile de evacuare au rolul de a asigura dispersia poluanților și de a menține nivelul acestora în zona de amplasament a centralei termice în limitele valorilor admisibile.

CET Iași II emite în atmosferă poluanți din surse neregulate și surse regulate.

#### **Emisii neregulate**

Se consideră emisii neregulate emisiile care au loc de pe o suprafață variabilă emițătoare, sunt dispersate și necontrolabile. Aceste emisii pot fi continue și discontinue.

Direcția de Sănătate Publică - Compartimentul Medicină Muncii efectuează, conform unui grafic propriu, măsurători de vapori de acid clorhidric, hidroxid de sodiu, amoniac, pulberi de var, în diferite puncte ale instalației de tratare chimică a apei.

#### **Emisii regulate**

Sunt considerate emisii regulate emisiile poluante evacuate prin coșurile de fum sau grilele de ventilație. CET Iași II are un coș de fum cu înălțimea de 164 de metri, la care sunt racordate cele două cazane de 420 t/h și două coșuri de fum metalice, câte unul pentru fiecare cazan de 30 t/h de la CTP.

#### **Calitatea aerului în vecinătate**

Calitatea aerului în zona amplasamentului este monitorizată continuu prin intermediul stațiilor de monitorizare automată Iași 1...6. Stațiile fac parte din rețeaua de monitorizare a calității aerului atmosferic din jud. Iași, care cuprinde 6 stații: Iași 1 – Podu de Piatră – stație de trafic; Iași 2 – Decebal / Cantemir – stație de fond urban; Iași 3 – Oancea / Tătărași – stație industrială; Iași 4 – Copou / Sadoveanu – stație de fond regional; Iași 5 – Tomești – stație de fond suburban și Iași 6 – Bosia / Ungheni – stație de graniță. Cele 6 stații funcționează continuu din anul 2006 și monitorizează concentrația diferiților poluanți, conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului atmosferic. Rezultatele monitorizării sunt publice.

Relevantă pentru calitatea aerului în raport cu emisiile CET II, este stația Iași 5 – Tomești – aflată la cea mai mică distanță față de sursa CET II: 2,5 km SV. La această stație se monitorizează continuu SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub> gravimetric și Pb (din PM<sub>10</sub>). Rezultatele monitorizării pentru perioada 2006 – 2016 sunt disponibile pe site-ul APM Iași. Conform datelor de monitorizare, concentrația poluanților în aerul atmosferic este relativ constantă în intervalul analizat. Se observă o ușoară scădere a mediei anuale pentru oxizi de azot. **Nu s-au înregistrat depășiri ale maximei admise**, conform Legii 104/2011, în afară de indicatorul ozon care a depășit în proporție de 5,3% concentrația maximă în anul 2012. Indicatorul pulberi (PM<sub>10</sub> și PM<sub>2,5</sub>) nu este analizat la stația IS5 – Tomești.

#### **Studiul dispersiei poluanților în atmosferă**

Pentru a evalua influența emisiilor CET Iași II asupra calității aerului din zonă, s-a realizat un studiu de dispersie a poluanților în atmosferă în anul 2013. Concluziile studiului sunt:

- În condiții de funcționare din anul 2013 (cazane nemodernizate), emisiile CET II nu influențează decisiv calitatea aerului în zonă. Concentrația poluanților emiși de sursele considerate, în aerul atmosferic, este sub limita maximă admisă prin Legea 104/2010.

- Emisiile CET II generează o depreciere peste limita admisă a aerului atmosferic, doar în condiții neaplicabile în realitate: debit mare de poluanți, concentrație la emisie peste limita admisă, condiții meteo de instabilitate atmosferică.
- În condițiile realizării măsurilor din Planul de măsuri, influența CET II Iași asupra aerului atmosferic va fi cu mult diminuată.

#### **Concluzii privind impactul asupra atmosferei:**

- **În condițiile actuale de funcționare – cazan nr. 2 modernizat și instalație de desulfurare - , CET II Iași nu afectează decisiv calitatea aerului în vecinătate.** Altfel spus, nu generează depășirea limitei maxime a poluanților în atmosferă.

