



Raport de amplasament

Instalații de ardere cu o putere termică nominală mai mare de 50 MW - CET 1 Iași

Beneficiar: SC VEOLIA ROMANIA IASI SA

Rev. 1 - Octombrie 2016

Rev. 2 – Ianuarie 2017

Rev. 3 – Iulie 2018

Raport de amplasament pentru Instalația de ardere cu o putere termică nominală mai mare de 50 MW – CET 1 Iași

În procedura de Autorizare integrată de mediu, 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.

Încadrarea activității:

CET 1 Iași are puterea termică nominală de **290 MW** (CAF 1: 58 MW + CAF2, 116 MW + CAF 3, 116 MW = IMA 3, 290 MW).

La aceasta se adaugă 2,46 MW t și 4,4 MW el. generați de centrala de cogenerare nouă din 2018

- **CAEN:** Conform Certificatul constatator nr. 615/06.01.2016, la punctul de lucru din Calea Chișinăului nr. 25, mun. Iași, jud. Iași, se desfășoară următoarele activități: 3600 – captarea, tratarea și distribuția apei; 3513 – Distribuția energiei electrice; 3511 – Producția de energie electrică; 3550 – Furnizarea de abur și aer condiționat.
- **Categoria de activitatea** conform anexei 1 din Legea 273/2013 privind emisiile industriale este: 1. Industrii energetice; 1.1. Arderea combustibililor în instalații cu o putere termică nominală totală egală sau mai mare de 50 MW.
- **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.

Operator:

- Numele instalației: **Centrala Electrică de Termoficare 1 Iași;**
- Numele titularului: **S.C. VEOLIA Energie Iași S.A.**, societate administrată în sistem dualist, având sediul în Iași, șos. Națională nr. 43, camera 19, etajul 1, județul Iași, cod poștal 700265, înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului de pe lângă Tribunalul Iași cu nr. J22/1399/2012, cod unic de înregistrare 30570461, adresa de corespondență: Calea Chișinăului, nr. 25, Iași, reprezentată prin dl. Alexandru Teleru;
- Numele și prenumele persoanei responsabile cu activitatea de protecție a mediului: **ing. Carmen Liliana Antonovici;** Nr. de telefon: 0744.917.351; Adresa e-mail: carmen.antonovici@veolia.ro fax: 0232233918.

Realizat de:

- **S.C. ECONOVA S.R.L. Iași**, B-dul Independenței nr.13, Bl. A1-4, Sc. D, et. 6, ap.18, IAȘI, jud. IAȘI RO24586285; J22/3041/10.10.2008, Mobil: 0743.552.313, înscrisă în Registrul elaboratorilor de studii pentru protecția mediului în data de 05.03.2015 la poziția 649, inclusiv pentru RIM:
 - **Evaluator atestat: ing. Fănel APOSTU** - Înscris în registrul elaboratorilor de studii pentru protecția mediului în data de 16 septembrie 2010 la poziția 260, inclusiv pentru elaborarea de rapoarte de evaluare a impactului asupra mediului (RIM)
 - **Asistent: Ing. Cristiana Nicoleta ROGOZAN**

1	INTRODUCERE.....	5
1.1	CONTEXT.....	5
1.2	Încadrarea activității.....	6
1.3	OBIECTIVE.....	6
1.4	SCOP ȘI ABORDARE.....	7
2	DESCRIEREA TERENULUI.....	7
2.1	Localizarea terenului.....	7
2.2	Proprietatea actuală.....	7
2.3	Utilizarea actuală a terenului.....	8
2.3.1	Situația actuală.....	8
2.3.2	Descrierea instalațiilor funcționale în prezent.....	10
2.4	Dotări.....	17
2.5	Utilități.....	18
2.5.1	Alimentarea cu apă.....	18
2.5.2	Evacuarea apelor uzate.....	22
2.5.3	Alimentarea cu gaze naturale.....	22
2.6	Folosirea de teren din împrejurimi.....	24
2.7	Utilizarea chimică.....	24
2.8	Autorizații curente.....	27
2.9	Detalii de planificare.....	27
2.10	Incidente legate de poluare.....	28
2.11	Vecinătatea cu specii sau habitate protejate sau zone sensibile.....	28
2.12	Condițiile clădirilor.....	28
2.13	Răspuns de urgență.....	28
3	ISTORICUL TERENULUI.....	29
4	RECUNOAȘTEREA TERENULUI.....	29
4.1	Probleme identificate și ridicate.....	30
4.1.1	Emisii în atmosferă.....	30
4.1.2	Emisii în apă.....	36
4.1.3	Emisii în sol.....	37
4.1.4	Zgomot și vibrații.....	37
4.2	Deșeuri. Gestiunea deșeurilor.....	37
4.3	Depozite.....	38
4.4	Instalații generale de evacuare.....	39
5	Interpretări ale informațiilor.....	40
5.1	Comparare cu BAT.....	40
5.2	Rezultatele investigațiilor efectuate.....	40
5.3	Monitorizare.....	44
5.4	Impact.....	46
6	Concluzii și recomandări.....	46
6.1	Concluzii.....	46
6.1.1	Rezumat.....	46
6.1.2	Rezultatul investigațiilor.....	49
6.2	Recomandări.....	49
6.2.1	Recomandări pentru programul de conformare.....	49
6.2.2	Recomandări pentru îmbunătățirea performanțelor de mediu.....	49
6.2.3	Recomandări pentru monitorizarea mediului.....	49
7	Anexe.....	49



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR

CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului ministrului mediului nr. 1026/2009 privind condițiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impactul asupra mediului, bilanțurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.

În urma evaluării solicitării de reinnoire din data de 16.07.2015 depuse în procedura de înregistrare de:

APOSTU FĂNEL

cu domiciliul în: Iași, B-dul Independenței nr 13, bl A1-4, sc D, et 5, ap 18, județul Iași, telefon/fax: 0232 212 385, mobil: 0743 552 313,
e-mail: fanelapostu@yahoo.com
CNP 1800127172364

persoana fizică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 260* pentru

RM	<input checked="" type="checkbox"/>
RIM	<input checked="" type="checkbox"/>
BM	<input checked="" type="checkbox"/>
RA	<input checked="" type="checkbox"/>
RS	<input type="checkbox"/>
EA	<input checked="" type="checkbox"/>

Evaluat la data de: **16.07.2015**

Reinnoit cu data de: **17.07.2015**

Valabil până la data de: **17.07.2020**

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Mihail FĂCĂ
SECRETAR DE STAT



1 INTRODUCERE

1.1 CONTEXT

Prezentul **Raport de amplasament** se întocmește pentru **Centrala Electrică de Termoficare I Iași** (denumită în continuare CET I Iași) amplasată în Mun. Iași, Calea Chișinăului nr. 25, administrată de Primăria mun. Iași și operată de S.C. VEOLIA ENERGIE IAȘI S.A., în procedura de revizuire a Autorizației integrate de mediu 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 1 a luat ființă începând cu anul 1962. Până în anul 2002 a făcut parte integrantă din S.C.TERMOELECTRICA S.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 concesionarea 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 1 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 I Iași funcționează în baza Autorizației Integrate de Mediu nr. 4/12.08.2013, emisă de APM Iași, cu valabilitate până în 19.08.2023. Conform acesteia, la CET 1 Iași funcționează 2 instalații mari de ardere – IMA1 (282 MWt) și IMA3 (232 MWt).

Revizuirea Autorizației Integrate de mediu nr. 4/12.08.2013 se solicită datorită schimbărilor majore în activitatea desfășurată la CET 1 aduse odată cu implementarea proiectului „Reabilitarea sistemului de termoficare în municipiul Iași, în vederea conformării cu standardele de mediu privind emisiile în atmosferă și pentru creșterea eficienței energetice în alimentarea cu căldură urbană”, finanțat prin POS Mediu – Axa 3:

- IMA 1 se scoate din autorizație deoarece nu mai este utilizată; implicit toate anexele și funcțiunile care erau conectate tehnologic de IMA 1 nu mai sunt utilizate și vor fi scoase din autorizație;
- CET 1 Iași va funcționa doar cu IMA 3 formată din: CAF 1, 50 Gcal/h, 58 MWt – modernizat, arzător cu NOx redus; CAF 2, 100 Gcal/h, 116 MWt – nemodernizat; CAF 3, 100 Gcal/h, 116 MWt – modernizat, arzător cu NOx redus.

Alte schimbări sunt:

- Combustibilul principal este gazul metan iar combustibilul de rezervă este CLU. Astfel, s-a instalat o gospodărie de CLU formată din 6 rezervoare cu capacitatea totală de 210 mc; păcura nu se mai utilizează la CET 1. Toate instalațiile de stoacre și distribuție a păcurii sunt scoase din uz.
- S-a instalat o unitate de cogenerare - Centrală de cogenerare de 4.4 MWe și 2,46 MWt – motor cu ardere internă alimentat cu gaze naturale JMS 624 GS-N.L.

1.2 ÎNCADRAREA ACTIVITĂȚII

Conform Certificatul constatator nr. 615/06.01.2016, la punctul de lucru din Calea Chișinăului nr. 25, mun. Iași, jud. Iași, se desfășoară următoarele activități:

- CAEN 3600 – captarea, tratarea și distribuția apei;
- CAEN 3513 – Distribuția energiei electrice;
- CAEN 3511 – Producția de energie electrică;
- CAEN 3550 – Furnizarea de abur și aer condiționat.

Categoria de activitatea conform anexei 1 din Legea 273/2013 privind emisiile industriale este: 1. Industrii energetice; 1.1. Arderea combustibililor în instalații cu o putere termică nominală totală egală sau mai mare de 50 MW.

CET 1 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 NO_x, cu toate cele 3 instalații mari de ardere. TNP a fost aprobat prin Decizia Comisiei C9(2015) 1758 din 20.03.2015, însă nu a fost aprobat în România prin hotărâre de guvern.

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 1 Iași, IMA 3, s-au stabilit:

- Contribuția la plafoanele de emisii pentru anul 2016: 36.30 tone NO_x;
- Contribuția la plafoanele de emisii pentru anul 2019: 12.10 tone NO_x;
- VLE pentru NO_x (mg/Nmc), pentru anul 2016: 300;
- VLE pentru NO_x (mg/Nmc), pentru anul 2019: 100;
- 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: NO_x (VLE 100 mg/Nmc):
 - Montarea și punerea în funcțiune a unui sistem de reducere catalitică selectivă a oxizilor de azot din gazele de ardere – REALIZAT pentru cazanele CAF1 și CAF3. Cazanul CAF2 nu este modernizat dar nici nu este utilizat în noua schemă.
 - Montarea și punerea în funcțiune a unui sistem automat de monitorizare continuă a emisiilor - REALIZAT

Pentru celelalte IMA (1 și 2) nu mai sunt relevante datele din PNT deoarece nu mai sunt active și nu vor mai fi puse în funcțiune.