#### **Impact asupra apelor**

Sursele de emisii poluante pentru apele de suprafața sunt: gospodăria de păcură, gospodăria de tratare chimică a apei și, cu intermitență, apele de drenaj de la depozitul de zgură și cenușă.

Sursele de emisii poluante pentru apele subterane sunt gospodăria de reactivi chimici industriali, poluanții fiind acidul clorhidric și lesia de soda, precum și depozitul de zgură și cenușă, poluanții fiind apele de transport ale zgurii și cenușii.

Sursele de ape uzate tehnologice din centrală sunt: gospodăria de păcură, gospodăria de tratare chimică a apei, cu intermitență apele de drenaj de la depozitul de zgură și cenușă. Ca urmare, canalizările din incinta obiectivului au fost realizate în sistem separativ, pentru a se evita poluarea râului Bahlui. Astfel, apele uzate de la gospodăria de păcură sunt trecute printr-un sistem de separatoare de păcură, apa convențional curată fiind evacuată la emisar, iar apele uzate industriale de la tratarea chimică a apei sunt folosite ca debit de diluție în transportul hidraulic al zgurii și cenușii. Apa uzată menajeră, după ce este trecută prin decantorul Imhoff, se unește cu apele pluviale și este evacuată la emisar. Acest decantor are rolul de a epura apele menajere, înainte de evacuarea lor în emisar. Pentru a evita poluările accidentale și pentru a avea și un control vizual al apelor menajere evacuate, aceste ape sunt stocate în bazinul de retenție, de unde sunt evacuate la emisar cu intermitență, o dată pe zi, cu ajutorul șnecurilor.

În centrală se urmărește zilnic calitatea apelor evacuate la emisar prin grija laboratorului chimic din cadrul atelierului chimic. O dată pe zi se efectuează o analiză completă, urmărindu-se toți indicatorii fizico-chimici indicați în autorizația de gospodărire a apelor, iar de două ori pe tură (o dată la patru ore) se efectuează determinări de: pH, conductibilitate, reziduu fix, produse extractibile-metoda calitativă, duritate, alcalinitate.

De asemenea, calitatea apelor evacuate în Bahlui sunt monitorizate cu o frecvență trimestrială de către un laborator terț.

Rezultatele monitorizărilor arată că apele deversate în râul Bahlui îndeplinesc cerințele de calitate impuse de normativele în vigoare.

La CET Iași II se realizează recuperarea apelor provenite din infiltrații și care sunt acumulate în zona sălii cazanelor, într-o bașă amplasată la cota -4,00, precum și a apelor meteorice acumulate în chesonul amplasat în zona corpului administrativ. Aceste categorii de ape au parametri fizico-chimici apropiați de cei ai apei industriale. S-a optat pentru această soluție cu scopul de a realiza economii la consumul de apă industrială și la apa evacuată la emisar. Apele din sala cazanelor precum și cele din cheson sunt conduse la un filtru mecanic din gospodăria de tratare chimică a apei. La ieșirea din filtrul mecanic sunt conduse la traseul de apă industrială, după amestecatorul apă-abur, și împreună ajung în decantor.

Calitatea apei freactice din zona depozitului de zgură și cenușă este urmărită utilizându-se rețeaua de puțuri existentă - respectiv 9 puțuri de observație, amplasate la baza depozitului de zgură și cenușă, în afara acestuia. Deoarece nu există standard de calitate pentru apele subterane, comparația se face datele existente din



monitorizarea anterioară. Analizele efectuate pentru probele de apă recoltate din puțurile din zona depozitului prezintă o compoziție neadecvată încadrării lor în categoria apelor potabile.

Trebuie avut în vedere însă faptul că, sub aspect hidrochimic, în culuarul Bahluiului predomină tipul hidrochimic sulfat calcic, în care prezența anionului sulfat este în general moderată, iar conținutul de calciu deține o pondere puternică în balanța ionică. În culuarul Jijiei tipul hidrochimic-predominant este sulfat-magnezian, cu pendulari spre tipul sulfat calcic și clorurat calcic. În general, calitatea apei prezintă în condiții naturale pericol de risc pe termen scurt și mediu pentru sănătatea utilizatorului direct pentru scopuri potabile și menajere la indicatorii de calitate cum sunt calciu și magneziu.

### **Concluzii privind impactul asupra apelor**

- Ținând cont de rezultatele monitorizărilor efectuate asupra calității apelor evacuate și a celor subterane, se poate aprecia că influența CET Iași II asupra calității apelor de suprafață este moderată, fără a cauza deprecierea stării de calitate a râului Bahlui din sectorul relevant.
- Deoarece nu există informații privind calitatea apelor subterane din zona depozitului de zgură și cenușă dinaintea punerii în funcțiune a acestuia, este dificil de apreciat influența depozitului asupra apelor freatice. Comparând rezultatele analizelor la probe prelevate din cele 9 foraje, se concluzionează că apele subterane din zona depozitului au o calitate relativ constantă în timp, fără a fi influențate decisiv de depozitul de zgură și cenușă.
- Calitatea apelor subterane din zona depozitului nu corespunde normelor pentru potabilitate, însă acest aspect este specific pentru o mare parte din bazinul subteran. Nu există certitudini că calitate slabă a apelor subterane este datorată depozitului de zgură.

### **Impact asupra solului și subsolului**

Sursele posibile de poluare a solului și subsolului sunt:

- scăpările accidentale de produse petroliere de la instalațiile de transport, descărcare și depozitare păcură;
- scăpări accidentale de reactivi chimici industriali la descărcarea, manipularea și depozitarea acestora;
- depozitățile necontrolate de deșeuri diverse;
- deversările accidentale de ape de la depozitul de zgură și cenușă; acest fenomen poate avea loc doar în cazul ruperii digurilor de contur și-au în caz de exploatare necorespunzătoare a depozitului;
- spulberarea zgurii și cenușii din depozit, în condiții de vânt, cauza care a fost limitată prin acoperirea materialului depus în celule care nu sunt exploatate și plantarea acestor suprafețe;
- spulberarea varului praf la descărcarea, manipularea și depozitarea acestuia.

Solul este factorul de mediu care integrează toate consecințele poluării, el prezentând cea mai redusă variabilitate în timp. Investigațiile efectuate asupra calității solului au relevat:

- nu există raportări privind modificarea calității solului datorită activităților desfășurate pe amplasament;
- nu s-au constatat scurgeri accidentale de păcură sau de reactivi, care să afecteze calitatea solului;
- deșeurile rezultate din activitatea desfășurată pe amplasamentul analizat sunt depozitate în locuri special amenajate, reducându-se posibilitatea poluării solului și subsolului;
- analizele probelor de sol prelevate din zona de amplasament a CET II, au arătat că pentru nici unul dintre indicatorii analizați nu există depășiri ale valorilor CMA;
- nu există raportări privind modificarea calității solului datorită ploilor acide.

### **Impact asupra populației**

Populația poate fi afectată prin emisiile în atmosferă, apă și sol. Distanța dintre potențialii receptori și CET Iași II este relativ mare (>1km). Conform celor de mai sus, emisiile în apă, aer și sol generate de CET II se încadrează în limitele maxim admise și nu influențează decisiv factorii de mediu din vecinătate. Nu s-au înregistrat sesizări sau reclamații datorate funcționării CET II Iași.

În concluzie, se apreciază că impactul asupra populației este moderat, iar riscul de afectare ireversibilă a stării de sănătate a populației este redus.

### **Impact asupra mediului biotic**

Amplasamentul CET Iași II este la distanțe mari de zonele cu biodiversitate sensibilă. Nu se identifică o cale directă sau indirectă de afectare a biodiversității.

### **Efecte transfrontieră**

Conform studiului de dispersie a poluanților în atmosferă efectuat în 2013, emisiile CET Iași II sunt dispersate în atmosferă până la concentrații neglijabile, la mai puțin de 5 km de sursă. În aceste condiții, impactul transfrontieră este neglijabil.