1.3 OBIECTIVE

Obiectivele raportului de amplasament sunt:

- Auditarea amplasamentului și activității în scopul stabilirii condițiilor de mediu în care funcționează Instalația, la momentul revizuirii autorizației. Se are în vedere în principal respectarea actelor normative de mediu aplicabile precum și comparația cu tehnicile BAT. Auditarea se bazează pe vizite în teren, studiul documentelor existente, interviuri etc.
- Evidențierea modificărilor făcute în activitate, față de situația inițială considerată la momentul autorizării;
- Stabilirea punctului de referință pentru auditări ulterioare, în vederea evidențierii evoluției stării factorilor de mediu. Acest punct de referință poate fi revizuit ulterior, în funcție de evoluția activității și de modificările legislative relevante.
- Stabilirea recomandărilor pentru planul de măsuri, dacă este cazul.

1.4 SCOP ȘI ABORDARE

Scopul raportului de amplasament este de a stabili un punct de referință la momentul autorizării, pentru amplasament și activitate.

Raportul s-a întocmit prin trecerea în revistă a unor date anterioare și actuale ale terenului pe care este amplasată Instalația. Structura lucrării cuprinde următoarele capitole:

- Capitolul 1 – Introducere;
- Capitolul 2 – Descrierea terenului;
- Capitolul 3 – Istoricul terenului;
- Capitolul 4 – Recunoașterea terenului;
- Capitolul 5 – Interpretări ale informațiilor;
- Capitolul 6 – Concluzii și recomandări.

2 DESCRIEREA TERENULUI

2.1 LOCALIZAREA TERENULUI

CET I Iași ocupă o suprafață de 18,37 ha de teren în municipiul Iași, jud. Iași. Accesul în zona centralei termice se face prin artera urbană Calea Chișinăului. CET I Iași este amplasată în lunca râului Bahlui, în zona industrială a orașului Iași, având ca vecini:

- nord: Praktiker Romania
- est: Leroy Merlin
- sud: Calea Chișinăului
- vest: B-dul Tudor Vladimirescu.

Localități apropiate:

- nord-est: Holboca 13 km
- est: Tomești 8 km
- sud: Ciurea 10 km
- vest: Lețcani 16 km

Cursuri de ape apropiate: vest: râul Bahlui, 200 m.

Suprafața totală a terenului aferent CET 1 Iași este de 183773.63 mp, din care:

- suprafața construită 82368,91 mp
- suprafața aferentă clădirilor edilitare 14726,46 mp
- suprafața aferentă căilor de transport 43507,28 mp
- suprafața liberă 43170,98 mp

Modificările aduse instalației s-au făcut pe amplasamentul CET 1 Iași.

2.2 PROPRIETATEA ACTUALĂ

CET Iași 1 a luat ființă începând cu anul 1962. Până în anul 2002 a făcut parte integrantă din S.C.TERMoelectrica S.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 concesionarea 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 1 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.

2.3 UTILIZAREA ACTUALĂ A TERENULUI

2.3.1 Situația actuală

În prezent, CET I Iași funcționează în baza Autorizației Integrate de Mediu nr. 4/12.08.2013, emisă de APM Iași, cu valabilitate până în 19.08.2023. Conform acesteia, la CET 1 Iași există 2 instalații mari de ardere – IMA1 (282 MWt – emisie prin Coș nr. 2) și IMA3 (232 MWt – emisie prin Coș nr. 3). IMA2 (și coșul 2 aferent) nu mai este funcțională începând cu anul 2011 și nu a fost inclusă în autorizație.

La CET 1 Iași a fost implementat proiectul „Reabilitarea sistemului de termoficare în municipiul Iași, în vederea conformării cu standardele de mediu privind emisiile în atmosferă și pentru creșterea eficienței energetice în alimentarea cu căldură urbană”, finanțat prin POS Mediu – Axa 3. Prin acest proiect, la CET 1 Iași s-au realizat investițiile de mai jos care au fost incluse în contractul de delegare prin Actul adițional nr. 8 din 13.05.2016, aprobat prin HCL nr. 132/29.04.2016:

Nr. crt.	Denumire investiție	Valoare totală (lei cu TVA)	Nr. inventar	PV Recepție finală	Data punerii în funcțiune (PIF)
1.	Retehnologizarea cazanului de apă fierbinte CAF 1 de 50 Gcal/h aferent IMA3	13403266	2957	59945/30.06.2015 59947/30.06.2015	11.11.2015
2.	Retehnologizarea cazanului de apă fierbinte CAF 3 de 100 Gcal/h aferent IMA3	17245906	2956	110727/15.12.2014 111338/16.12.2014 120582/18.12.2015	11.11.2015
3.	Reabilitarea pompelor de transport în CET1 și CET 2 – agregate de pompare treapta 1 în CET 1 Iași	2423386	2958	39243/29.04.2015	11.11.2015

La CET 1 Iași s-au făcut o serie de schimbări majore, care sunt evidențiate în tabelul de mai jos. Astfel, se impune revizuirea Autorizației integrate de mediu nr. 4/19.08.2013, conform datelor din tabel.

Nr. crt.	Situație autorizată prin AIM nr. 4/19.08.2013	Situație actuală	Observații
1.	IMA 1 – instalație mare de ardere de tip I cu funcționare pe gaz metan cu o putere termică nominală de 282 MWt. Aceasta este formată din : 1. Cazan abur nr. 1 – RO 120 – 120 t/h ; 2. Cazan abur nr. 2 – RO 120 – 120 t/h ; 3. Cazan abur nr. 3 – RO 120 – 120 t/h ; 4. Gazele de ardere sunt evacuate printr-un singur coș comun – coșul de fum nr. 1.	IMA 1 nu mai funcționează începând cu darea în folosință a cazanelor de apă fierbinte modernizate. IMA 1 este în conservare.	Toată producția de abur se mută la CET 2 Holboca
2.	IMA 3 – instalație mare de ardere de tip I cu funcționare pe gaz metan cu o putere termică nominală de 232 MWt. Aceasta este formată din : 1. Cazan apă fierbinte nr. 1 – CAF 1 – 100 Gcal/h 2. Cazan apă fierbinte nr. 2 – CAF 2 – 100 Gcal/h 3. Gazele de ardere sunt evacuate printr-un coș comun – coșul de fum nr. 3.	IMA 3 , putere termică nominală de 290 MWt; funcționează cu următoarele cazane: 1. CAF 1, 50 Gcal/h – modernizat, arzător cu NOx redus; reducere capacitate de la 100 la 50 Gcal/h; Pt = 58 MWt 2. CAF 2, 100 Gcal/h – nemodernizat, Pt = 116 MWt. 3. CAF 3, 100 Gcal/h – modernizat, arzător cu NOx redus, Pt = 116 MWt Evacuare comună – coș nr. 3	CAF 2 care nu este modernizat este încă racordat la coșul de fum nr. 3, alături de celelalte 2 CAF-uri modernizate însă se preconizează că nu va fi utilizat deoarece necesarul de apă caldă pentru mun. Iași poate fi asigurat doar

	Notă: CAF 3 de 100 Gcal/h nu era inclus în schema anterioară deoarece necesita reabilitare	Combustibil: gaz metan, CLU sau gaz metan + CLU.	de cele 2 CAF-uri modernizate
3.	Păcura era combustibil de rezervă; existau stocuri de păcură în rezervoarele subterane	Păcura nu mai este utilizată la CET 1 Iași, deoarece noile arzătoare instalate pe cazane nu suportă păcura ca și combustibil. De asemenea, instalația de abur aferentă gospodăriei de păcură nu mai este funcțională. Rezervoarele de păcură existente pe amplasament sunt golite de conținut și izolate tehnologic de restul instalației	
4.		S-a instalat o gospodărie de CLU pentru a asigura combustibilul de rezervă al arzătoarelor funcționale. Gospodăria de CLU este formată din 6 rezervoare supraterane cu volumul total de 210 mc	
5.		S-a instalat o unitate de cogenerare - Centrală de cogenerare de 4.4 MWe și 2,46 MWt – motor cu ardere internă alimentat cu gaze naturale JMS 624 GS-N.L.	

Astfel, în situația de după modernizare, CET 1 Iași va funcționa cu următoarele instalații:

- IMA 3, formată din:
 - CAF 1, 50 Gcal/h, 58 MWt – modernizat, arzător cu NOx redus;
 - CAF 2, 100 Gcal/h, 116 MWt – nemodernizat;
 - CAF 3, 100 Gcal/h, 116 MWt – modernizat, arzător cu NOx redus.
- Centrală de cogenerare de 4.4 MWe și 2,46 MWt – motor cu ardere internă alimentat cu gaze naturale JMS 624 GS-N.L.

CAF 2 care nu este modernizat este încă racordat la coșul de fum nr. 3, alături de celelalte 2 CAF-uri modernizate însă se preconizează că nu va fi utilizat deoarece necesarul de apă caldă pentru mun. Iași poate fi asigurat doar de cele 2 CAF-uri modernizate.

Toate celelalte instalații intră în conservare iar șansele de repornire sunt aproape nule. Cazanele de abur 1, 2 și 3 de 120 t/h (IMA 1) și turbinele aferente nu mai sunt utilizate din 2014.

CET 1 Iași va funcționa exclusiv pentru producerea de apă caldă, astfel:

- Pe timp de vară, în perioada MARTIE – SEPTEMBRIE, când funcționează cu cazanul mic – CAF 1, de 50 Gcal/h. Ocazional, dacă este necesar, se pornește și CAF 3.
- Pe timp de iarnă când cazanele aferente CET 2 Iași sunt în revizie sau în reparație. În această situație se utilizează cazanul mare – CAF 3, de 100 Gcal/h. Dacă este necesar, se pornește și CAF1.
- După caz, necesarul de apă caldă va fi asigurat și de noua instalație de cogenerare, care produce 2,46 MW termici, în completare la CAF-urile 1 și 3.

Gazele de ardere de la cele 2 cazane modernizate și de la cazanul CAF2 nemodernizat, sunt evacuate printr-un singur coș – nr. 3, cu înălțimea de 70 m, Di vârf 5.30 m și Di bază 8.6 m.

CAF-urile modernizate au fost dotate cu arzătoare noi, cu funcționare pe gaz metan și pe CLU. Pentru a asigura combustibilul de rezervă, în CET 1 a fost instalată o gospodărie de CLU. Aceasta constă în 6 rezervoare metalice, verticale, supraterane cu volumul total de 210 mc. Aceste rezervoare erau utilizate în trecut pentru depozitarea lubrifianților și prezintă toate măsurile de siguranță pentru prevenirea scurgerilor și a incendiilor.

Pentru creșterea eficienței termice, s-au înlocuit și pompele de transport a apei calde. Cele vechi se

află încă în incinta CET 1 Iași, fiind în conservare.

Pe amplasamentul CET 1 Iași există încă celelalte dotări și echipamente, care nu mai sunt funcționale sau care sunt în conservare. Acestea aparțin proprietarului – respectiv Primăria Iași. Operatorul – respectiv VEOLIA ENERGIE Iași SA are delimitate fizic (acolo unde este posibil) echipamentele și dotările pe care poate să le utilizeze.

Pe amplasamentul CET 1 Iași există gospodăria de păcură care în prezent este în conservare. În CET 1 Iași nu mai este posibilă utilizarea păcurii ca și combustibil. În rezervoarele subterane ale gospodăriei de păcură NU mai există păcură. Stocurile anterioare (2583 tone în R2 și 287 tone în R3 la data de 02.10.2017 au fost eliminate de pe amplasament, fiind transportate la CET 2 Holboca).

În anul 2018 a fost instalată o unitate de cogenerare cu puterea de 4.4 MWe bazată pe un motor cu ardere internă alimentat cu gaze naturale, în baza autorizației de construire nr. 508/15.05.2018. Inițial s-a obținut Decizia etapei de încadrare nr. 56/21.03.2018 în cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

Unitatea de cogenerare este containerizată și este amplasată pe o platformă betonată de 150 mp. Centrala electrică este formată din:

- container (închidere) din oțel beton;
- motor termic cu ardere internă + generator;
- sistem ventilație (admisie + refulare);
- schimbătoare de căldură pentru răcire componente centrală și gaze de ardere;
- circuite termice;
- schimbătoare de căldură pentru evacuare căldură recuperată în sistemul de termoficare;
- radiator de avarie;
- sistem de ungere;
- sistem evacuare gaze de ardere (canale de gaze de ardere; recuperator căldură din gaze de ardere; catalizator; amortizor zgomot; coș de fum cu H = 15 m și D = 0.8m; sistem by-pass recuperator de căldură);
- compresor gaze naturale; rampa gaz;
- sistem detecție incendiu;
- dulap electric forță;
- dulap automatizare;
- sistem SCADA.

Conform cărții tehnice a unității de cogenerare JMS 624 GS-N.L, specificațiile tehnice sunt:

- Energie electrică generată: 4401 kW el.
- Energie termică generată: 2457 kW t;
- Valori la emisie NOx (5%O2) < 500 mg/Nmc;
- Nivel zgomot: 90 dBA la 31.5 Hz, la 1 m de agregat; 109 dBA la 31.5 Hz la 1 m de gura de emisie a coșului de fum.

2.3.2 Descrierea instalațiilor funcționale în prezent

Descrierea modernizărilor efectuate:

În CET1 sunt 3 Cazane de apa fierbinte – CAF :

- CAF nr. 1 de 50 Gcal/h reabilitat în 2015, functionand pe gaz metan si/sau CLU.
- CAF nr. 2 de 100 Gcal/h , functionand pe gaz metan ; Cazanul a fost construit în anul 1963 și în prezent este în conservare.
- CAF nr. 3 de 100 Gcal/h reabilitat în 2014, functionand pe gaz metan si/sau CLU .

Prin retehnologizarea cazanelor de apă fierbinte CAF1 MVKV-58 MWt și CAF3 – 116 MWt s-a urmărit:

- Posibilitatea funcționării CAF cu gaz natural sau combustibil lichid (CLU);
- Realizarea sarcinii termice utile nominale (58 MWt) atât la funcționarea cu gaz natural cât și la funcționarea cu CLU precum și mixt gaze naturale-CLU;
- Reducerea emisiei de NOx. Nivelul concentrației NOx în gazele de ardere uscate (3% O₂) evacuate prin coșul de fum se va limita la:
 - 100 mg/Nmc la funcționare cu gaz natural;
 - 200 mg/Nmc la funcționare cu CLU;
- Creșterea randamentului termic al CAF la 93,5% la funcționare cu gaz natural și 92% la funcționare cu CLU;
- Creșterea gradului de siguranță a alimentării cu gaz natural și CLU prin asigurarea cerințelor de siguranță impuse de SR EN 12952-8 și ISCIR PT C11-2010;
- Creșterea disponibilității CAF la 95%.
- Înlocuirea în întregime a canalului de gaze între CAF și coșul de fum (inclusiv partea comună CAF1-CAF 2), deoarece canalul este puternic corodat;
- Instalarea și punerea în funcțiune a unei stații de sesizare prezenta gaze în zona arzătoare CAF, semnalizare și închidere vana gaze naturale de incediu care se va monta în afara sălii CAF.

Modernizarea a inclus și un sistem complet de monitorizare continuă a emisiilor la coș, conform legislației în vigoare. Pentru eficientizare s-au înlocuit și pompele de circulare a apei calde către consumatorii finali.

Descrierea cazanului CAF1 tip MVKV-58 de 58 MWt :

Cazanul de apă fierbinte, cu o capacitate de 58 MWt este conceput pentru a utiliza atât combustibil lichid cât și gaze naturale. Cazanul funcționează cu suprapresiune în camera de ardere, astfel că nu este nevoie de un ventilator pentru evacuarea gazelor arse. Această soluție permite o mai mare eficiență în ceea ce privește utilizarea cazanului, de la suprapresiune previne infiltrarea de aer suplimentar, datorită construcției ermetice a pereților membrană.

Arzătoarele sunt instalate *pe perețele plafon al focarului*, permițând o configurație optimă a camerei arzătorului, ajustată în conformitate cu lungimea și lățimea flăcării. Drumul gazelor este descendent în focar, paralel cu ecranele acestuia, intrând în drumul 2 prin partea inferioară a ecranului din spate al focarului, unde se află primul economizor.

Sistemul sub presiune al cazanului este format din:

- Focar (pereți membrana),
- Economizor 1,
- Economizor 2,
- Conducte de legătură (între economizoare și pereții membrana și de intrare și ieșire a apei din sistemul sub presiune).

Circulația apei prin cazan se realizează prin pompa de circulație a sistemului de termoficare. Sistemul de ardere care echipază CAF-ul nr.1 asigură:

- funcționarea cazanului pe gaz natural sau combustibil lichid (CLU);
- realizarea sarcinii termice nominale (58 MWt) la funcționarea cu: gaz natural; CLU; mixt: gaze naturale și CLU
- reducerea emisiilor de NOx în gazele de ardere uscate (3% O₂), evacuate prin coșul de fum
 - 100 mg/Nmc la funcționarea cu gaz natural;
 - 200 mg/Nmc la funcționarea cu CLU;

- concentrația CO in gazele de ardere uscate (3% O₂), evacuate prin coșul de fum: max. 100 mg/Nmc;
- creșterea gradului de siguranța a alimentării cu gaz natural si CLU prin asigurarea cerințelor stipulate in SR EN 12952-8 si ISCIR PT C11-2010;
- realizarea sarcinii termice maxime

Instalația de ardere se compune din:

- Instalația de alimentare cu aer de ardere, compusă din:
 - Conducte de aer pe aspirație si refluxare, ventilatoare, inclusiv dispozitive de măsură debit aer – 1 set / cazan;
 - Ventilator de aer de ardere – 2 buc / cazan.
- Instalația de ardere mixta: gaze naturale si CLU care echipeaza cazanul CAF1 de 58 MWt – CET1 Iași asigura cerințele de siguranța impuse de SR EN 12952-8 si ISCIR PT C11-2010 si este compusa din următoarele subansamble:
 - Arzătoare mixte gaz natural si CLU cu NO_x redus – 2 buc / cazan;
 - Conducte si armaturi de gaz natural principal si gaz de aprindere: 1 set / cazan;
 - Conducte si armaturi CLU si aer de pulverizare – 1 set / cazan;
 - Conducte si armaturi de aer de aprindere si răcire (inclusiv sursa formata din doua ventilatoare de aer de aprindere si răcire, unul in funcțiune si unul in rezerva) – 1 set / cazan;
 - Conducte si armaturi de aer instrumental (prepararea aerului instrumental este asigurata de statia de aer comprimat de comanda) – 1 set / cazan;

Nivelul emisiilor de poluanți asigurat este următorul:

- La funcționarea pe gaze naturale:
 - emisii de NO_x in gazele de ardere la O₂=3%: < 100 mg/m³N
- La funcționarea pe CLU:
 - emisii de NO_x in gazele de ardere la O₂=3%: < 200 mg/m³
- Emisii de CO in gazele de ardere la O₂=3%: < 100 mg/m³N;
- Nivelul emisiilor de poluanți si zgomot: max. 85 dB la 1 m distanta de sursa.

Caracteristici cazan CAF1 de 50 Gcal/h

Mărimea	UM	Valoarea	
Sarcina maxima continua si stabila (MCR) (sarcina maxima la funcționarea continua si stabila)	MW	58 la temperatura ext. 0°C	
Sarcina minima continua si stabila	MW	10	
Debitul de apa nominal	t/h	1000	
Debitul de apa minim	t/h	max. 500	
Temperatura apei fierbinți la ieșire	°C	max. 150	
Presiunea apei la ieșire - maxim	bar	20	
Presiunea apei la ieșire - minim	bar	10	
Caderea maxima de presiune pe CAF	bar	2.9	
Randamentul termic la funcționarea cu gaz natural la MCR	%	93,5	
Randamentul termic la functionarea cu CLU la MCR	%	92	
Temperatura apei la intrare	D - 1000 t/h	70	
	D = 500 t/h	40	
Caracteristicile combustibilului gazos	Tip	gaz natural	
	Standard de caracterizare	SR 3317/2003	
	Putere calorifica inferioara F	MJ/Nmc	35,6
Caracteristicile combustibilului lichid	Tip		CLU
	Putere calorifica inferioara	MJ/kg	40,3
	Viscozitatea la 20 °C	mmp/s	max. 33
	Viscozitatea la 50 °C	mmp/s	max. 21
	Continut de sulf	%	max. 1
	Continut de azot	%	max. 0,2

Emisii de NOx in gazele de ardere uscate (3% O2), evacuate prin coșul de fum la funcționarea cu gaz natural - 100 mg/Nmc ;la funcționarea cu CLU - 200 mg/Nmc ;
Concentrația CO in gazele de ardere uscate (3% O2), evacuate coș de fum: max. 100 mg/Nmc;

Descrierea cazanului CAF3 de 116 MWt :

Cazanul CAF nr.3 este un cazan de tip “turn” in soluție constructiva cu “pereti membrana” si corespunde cerintelor SR EN 12952. Partea din sistemul sub presiune care asigura transferul de caldura dintre apa si gazele de ardere este formata din subansamblele “Pereti membrana” si “Sistem convectiv”. Instalatia de ardere gaze naturale si CLU cu NOx redus este destinata sa asigure:

- posibilitatea functionarii CAF cu gaz natural sau combustibil lichid (CLU);
- realizarea sarcinii termice utile nominale (116,3 MW) atat la functionarea cu gaze naturale cat si la functionarea cu CLU precum si mixt gaze naturale – CLU;
- reducerea emisiei de NOx. Nivelul concentratiei NOx in gazele de ardere uscate (3%O2) evacuate prin cosul de fum se va limita la:
 - 100 mg/Nmc la functionare cu gaze naturale;
 - 200 mg/Nmc la functionare cu CLU;
- cresterea randamentului termic al CAF la 93,5% la functionare cu gaze naturale si 92% la functionare cu CLU;
- cresterea gradului de siguranta a alimentarii cu gaze naturale si CLU prin asigurarea cerintelor de siguranta impuse de SR EN 12952-8 si PT ISCIR C11 -2010;
- cresterea disponibilitatii CAF la 95%.

Componenta instalatiei de ardere gaze naturale si CLU este :

- 8 buc. arzatoare de gaze naturale si CLU tip DDZG_EN200.01
- 1 set conducte si armaturi de gaz natural principal si de aprindere
- 1 set conducte si armaturi de CLU si aer de pulverizare
- 1 set conducte si armaturi de aer instrumental
- 1 set conducte si armaturi de aer de aprindere si racire
- 1 set izolatie termica conducte CLU

Arzatoarele sunt dispuse pe cate doua nivele, + 3250 si +4050 pe peretele front si + 5350 si + 6150 pe peretele spate. Cele 8 arzatoare sunt cu reglare aer-combustibil independenta. Aerul de ardere este asigurat de cate un ventilator de aer propriu; reglarea combustibililor gaz natural si CLU se realizeaza cu cate un robinet de reglare aferent fiecarui arzator.

Din punct de vedere constructiv, arzatorul de gaze naturale si CLU cu NOx redus este de tip turbionar, cu 2 fluxuri de aer: aer primar si aer secundar. In interiorul tubului de aer central sunt amplasate lancile de gaz; tot in interiorul tubului de aer central se afla amplasata si teava port-aprinzator in care culiseaza aprinzatorul electric cu gaz. Gazul natural se introduce in arzator printr-un sistem de lanci. Injectorul de CLU, inclus in furnitura arzatorului, este de tip cu pulverizare cu aer comprimat. La oprirea arzătorului injectorul se retrage automat.

Aprinderea arzatorului se realizeaza cu un aprinzator de tip gaz – electric, cu fiabilitate marita. In furnitura aprinzatorului sunt incluse automatul de ardere si detectorul de flacara propriu cu tija de ionizare. Alimentarea cu gaz natural si aer de aprindere si racire se realizeaza prin intermediul unor furtune metalice cu rolul de preluare a dilatarilor cazanului. Flacara principala este detectata de un supraveghetor de flacara cu spectru larg, montat pe placa frontala a arzatorului. Supraveghetorul de flacara este racordat la aerul de racire prin intermediul unui furntun metalic, cu rolul de preluare a dilatarilor cazanului. Închiderea – deschiderea aerului de ardere la fiecare arzator se realizeaza cu cate o clapa actionata cu un servomotor electric.

Nivelul emisiilor de poluanți asigurat este următorul:

- La funcționarea pe gaze naturale: emisii de NOx în gazele de ardere la O₂=3% : < 100 mg/m³N
- La funcționarea pe CLU: emisii de NOx în gazele de ardere la O₂=3% : < 200 mg/m³N
- Emisii de CO în gazele de ardere la O₂ =3% : < 100 mg/m³ N ;
- Nivelul emisiilor de zgomot: max. 85 dB la 1 m distanța de sursă.

Caracteristici cazan CAF3 de 100 Gcal/h

Mărimea	UM	Valoarea	
Sarcina maximă continuă și stabilă (MCR) (sarcina maximă la funcționarea continuă și stabilă)	MW	58 la temperatura ext. 0°C	
Sarcina minimă continuă și stabilă	MW	10	
Debitul de apă nominal	t/h	1000	
Debitul de apă minim	t/h	max. 500	
Temperatura apei fierbinți la ieșire	°C	max. 150	
Presiunea apei la ieșire - maxim	bar	20	
Presiunea apei la ieșire - minim	bar	10	
Caderea maximă de presiune pe CAF	bar	2.9	
Randamentul termic la funcționarea cu gaz natural la MCR	%	93,5	
Randamentul termic la funcționarea cu CLU la MCR	%	92	
Temperatura apei la intrare	D - 1000 t/h	°C	70
	D = 500 t/h	°C	40
Caracteristicile combustibilului gazos	Tip		gaz natural
	Standard de caracterizare		SR 3317/2003
	Putere calorifică inferioară F	MJ/Nmc	35,6
Caracteristicile combustibilului lichid	Tip		CLU
	Putere calorifică inferioară	MJ/kg	40,3
	Viscozitatea la 20 °C	mmp/s	max. 33
	Viscozitatea la 50 °C	mmp/s	max. 21
	Conținut de sulf	%	max. 1
	Conținut de azot	%	max. 0,2
Emisii de NOx în gazele de ardere uscate (3% O ₂), evacuate prin coșul de fum la funcționarea cu gaz natural - 100 mg/Nmc ; la funcționarea cu CLU - 200 mg/Nmc ;			
Concentrația CO în gazele de ardere uscate (3% O ₂), evacuate coș de fum: max. 100 mg/Nmc;			

Descriere și componenta sistemului de monitorizare continuă emisii:

Structura sistemului de monitorizare continuă emisii noxe la coșul de fum al CAF, este următoarea:

- Echipament de monitorizare gaze incluzând:
 - echipament de prelevare și transport proba gaz (sonda de prelevare, filtru de prelevare încălzit, linie încălzită pentru transportul probei de gaz)
 - echipament de condiționare și filtrare proba gaz (unitate de condiționare proba gaz, filtru particule, pompa de prelevare, filtru coalescer, senzor condens, etc.)
 - analizoare de gaze pentru componentii gazoși (NO, CO, CO₂, SO₂ și O₂) și un convertor NO₂/NO pentru analiza compusilor totali de NOx
- Echipamente pentru măsurare concentrație pulberi, debit, temperatura, presiune gaze incluzând:
 - monitor pulberi ;
 - debitmetru ultrasonic ;
 - traductor de presiune absolută gaze, necesar pentru exprimarea la condiții normalizate a valorilor măsurate de către monitorul de pulberi și debitmetru
 - traductor de temperatura gaze în coș, termorezistentă, necesar pentru exprimarea la condiții normalizate a valorilor măsurate de către monitorul de pulberi și debitmetru.
- Dulap automatizare echipat cu aer condiționat, încălzire electrică și sistem de iluminat. În dulap vor fi amplasate sistemele de condiționare și filtrare proba gaz și analizoarele de gaze precum și echipamentul local pentru achiziția și procesarea datelor măsurate (PLC).
- Echipament pentru achiziția, procesarea și arhivarea datelor, incluzând:
 - software specializat monitorizare emisii

- PC achiziție date

Pentru măsurarea conținutului de emisii poluante (NO_x, CO, CO₂ și SO₂), precum și a celui de oxigen (necesar raportării conținutului de emisii poluante la conținutul de oxigen, conform Ordinului M.A.P.M. nr. 462/1993 și HG 440/2010), proba de gaz este extrasă din cosul de evacuare a gazelor arse cu o sonda de prelevare prevăzută cu filtru încălzit, transportată cu ajutorul unei linii de transport încălzite și apoi condiționată.

Proba de gaz este prelevată din cosul de fum cu ajutorul unei sonde de prelevare din hotel inoxidabil. Pentru a se măsura cu acuratețe concentrația de NO_x, CO₂ și SO₂ (măsurile de NO_x, CO₂ și SO₂ pot fi denaturate datorită reacției dintre gaze și apa condensată de pe furtunul de transport gaz), proba de gaz trece printr-un filtru de prelevare încălzit și este transportată prin linie încălzită la unitatea de condiționare. În unitatea de condiționare proba de gaz trece consecutiv prin două camere de răcire. Pentru fiecare astfel de cameră există câte o pompă peristaltică care elimină rapid condensul format, proba de gaz fiind astfel uscată și pregătită pentru analiză.

Gazul uscat va trece apoi printr-un sistem de protecție compus dintr-un senzor de condens, un filtru de particule și un filtru coalescer.

Timpul de răspuns al sistemului și debitul de gaz către analizor este controlat cu ajutorul a două rotametre cu ventil tip ac, iar comutarea între proba de gaz și gazele de calibrare (atunci când se execută operația de calibrare) va fi realizată prin intermediul unor electroventile. Calibrarea de domeniu a oxigenului se realizează cu aer atmosferic.

Descrierea gospodăriei de CLU

Gospodăria de CLU constă în 6 rezervoare metalice, verticale, supraterane cu volumul total de 210 mc. Aceste rezervoare erau utilizate în trecut pentru depozitarea lubrifianților și prezintă toate măsurile de siguranță pentru prevenirea scurgerilor și a incendiilor.

Gospodăria de CLU are următoarele caracteristici:

- Platforma gospodăriei de CLU este închisă cu un dig de pământ, pe trei laturi, iar pe latura dinspre sala pompelor, este construit un zid din beton armat, prin care trec conductele tehnologice. Zidul și împrejmuirea sunt construite pentru reținerea eventualelor scurgeri de hidrocarburi. Traversarea împrejmuirii se face pe o scară de beton armat. Taluzurile interioare ale digului sunt prevăzute cu dale de beton 20 x 20 x 2,5 cm iar cele exterioare sunt stabilizate prin stratul vegetal (îmbrăcare). Fundul platformei este acoperit cu pietriș.
- Este formată din:
 - Rampa de descărcare CLU din cisterna auto – este amplasată în imediata vecinătate a sălii pompelor, la aprox. 1 m de aceasta, lângă drumul carosabil din frontul sălii pompelor;
 - 2 rezervoare de 40 mc și 2 rezervoare de 30 mc;
 - Stația de pompe CLU – clădire specială amplasată lângă rezervoare;
 - Echipamente de pompare – 4 electropompe DL8, Q = 12.12 mc/h pentru descărcarea din cisternele auto și pentru transmiterea CLU la arzătoare;
 - Modul termic de încălzire și grupul de pompare, treapta de presiune ridicată – amplasat într-o incintă din panouri triplu stratificate, în vecinătatea CAF-urilor; conține 2 pompe de înaltă presiune DL12, 2 schimbătoare de căldură cu plăci de 400 kW.

Rezervoarele au următoarele caracteristici:

- 3 rezervoare de 40 mc cu diametrul nominal de 4460 mm și înălțimea totală 4696 mm,
- 3 rezervoare de 30 mc cu diametrul nominal de 3180 mm și înălțimea totală de 6405 mm.
- Rezervoarele sunt echipate cu accesoriile necesare pentru exploatarea lor în condiții de siguranță (supapa de respirație - racord de aerisire prevăzut cu opritoare de flăcări, instalație de stropire

(răcire) manta și capac rezervor, scări și platforme de acces, indicator de nivel, serpentine de încălzire, tractoare de temperatura etc.)

Descrierea Centralei de cogenerare de 4.4 MWe – motor cu ardere internă alimentat cu gaze naturale JMS 624 GS-N.L

În anul 2018 a fost instalată o unitate de cogenerare cu puterea de 4.4 MWe bazată pe un motor cu ardere internă alimentat cu gaze naturale, în baza autorizației de construire nr. 508/15.05.2018. Inițial s-a obținut Decizia etapei de încadrare nr. 56/21.03.2018 în cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

Unitatea de cogenerare este containerizată și este amplasată pe o platformă betonată de 150 mp. Centrala electrică este formată din:

- container (închidere) din oțel beton;
- motor termic cu ardere internă + generator;
- sistem ventilație (admisie + refulare);
- schimbătoare de căldură pentru răcire componente centrală și gaze de ardere;
- circuite termice;
- schimbătoare de căldură pentru evacuare căldură recuperată în sistemul de termoficare;
- radiator de avarie;
- sistem de ungere;
- sistem evacuare gaze de ardere (canale de gaze de ardere; recuperator căldură din gaze de ardere; catalizator; amortizor zgomot; coș de fum cu H = 15 m și D = 0.8m; sistem by-pass recuperator de căldură);
- compresor gaze naturale; rampa gaz;
- sistem detecție incendiu;
- dulap electric forță;
- dulap automatizare;
- sistem SCADA.

Conform cărții tehnice a unității de cogenerare **JMS 624 GS-N.L**, specificațiile tehnice sunt:

- Energie electrică generată: 4401 kW el.
- Energie termică generată: 2457 kW t;
- Valori la emisie NO_x (5%O₂) < 500 mg/Nmc;
- Nivel zgomot: 90 dBA la 31.5 Hz, la 1 m de agregat; 109 dBA la 31.5 Hz la 1 m de gura de emisie a coșului de fum.

Valorile parametrilor tehnici la regim de funcționare de 100% sunt:

- Putere intrată: 9442 kW;
- Total putere ieșită: 6858 kW, din care:
- Putere mecanică ieșită: 4491 kW; din care putere electrică: 4401 kW
- Putere termică recuperată: 2457 kW
- Consum de combustibil specific: 2.15 kWh/KWh el.; 2.10 kWh/KWh
- Consum de ulei pentru lubrifiere: 0.90 kg/h; 0.20 g/KWh;
- Capacitate ulei lubrifiere: 1000 l;
- Eficiență electrică: 46.6%; Eficiență termică: 26.0%; eficiență totală: 72.6%;
- Consum de combustibil: 9.5 kWh/Nmc;

Dimensiunile instalației sunt:

- Lungime x Lățime x Înălțime = 13.2 x 2.5 x 2.9 m
- Greutate: 48.4 tone (gol); 49.6 (plin);

Caracteristicile tehnice ale motorului sunt:

- Producător: GE Jenbacher J624 GS-H01;
- Tip: motor în 4 timpi cu 24 cilindri în V.

Parametri ai gazelor evacuate:

- Temperatura gazelor la încărcare maximă: 344°C
- Debit masic, umed: 23,334 t/h; Debit masic, uscat: 21,864 t/h
- Debit volumic umed: 18464 Nmc/h; debit volumic uscat: 16635 Nmc/h
- Debit masic de aer intrat: 22,679 t/h
- Debit volumic aer intrat: 17550 Nmc/h.

Se anexează:

- Diagrama funcțională;
- Vederi ale instalației din diverse unghiuri.

2.4 DOTĂRI

CET 1 Iași deține dotările incluse în autorizația integrată de mediu nr. 4/19.08.2013. Față de data autorizării, au intervenit următoarele modificări:

- S-au modernizat CAF-urile 1 și 3;
- S-a realizat o instalație de monitorizare on-line a emisiilor evacuate în atmosferă prin coșul nr. 3;
- S-au înlocuit pompele de distribuție a agentului termic la consumatorii finali;
- Au intrat în conservare, pe lângă cele intrate în conservare la data autorizării, următoarele dotări:
 - IMA 1 (282 MWt) – reprezentată de cazanele de abur 1, 2 și 3 a câte 120 t/h. Toate instalațiile și echipamentele aferente IMA 1 au intrat în conservare. Turbinele au început să fie vândute la fier vechi. Șansele de repornire ale acestei instalații sunt aproape nule. Aceasta deoarece dotările nu mai corespund nivelului tehnic actual.
 - Gospodăria de păcură. În CET 1 Iași nu mai este posibilă utilizarea păcurii ca și combustibil. **Rezervoarele subterane ale gospodăriei de păcură NU mai conțin păcură.**
 - Instalația de demineralizare a apei. Deoarece nu se mai produce abur tehnologic, nu mai este necesar să se demineralizeze apa. În prezent apa industrială preluată din rețeaua Apa Vital este pretrată în instalația de pretratare prin decantare în 2 bazine cu sulfat feros și var. Limpedele este transmis către secția Demineralizare 2 unde este dedurizată în schimbătoare de ioni Na-cationice. Șlamul de la pretratare este decantat în bazine longitudinale. Aprox. 80% din apă este recirculată iar șlamul grosier este eliminat prin operatori autorizați. A fost experimentată o instalație de presare șlam care scotea turte de șlam, însă aceasta nu mai este funcțională acum. Apa dedurizată este utilizată ca apă de adaos în rețeaua de distribuție a agentului termic. Înainte de pompare în rețea, apa este degazată cu sulfat de sodiu (injectare de soluție de sulfat direct în conductă). Astfel se elimină oxigenul dizolvat din apă, care ar produce corodări ale conductelor. Schimbătoarele de ioni sunt regenerate periodic cu sare. Rezultă o apă încărcată chimic cu săruri. După decantare, această apă este recirculată în proporție de 80% iar restul e preepurat și evacuat.
 - Practic toate echipamentele care demineralizau apa: filtrele H-cationice și OH-anionice, bazinele de apă demineralizată, pompe, conducte etc. nu mai sunt utilizate. De asemenea, nu mai este utilizată nici stația de tratare condens deoarece nu se mai formează condens (acesta se forma la turbinele de abur).

Dotările aflate în conservare aparțin Primăriei Iași, fiind delimitate fizic acolo unde e posibil. Operatorul actual al instalației nu are acces la dotările aflate în conservare.

- Combustibilul principal este gazul metan iar combustibilul de rezervă este CLU. Astfel, s-a instalat o gospodărie de CLU formată din 6 rezervoare cu capacitatea totală de 210 mc; păcura nu se mai utilizează la CET 1. Toate instalațiile de stoacre și distribuție a păcurii sunt scoase din uz.
- S-a instalat o unitate de cogenerare - Centrală de cogenerare de 4.4 MWe și 2,46 MWt – motor cu ardere internă alimentat cu gaze naturale JMS 624 GS-N.L.

2.5 UTILITĂȚI

2.5.1 Alimentarea cu apă

Față de situația autorizată în 2013, în instalațiile de apă au intervenit următoarele modificări:

- Nu se mai realizează demineralizarea apei deoarece nu mai funcționează cazanele de abur (IMA1). De asemenea nu mai funcționează instalația de tratare condens deoarece nu se mai formează condens (acesta se forma de la turbinele de abr). Astfel, mare parte din instalația de demineralizare și substanțele utilizate în aceasta nu se mai utilizează. Instalația este în conservare.
- Din secția Demi 2 funcționează doar instalația de dedurizare a apei.
- Stația de pretratare funcționează de asemenea.

Instalațiile de racord, distribuție, măsură au rămas funcționale. Astfel, CET 1 Iași se alimentează cu apă din 2 surse:

- Sursa de apă industrială – din rețeaua APA VITAL, prin 3 racorduri realizate la 2 conducte publice;
- Sursa de apă potabilă – din rețeaua APAVITAL, prin 2 racorduri la conducta publică.

Deoarece nu se mai produce abur tehnologic, nu mai este necesar să se demineralizeze apa. De asemenea, nu se mai produce condens și nu mai își au rostul instalațiile de tratare condens. Aburul tehnologic nu mai este produs în CET 1 și degazarea termică a apei nu mai e posibilă. Astfel, s-a introdus degazarea chimică cu sulfit de sodiu.

În prezent apa industrială preluată din rețeaua Apa Vital este pretrată în instalația de pretratare prin decantare în 2 bazine cu sulfat feros și var. Limpedele este transmis către secția Demineralizare 2 unde este dedurizată în schimbătoare de ioni Na-cationice. În prealabil, apa este trecută prin filtrele mecanice. Șlamul de la pretratare este decantat în bazine longitudinale. Aprox. 80% din apă este recirculată iar șlamul grosier este eliminat prin operatori autorizați. A fost experimentată o instalație de presare șlam care scotea turte de șlam, însă aceasta nu mai este funcțională acum. Apa dedurizată este utilizată ca apă de adaos în rețeaua de distribuție a agentului termic. Înainte de pompare în rețea, apa este degazată cu sulfit de sodiu (injectare de soluție de sulfit direct în conductă). Astfel se elimină oxigenul dizolvat din apă, care ar produce corodări ale conductelor. Schimbătoarele de ioni sunt regenerate periodic cu sare. Rezultă o apă încărcată chimic cu săruri. După decantare, această apă este recirculată în proporție de 80% iar restul e preepurat și evacuat.

În procesul actual de tratare a apei, care implică pretratare, dedurizare și degazare, se utilizează următoarele tipuri de substanțe chimice:

- Pretratare:
 - Var – pentru limpezire, floclare și decantare apă industrială. În anul 2015 s-au utilizat 36 tone iar în anul 2016, 35 tone.
 - Sulfat feros – pentru precipitare săruri, decantare. În anul 2015 s-au utilizat 6 tone iar în anul 2016, 5 tone.
- Dedurizare:
 - Sare pentru regenerarea filtrelor Na-cationice. În anul 2015 s-au utilizat 55 tone iar în anul 2016, 52 tone.
- Degazare chimică:

- Sulfit de sodiu – se injectează sub formă de soluție în apa de adaos. În anul 2015 s-au utilizat 2 tone iar în 2016, 2 tone.

Din procesul de tratare a apei de adaos rezultă următoarele deșeuri:

- Pretratare:
 - Șlam de la decantare conținând săruri insolubile (sulfati, carbonați, sulfiți etc.). Acest șlam are o umiditate de aprox. 80-90% și este decantat în bazinele longitudinale aferente stației de pretratare. Se generează aprox. 200 tone/an. Șlamul este vidanțat de un operator autorizat și eliminat conform legii.
Se face mențiunea că la stația de pretratare a fost montată o instalație de presat șlamul care scotea turte de șlam cu o umiditate scăzută. Această instalație a fost experimentală și nu a funcționat decât o perioadă foarte scurtă de timp. În momentul de față, instalația nu este funcțională.
- Dedurizare:
 - Ape chimice – încărcate cu săruri de la spălarea (regenerarea) filtrelor Na-cationice. Pentru regenerare se utilizează o soluție de sare (NaCl) de 25%. Sodiul este înlocuit de alți cationi (Ca²⁺, Mg²⁺) iar cationul de sodiu reintră în structura cationitului. Apa rezultată conține în principal săruri (cloruri, sulfati) de sodiu, calciu și magneziu. Apa încărcată cu săruri este decantată într-un bazin. Aprox. 70-80% din aceasta se reutilizează în proces. Restul - care conține sărurile insolubile - sunt decantate iar șlamul este gestionat la comun cu cel de la pretratare, după care este trecută prin instalația Crystal și apoi este evacuată în canalizarea municipală.

Adaosul de apă în rețea este de cca. 35 mc/ora de funcționare.

Surse de apă

Alimentarea cu apa potabila si industriala a unitatii este asigurata din rețeaua municipala, aflata in administrarea Apa Vital Iasi, prin intermediul a doua racorduri Dn 300 mm pentru apa potabila si respectiv trei bransamente pentru apa industriala Dn 300, 400 si 500 mm, conform contractului de prestari servicii nr. U5001/20.12.2012, incheiat intre cele doua parti.

Volumele și debitele autorizate de apă potabilă în scop menajer și industrial, sunt:

Indicator	Apă potabilă în scop menajer	Apă industrială	Cerință totală de apă CET 1 Iași
Q zi max., mc/zi	113.5	5160	5273.5
Q zi med., mc/zi	96.06	5063	5159.06
Q zi min., mc/zi	70.70	4138	4208.7
Q orar max., mc/h	4.49	215	219.49

Tratarea și înmagazinarea apei

Apa industriala preluata din rețea, pentru a fi utilizata in procesul tehnologic, este tratata astfel:

- *pretatarea apei* prin preincalzire, coagulare, decarbonatare, filtrare mecanica, iar dupa limpezire trimiterea spre instalatiile de demineralizare si dedurizare; slamul rezultat este stocat in patru rezervoare speciale;
- *dedurizarea apei* prin intermediul filtrelor Na-cationice, dupa care apa este dirijata spre degazorii de apa dedurizata; Având în vedere că IMA 1 (cazanele de abur) este în conservare și nu mai funcționează din anul 2014, nu se mai face degazarea termică cu abur. Acum se face degazarea chimică cu sulfit de sodiu care se injectează sub formă de soluție în apa dedurizată.

Având în vedere că instalațiile de generare a aburului tehnologic pentru producerea energiei electrice (IMA1), sunt în prezent în conservare, volumul de apă industrială este mult diminuat față de cel

autoizat. În prezent, se utilizează apă industrială ca adaos în cicuitul de termoficare urbană.

Apă pentru stingerea incendiilor

Volumele de apă necesare pentru stingerea incendiilor sunt asigurate direct prin bransamentele la rețeaua de alimentare cu apă industrială sau din rezerva de apă a celor patru turnuri de răcire, stocată în trei cuve de 1750 mc și una de 3000 mc. Turnurile de răcire nu mai sunt utilizate deoarece nu mai funcționează turbinele. Totuși, cuvele de retenție conțin apă care reprezintă rezerva de incendiu. Distribuția apei pentru intervenție în caz de incendiu se face prin intermediul unor rețele înelare, una exterioară prevăzută cu 31 hidranți și una interioară, având 106 hidranți. Presiunea în rețeaua de hidranți este asigurată prin intermediul a patru stații de pompare.

Pretratarea apei

Instalația de pretratare a apei din CET Iași 1 are scopul decarbonatării, coagulării și decantării din apă industrială a impurităților minerale dizolvate și nedizolvate, precum și a filtrării mecanice a apei coagulate. Apa pretrată este trimisă spre instalația de dedurizare. Demineralizarea apei nu se mai face deoarece nu mai e necesar. Procesul de pretratare al apei este alcătuit din următoarele etape ;

- preîncălzirea apei brute (industriale) ;
- decarbonatarea , coagularea și decantarea ;
- stocarea apei coagulate și pomparea acesteia în instalațiile de dedurizare și demineralizare.

Utilajele de bază din cadrul instalației de pretratare a apei sunt:

- *Amestecatorii de tip apă – abur ; 2 bucăți.* Sunt schimbători de caldură cu contact direct între apă și abur;
- *Bazinele de apă coagulată (2 buc).* Sunt bazine din ciment cu următoarele caracteristici : L=26300mm; l= 5200mm; H= 4000mm; V=560 mc.
- *Pompele de apă coagulată (6 buc).* Sunt pompe Cehoslovace SIGMA – de tip 250 CVAV 400-30/2 I.C. (1÷4), 39 mcA, 975 rot./min, și KSB (5 și 6) cu debitul de 250 mc/h la rot./min, 40 mcA.
- *Filtrele mecanice 1 ÷ 8 (8 bucăți).* Sunt amplasate după pompele de apă coagulată și au rolul de a filtra mecanic apa coagulată care se trimite la instalația de dedurizare nr.1. Primele 6 filtre mecanice sunt de la vechea instalație de pretratare și au unele caracteristici constructive, iar filtrele mecanice 7 și 8 s-au montat odată cu decantorul nr.4 (pentru apa adaos în turnul de răcire nr.4) și au alte caracteristici.
- *Filtrele mecanice 1÷6.* Sunt filtre cilindrice verticale cu următoarele caracteristici constructive : diametrul = 3400 mm; H suport = 800mm; H total = 5500 mm; H strat filtrant = 1000 mm; V total = 45,3 mc.
- *Filtrele mecanice 7÷8.* Sunt tot filtre cilindrice verticale cu joben la partea inferioară în locul plăcii cu diuze, peste care se introduce cuarț suport granulat în următoarele sorturi: Între 15÷40 mm – cca 500 mm (peste joben); Între 9÷15 mm – cca 200mm; Între 4÷9 mm – cca 150 mm; Între 1÷4 mm – cca 100mm. Peste acest strat suport de cuarț, se introduce stratul filtrant (0,5÷2mm) pe o înălțime de 800÷1000 mm, astfel încât înălțimea de afânare să reprezinte 80÷100% din stratul de cuarț filtrant. Caracteristicile constructive ale filtrului sunt : Diametrul = 3400 mm, H suport = 950 mm; H total = 4100 mm; H strat filtrant = 800 mm, V total = 46 mc.
- *Pompele de afânare.* Sunt de tip Cris 150B cu următoarele caracteristici: Debit = 210 mc/h; N= 19 Kw; H refulare = 15mCA; n= 1500rot/min
- *Rezevorul de apă coagulată pentru afânare.* Este amplasat la exteriorul stației, lângă decantoarele 1 + 2. Are formă cilindrică verticală cu următoarele caracteristici: Diametru = 7100 mm; Înălțimea utilă= 6700 mm; Volumul = 250 mc. Pentru menținerea nivelului cât mai constant (din acest rezervor sunt alimentate și pompele de impuls ejectori) există un traductor de nivel în rezervor cu transmitere în camera de comandă.
- *Pompele de impuls ejectori (2 buc.).* Au rolul de a realiza epuismențele de la cota „-4,5 m” din cele două subsoluri ale instalației de pretratare . Tot cu ajutorul acestor pompe se poate funcționa cu

ejectorii de lapte de var pentru dozarea varului în decantori în locul pompelor centrifuge de lapte de var. Pompele sunt de tip Lotru 80 și au următoarele caracteristici : Debit = 20mc/h; N = 17 Kw; H = 55 mCA; n = 2930 rot/min

- *Pompele de șlam și cuva de șlam.* Sunt amplasate deasupra cuvei de șlam în care este dirijat șlamul în care este dirijat șlamul din decantoarele 1+2 în momentul purjării unui decantor. Cuva de șlam este o construcție din beton izolată hidrofug și care are dimensiunile: Lungime = 4000 mm; Lățime = 3500 mm; Înălțime = 2000 mm. Pompele de șlam sunt pompe submersibile de tip ACV 65/150 având următoarele caracteristici: Debit = 28 mc/h; N = 7.5 Kw; H = 15 mcA; n = 1500 rot/min. Ca număr sunt două.
- *Pompele de șlam și cuva de șlam aferente decantorului nr.3.* Cuva de șlam este lângă decantorul nr.3 fiind din beton, cu dimensiunile Lungime = 4000 mm; Latime = 3000 mm; Inaltime = 3000 mm. Deasupra acestei cuve se află amplasate două pompe de șlam de tip ACV 65/150 având următoarele caracteristici: Debit = 28 mc/h; N = 7.5 Kw; H = 15 mcA; n = 1500 rot/min. Ca și în cazul celorlalte două pompe șlamul din decantorul nr.3 poate fi dirijat direct la bazinele de șlam bay- pasând cuva și pompele de șlam.
- *Bazinele de șlam (4 bucăți).* Sunt construite din beton, având dimensiunile : Lungime = 19,5 m; Lățime = 3.85 m; Înălțime = 3.55 m. În interior au un perete din beton, peste care trece apa decantată de șlam care se depune în bazin, conținând un jgheab colector și canal. Are 3 conducte Dn 80 prin care șlamul intră în bazin, o conductă Dn 150 de golire a bazinului în care este înțepată și conducta grofată. Șlamul depus în bazin, când ajunge la o anumită înălțime, este lăsat să se usuce și cu autovidanța sau cu autobasculanta este eliminate. În acel moment purjarea decantoarelor este dirijată în alt bazin de șlam.
- *Instalația de descărcare – depozitare, preparare și dozare lapte var.* Varul necesar instalației de pretratare, este varul praf hidratat. Varul praf hidratat este transportat în cisterne auto speciale. Din silozuri varul praf este dozat în vasele de dizolvare var prin intermediul unui aparat special de dozare (dozator de var). Vasul de consum are prevăzut un agitator mecanic, care menține soluția de lapte de var obținută prin dizolvarea varului, într-o continuă mișcare (omogenizare), evitându-se astfel și depunerile de steril de dimensiuni mici. Din vasele de consum varul dizolvat și omogenizat este preluat de pompele dozatoare (în fapt pompe centrifuge) și introdus în decantor. Pentru fiecare decantor se utilizează un circuit independent de soluția un circuit independent de soluție de lapte de var, respectiv o pompă dozatoare, un vas de consum și un siloz pentru realizarea unei dozări corecte și controlabile. Sunt prevăzuți suplimentar ejectori de lapte de var în scopul înlocuirii pompelor dozatoare și a diluării varului, evitându-se astfel depunerile obișnuite de pe conductele de legătura între instalația de pretratare – dozare soluție var și decantoare.
- *Silozurile de var praf (trei bucăți).* Sunt construcții metalice de formă cilindrică având la partea superioară un capac cu trei ștuțuri prevăzute cu apărători contra intemperiiilor. Cele trei ștuțuri (burlane) sunt îmbrăcate cu saci contra prafului pentru evitarea împrățtierii varului praf în atmosferă, pe perioada umplerii silozurilor. În partea inferioară se termină cu o formă conică și o gură de descărcare pe care se montează instalația de dozare var praf. Toată construcția este susținută de 4 picioare prinse în beton.
- *Instalația de dozare var praf (trei bucăți).* Constă dintr-o mașină dozatoare de formă cilindrică terminată cu o parte conică, care are rolul de a prelua varul din silozul de var și a-l conduce în vasul de consum amplasat sub mașina dozatoare.
- *Pompele dozatoare de var (patru bucati);* Sunt pompe centrifuge, confectionate din otel, de tipul Cris 50a cu următoarele caracteristici: Q = 10 m³/h, N = 2.2 Kw, H = 20 m CA, n = 3000 rot/min.
- *Ejectoarele de lapte de var (3 bucati*
- *Pompele de impus ejectori (patru bucati).* Rolul lor este de a prelua apa coagulată din rezervorul de 250 m³ (afinare) și a o trimite spre ejectoarele de lapte de var și ejectoarele de epuizamente(de la cotele minus ale cladirii)
- *Instalația de aer comprimat pentru descărcat var praf .* Se compun dintr-un recipient de 1 m³ un separator de picături și un uscător cu silicagel, se continuă cu un distribuitor cu patru ștuțuri cu

vane și un manometru. Aerul comprimat din cei doi recipienți de 16 m³, aferenți instalației de pretratare este trimis în instalația de aer pentru descărcare – transvazare var praf din vagoanele CF în silozurile de var de 30 tone.(3 bucati).

- Instalația de preparare – dizolvare și dozare sulfat feros. Sulfatul feros utilizat ca și coagulant în instalația de pretratare este adus în saci și depozitat în depozitul de sulfat. Depozitul are două guri de descărcare și o sursă de apă coagulată în care se dizolvă sulfatul și cade apoi în vasele de preparare – dizolvare. Acestea sunt prevăzute cu posibilitate de barbotare cu aer comprimat a soluție de sulfat și totodată cu posibilitate de recirculare a acestei soluții cu ajutorul pompelor de transvazare. Utilaje de bază sunt: Vasele de dizolvare sulfat feros:, Pompele de transvazare soluție de sulfat feros (2 bucati), Vasele de consum, Pompele dozatoare de soluție sulfat feros

Dedurizarea apei

Procesul de dedurizare a apei este descris în anexă.

2.5.2 Evacuarea apelor uzate

Apele uzate din CET 1 Iași ce provin de la sectorul chimic (pretratare și dedurizare), apele uzate menajere și cele pluviale sunt colectate prin intermediul unei rețele de canalizare din incintă, realizată în sistem unitar, fiind evacuate în canalizarea orășenească din Calea Chișinăului și B-dul Tudor Vladimirescu prin intermediul a 5 guri de vărsare. Nu s-au produs modificări în instalațiile și rețelele de evacuare a apelor uzate. Se fac următoarele mențiuni:

- În CET 1 Iași nu se mai utilizează păcură. Rampa de descărcare păcură, bazinele de separare și toate celelalte funcțiuni anexe (pompe, trasee etc.) nu se mai utilizează începând cu anul 2013. Ultimul transport de păcură pe cale ferată a fost în 2011. Apele pluviale colectate din zona gospodăriei de păcură sunt și în prezent preluate de rețeaua de canalizare care le deversează în instalația de preepurare CRYSTAL. Aceste ape NU mai sunt impurificate cu păcură deoarece NU se mai manipulează păcură pe amplasament.
- În CET 1 Iași nu se mai face demineralizarea apei – proces care genera ape uzate acide.
- În CET 1 Iași nu se mai generează condens deoarece nu mai funcționează turbinele de abur.

Având în vedere cele de mai sus, se apreciază că nu sunt probleme de mediu majore la evacuarea apelor uzate de pe amplasamentul CET 1 Iași.

Managementul apelor, inclusiv al celor uzate, este reglementat prin Autorizația de gospodărire a apelor nr. 21/15.02.2013, cu valabilitate până în 2023. În această autorizație sunt precizate limitele maxim admise pentru poluanți în apele uzate, conform NTPA002/2002. Monitorizarea apelor uzate se face trimestrial. În ultimii 3 ani nu s-au înregistrat depășiri ale limitelor maxim admise.

Șlamul de la pretratare în cantitate de maxim 200 tone/an este eliminat prin operatori autorizați.

Bilanțul apei – anul 2016

Sursa de alimentare cu apa	Volum de apa captat (m3/an)	Utilizari pe faze ale procesului	% de recircularea apei pe faze ale procesului	% apa reintrodusa
Din rețeaua APAVITAL Iași	280000	Apa industrială	90%	30
	9000	Apa potabilă	0	
	15926	Apa meteorică	0	
	118500	Apa uzată evacuată	Nu e cazul	

2.5.3 Alimentarea cu gaze naturale

CET 1 Iași folosește în prezent **exclusiv gazul natural** ca și combustibil pentru instalațiile de ardere în funcțiune.

Alimentarea cu gaze naturale a CET Iași 1 se face din rețeaua municipală de distribuție printr-o stație de reducere și măsurare a gazului, amplasată pe teritoriul centralei. Ea asigură un debit de 20650 Nmc/h, presiunea gazului la intrare fiind de 5,5 ata, iar la ieșire de 1,26 ata. Alimentarea cu gaze naturale se realizează prin 3 linii independente, după cum urmează:

- L1 cu debit maxim de 10.000 mc/h
- L2 cu debit maxim de 10.000 mc/h și
- L3 cu debit maxim de 650 mc/h.

Fiecare linie este dotată cu un sistem de măsură format din următoarele elemente:

- un contor de gaze electronic, cu turbina tip ACTARIS, destinat să măsoare, să indice și să memoreze cantitatea de gaze care trece prin contor.
- un convertor electronic de volum de tip CORUS ACTARIS PTZ, care transformă automat volumul de gaze măsurat în condiții de lucru în volum de gaze în condiții standard. Condițiile standard de furnizare gaze naturale sunt: temperatura de 150 C și presiunea de 1,01325 bar.

Din stația de reducere și măsurare a gazului metan, pornește o conductă către centrală, care se ramifică în alte conducte ce alimentează cazanele funcționale ale CET 1 Iași.

Compoziția gazelor naturale utilizate

Component	%vol
C6 +	0.052
Propan (C3)	0,177
i- Butan (i-C4)	0,066
n-Butan (n-C4)	0,051
i-Pentan (i-C5)	-
n-Pentan (n-C5)	-
Bioxid de carbon (CO2)	0,366
Etan (C2)	0,421
Azot (N2)	0,583
Metan(CH4)	98,284
TOTAL	100
Densitate (0 OC) (kg/ m3)	0,7339
Densitate reală relativă (0 OC)	0,5678
Densitate (15 OC) (kg/ m3)	0,6957
Densitate reală relativă (15 OC)	0,5677
Putere calorifică reală superioară (15 OC)(kcal/ m3)	9046,8
Putere calorifică reală inferioară (15 OC)(kcal/ m3)	8148,2
Indice Wobbe (Kcal/ m3)	12006,4

În trimestrul 1 și 2 al anului 2016, s-au consumat următoarele volume de gaz metan:

- Trimestrul 1 2016 – 0 tone NOx în atmosferă:
 - CAF 1 – 0 ore, 0 mc gaz metan
 - CAF 3 – 0 ore, 0 mc gaz metan
- Trimestrul 2 2016 – 10,471 tone NOx în atmosferă, concentrație NOx la emisie: 71 mg/Nmc:
 - CAF 1 – 1442 ore, 2691087 mc gaz metan;
 - CAF 3 – 341 ore, 832744 mc gaz metan.

În total, în anul 2016, CET 1 Iași a consumat 6635434 mc gaz metan și a produs (cedat către consumatorii finali) 49541.997 Gcal.

Eficiența energetică teoretică a cazanelor este de 93.5%. Eficiența energetică pentru anul 2016 a fost de 90.9%.

2.6 FOLOSIREA DE TEREN DIN ÎMPREJURIMI

CET 1 Iași ocupă o suprafață de 18,37 ha de teren în municipiul Iași, jud. Iași, la adresa Calea Chișinăului nr. 25. CET Iași 1 este amplasată în zona industrială a orașului Iași (sud- sud-est), x- 27°36'21" latitudine estică și y- 47°08'58" longitudine nordică. Teritoriul aparține din punct de vedere geologic, unității structurale a Platformei Moldovenești, caracterizată printr-o mobilitate tectonică redusă, o structură și o constituție litologică relativ simplă.

Temperatura medie plurianuală a aerului este de 9,4 °C, cu valori medii lunare cuprinse între – 4,2 °C în luna ianuarie și 20,4 °C în luna iulie. Temperatura maximă absolută dintr-un număr mare de ani este de 37 °C în luna iulie. Temperaturi maxime absolute mai mari de 30 °C apar la intervalul aprilie-septembrie. În lunile de iarnă, temperaturile maxime absolute sunt cuprinse între 13.1 și 20 °C.

Din punct de vedere al cantităților lunare de precipitații, zona Iași prezintă valori mai mari decât media pe țară. Astfel media plurianuală a cantității de precipitații este de 587 l/m². Cele mai mari cantități de precipitații cad în lunile iunie și iulie, adică 87 l/m². Luna cu cele mai mici cantități de precipitații este octombrie, cu 26 l/m².

Zona analizată este caracterizată de viteze mici ale vântului. Astfel, în 48 % din cazuri, viteza vântului este mai mică de 2 m/s. Frecvența vântului moderat (cu viteza cuprinsă între 3 și 6 m/s) este de 38 % iar a vântului relative puternic este de 14 %. Pe direcții de vânt, vitezele medii sunt cuprinse între 2,1 m/s pe direcția est- nord-est și 4,6 m/s pe direcția nord-vest. Stratificarea aerului este preponderant neutră, situație care apare cu o frecvență plurianuală de 59 %, urmată de stratificările de tip stabil(15%) și de tip puțin stabil(10 %).

2.7 UTILIZAREA CHIMICĂ

În procesul actual de tratare a apei, care implică pretratare, dedurizare și degazare, se utilizează următoarele tipuri de substanțe chimice:

- Pretratare:
 - Var – pentru limpezire, floclare și decantare apă industrială. În anul 2015 s-au utilizat 36 tone iar în anul 2016, 35 tone.
 - Sulfat feros – pentru precipitare săruri, decantare. În anul 2015 s-au utilizat 6 tone iar în anul 2016, 5 tone.
- Dedurizare:
 - Sare pentru regenerarea filtrelor Na-cationice. În anul 2015 s-au utilizat 55 tone iar în anul 2016, 52 tone.
- Degazare chimică:
 - Sulfit de sodiu – se injectează sub formă de soluție în apa de adaos. În anul 2015 s-au utilizat 2 tone iar în 2016, 2 tone.

NU se mai utilizează acid clorhidric și nici sodă caustică deoarece nu mai funcționează demineralizarea. De asemenea nu se mai utilizează ulei termic.

Ca și combustibil se utilizează gazul metan și CLU ca și combustibil de rezervă.

Producția realizată la capacitate nominală este de 243935 Gcal/an. Bilanțul de materiale și consumurile specifice sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Bilanț de materiale

Nr. Crt.	Intrări	Cantitate, UM La capacitatea nominală/ În anul 2016*	Consum specific: UM/Gcal produsă
1.	Gaz metan	20650 mc/h 10000000 mc/an	134 mc gaz/Gcal. Eficiență 93.5%
2.	Apă potabilă	10500 mc/an 96.06 mc/zi mediu	-
3.	Apă industrială	450000 mc/an 5063 mc/zi mediu 40 mc/h – apă adaos 35 mc/h – adaos în 2016	1.05 mc/Gcal
4.	Var	150 tone/an 36 tone consum în 2016	0.73 kg/Gcal
5.	Sulfat feros	40 tone/an 5 tone consum în 2016	0.1 kg/Gcal
6.	Sulfid de sodiu	5 tone/an 2 tone consum în 2016	0.04 kg/Gcal
7.	Sare	300 tone/an 55 tone consum în 2016	1.11 kg/Gcal
	Ieșiri	Cantitate, UM	Produs specific UM/Gcal produsă
8.	Energie termică – apă caldă în rețeaua urbană	250 Gcal/h 49542 Gcal în anul 2016, la 1783 ore de funcționare	Eficiență 90.5%
9.	Gaze de ardere Evacuare forțată prin Coșul de fum nr. 3, H= 70 m; Diam. bază =8.6 m; Diam.int. vârf = 5.30 m, Viteza gaze arse: între 3 și 9 m/s, Debit combustibil (gaz): 14400 Nmc/h, Debit evacuare gaze arse: 375000 mc/h, Temperatura gaze arse: 110 °C	Conform PNT: <ul style="list-style-type: none"> • 36.30 tone NOx pentru anul 2016 • 12.10 tone NOx pentru anul 2019 Conform Proiect: <ul style="list-style-type: none"> • 100 mg/Nmc la funcționare cu gaz natural; • 200 mg/Nmc la funcționare cu CLU; <p>În anul 2016, trimestrele 1 și 2, IMA3 a funcționat 1783 ore, din care 1442 ore – CAF1 și 341 ore – CAF3. La această perioadă de funcționare au fost emise 10.471 tone NOx în atmosferă, la o concentrație medie de 71 mg/Nmc (calculată la 3%O2 în gazele de ardere). Conform PNT, IMA3 are alocată o cantitate de 36.30 tone NOx pentru anul 2016</p>	Se respectă VLE
10.	Apă uzată	759 mc/zi autorizat 118500 mc evacuați în anul 2016	
11.	Șlam de la pretratare	200 tone/an	

*) Acolo unde sunt date

IMA 3, putere termică nominală de 290 MWt; **funcționează** cu următoarele cazane:

1. CAF 1, 50 Gcal/h – modernizat, arzător cu NOx redus; reducere capacitate de la 100 la 50 Gcal/h; Pt = 58 MWt
2. CAF 2, 100 Gcal/h – nemodernizat, Pt = 116 MWt.
3. CAF 3, 100 Gcal/h – modernizat, arzător cu NOx redus, Pt = 116 MWt

Evacuare comună – coș nr. 3

Combustibil: gaz metan, CLU sau gaz metan + CLU.

Parametrii de proces corepsund legislației în vigoare (Legea 278/2013) și implicit celor mai bune tehnici disponibile.

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

Lista substanțelor relevante din punct de vedere al Legii 56/2016

Denumire substanță / amestec Stare agreare	Clasificare conform Regulament 1272/2008			Mod de stocare	Capacitate maximă de stocare existentă de amplasament (t)	Cantitate existentă în stoc – sf. 2016
	Clasă pericol	Categorie pericol	Frază pericol			
Oxigen comprimat Gaz sub presiune	Gaze oxidante Gaz sub presiune	1 Gaz comprimat	H270 H280	Butelii în depozitul de oxigen	20 butelii x 50 l = 1000 l = 2,583 t la 200 atm	6 butelii
Acetilena Gaz sub presiune	Gaz inflamabil Gaz sub presiune	1 Gaz dizolvat	H220 H280	Butelii în depozitul de acetilenă	20 butelii x 50 l = 1000 l = 2,1 t la 200 atm	2 butelii
Dioxid de carbon Gaz sub presiune	Gaz sub presiune	Gaz comprimat	H280	Butelii în depozitul de CO ₂	100 butelii x 50 l = 5000 l = 17,8 t gaz la 200 atm.	12 butelii
Păcura 40/45 ¹⁾ Lichid	Cancerigen	1.B	H350 H304 H315 H332 H373 H411	3 rezervoare subterane în gospodăria de păcură: - 2 x 5600 t - 1 x 4000 t	15200 t (1 x 4000 t + 2 x 5600 t), Rezervoarele sunt goale și nu mai există perspective pentru a fi utilizate	0
Acid clorhidric Lichid ²⁾	Coroziv pentru piele STOT expunere unică Coroziv pentru metale	1B 3 1	H314 H355 H290	Cisterne supraterane 3 x 40 tone – stația DEMI	120 t	0 t
Soda caustică Solid ³⁾	Coroziv pentru piele Coroziv pentru metale	1A 1	H314 H290	Cisterne supraterane 3 x 40 tone – stația DEMI	120 t	0 t
Var hidratat Solid	Provoacă iritarea pielii Leziuni oculare grave STOT expunere unică	2 1 3	H315 H318 H335	Buncăre supraterane 3 x 50 tone – stația pretratare	150 t	0
Sulfat feros Solid	Toxicitate acută Iritant piele Iritant pentru ochi	4 2 2	H302 H315 H319	Buncăr suprateran 24 t – stația chimică pretratare	24 t	0 t

¹⁾ Păcura nu mai este utilizată la CET 1. Instalațiile de ardere funcționale nu dețin arzătoare de păcură. Toate arzătoarele au fost înlocuite cu arzătoare pe CLU și gaz metan. Gospodăria de păcură 1 (care este operată de SC VEOLIA ENERGIE IASI) are o capacitate totală de 15200 tone, în 8 rezervoare, astfel: 1 x 4000 tone subteran, 2 x 5600 tone îngropat. **Rezervoarele subterane NU mai conțin păcură în prezent (Iulie 2018).** Nu se anticipează prezența viitoare a păcurii. Rezervoarele sunt blindate (PV din 19.10.2015).

²⁾ În cadrul CET 1 nu se mai folosește HCl. Cisternele de depozitare există pe amplasament însă, având în vedere că stația chimică nu mai e funcțională, nu mai este necesar acid pentru regenerarea filtrelor. În CET 1 mai funcționează cazanele de abur. Nu se anticipează pe viitor prezența pe amplasament a acidului clorhidric.

³⁾ În cadrul CET 1 nu se mai folosește sodă caustică. Cisternele de depozitare există pe amplasament însă, având în vedere că stația chimică nu mai e funcțională, nu mai este necesar bază pentru regenerarea filtrelor. În CET 1 mai funcționează cazanele de abur.

Pe amplasament se mai pot găsi **cantități nerelevante** (în raport cu Legea 59/2016) de substanțe periculoase cum ar fi:

- Motorină – în recipiente mobile metalice de 1 tonă.
- Uleiuri sintetice neclorurate diverse (hidraulice, de ungere etc.) – în recipiente originale de maxim 210 kg (butoaie tablă)
- Vaseline – în recipiente originale de maxim 25 kg
- Substanțe de laborator – în recipiente originale de maxim 10 kg, în laborator

Prezența pe amplasament a păcurii, HCl, amoniac sau sodă caustică **NU ESTE ANTICIPATĂ**, chiar dacă capacitățile de depozitare există. Aceasta deoarece stația de demineralizare la care erau folosite a intrat în conservare iar păcura nu mai este combustibil de rezervă. Gospodăriile au fost deconectate tehnic de restul instalației. Nu mai funcționează cazanele de abur și, implicit, nu mai este necesară apă demineralizată.

Amplasamentul CET 1 Iași nu intră sub incidența Legii 49/2016.

2.8 AUTORIZAȚII CURENTE

Autorizațiile de funcționare pentru CET Iași I, sunt prezentate în **tabelul de mai jos**.

Autorizații și acte relevante deținute pentru CET Iași I

Nr. crt.	Denumire autorizație	Nr./data emiterii	Data expirării	Instituția emitentă
1.	AUTORIZAȚIA integrată de mediu	4/12.08.2013	19.08.2023	APM Iași
3.	Autorizația de gospodărire a apelor	21/15.02.2013 rev. 06.04.2017	01.03.2023	AR ABA Prut-Bârlad
5.	Autorizație privind emisiile de gaze cu efect de seră pentru perioada 2013 - 2020	116/25.02.2013	2020	ANPM București

Având în vedere modificările aduse instalației, se impune revizuirea autorizației integrate de mediu. Autorizația de Gospodărire a apelor nr. 21/15.02.2013 a fost revizuită la revizuită la 06.04.2017.

2.9 DETALII DE PLANIFICARE

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.

Astfel, sunt adoptate o serie de măsuri de management menite să confere un control eficient al protecției factorilor de mediu, cum ar fi:

- Înregistrarea diferitelor variabile de proces, verificarea provenienței materiilor prime etc.
- Contracte cu diverși agenți economici pentru preluarea categoriilor de deșeuri;
- Raportări lunare, anuale sau la cererea APM Iași a diferitelor aspecte de mediu: gestiunea deșeurilor, gestiunea substanțelor chimice periculoase etc.

SMM cuprinde inclusiv:

- Politica de mediu a Fermei;
- Procedură de acțiune corectivă;
- Registru de documente de mediu;
- Registru de reclamații și sesizări;
- Registru de instruiți;
- Registru de consumuri (materii prime, materiale, utilități);
- Instrucțiuni de lucru pentru activitățile cu potențial impact asupra mediului;

- Instrucțiuni tehnice pentru operarea instalațiilor / utilajelor / echipamentelor ce pot genera impact asupra mediului;
- Lista de sarcini și atribuții;
- Program de management de mediu;
- Program de revizii și reparații;
- Program de întreținere a rețelelor de canalizare;
- Plan de management al deșeurilor;
- Plan de prevenire și de intervenție în caz de poluare accidentală.
- Delimitarea vizuală a fluxurilor de materiale și energie;
- Marcarea și etichetarea fiecărei zone de lucru, cu atenționări acolo unde este cazul;
- Etichetarea zonelor de depozitare a deșeurilor.

Având în vedere că CET 1 este inclusă în Legea 278/2013 privind emisiile industriale încă din anul 2007, se efectuează o monitorizare atentă a factorilor de mediu, conform autorizației integrate. Anual se întocmește un raport de mediu în care sunt precizate toate datele relevante de mediu. O dată la 4 ani se desfășoară un audit energetic care are ca scop eficientizarea consumului de energie (termică și electrică). Analizând datele din documentele de mai sus, se poate concluziona că Instalația are o performanță de mediu în creștere. Consumurile specifice de utilități și producția specifică de deșuri sunt în scădere în timp ce eficiența energetică este în creștere.

2.10 INCIDENTE LEGATE DE POLUARE

Din datele deținute de Agenția de Protecția Mediului Iași, ApaVITAL Iași, precum și din cercetările din teren, în perioada 2013 – prezent nu au fost semnalate incidente legate de poluare și nu au fost înregistrate reclamații ale unor persoane fizice sau juridice privind acest aspect.

2.11 VECINĂTATEA CU SPECII SAU HABITATE PROTEJATE SAU ZONE SENSIBILE

CET Iași I este amplasată în lunca râului Bahlui, în zona industrială a orașului Iași, având ca vecini centre comerciale sau unități industriale. În zonele din vecinătatea amplasamentului CET Iași I, nu au fost declarate zone cu specii sau habitate protejate sau zone sensibile. Toate obiectivele din zona de amplasament aparținând centralei termice au fost construite în baza unui proiect întocmit de instituții specializate la care s-a avut în vedere o bună încadrare în peisajul municipiului Iași și al împrejurimilor.

2.12 CONDIȚIILE CLĂDIRILOR

O parte din clădiri se află în conservare – de exemplu, din sala mașini se utilizează doar pompele (noi) și conductele aferente. Restul instalațiilor de generare a energiei electrice sunt în conservare. Coșurile de fun 1 și 2, răcitoarele de apă, gospodăria de păcură etc. sunt de asemenea în conservare. Aceste clădiri sunt administrate de Primăria Iași. Operatorul Veolia Energie Iași urmărește starea clădirilor aflate în conservare și raportează administratorului eventuale neconformități.

2.13 RĂSPUNS DE URGENȚĂ

Operatorul a elaborat procedurile de intervenție pentru cazuri de urgență în conformitate cu cerințele prevederilor legislative în vigoare, astfel

- Incendiu;
- Poluări accidentale cauzate de apele rezultate din procesul tehnologic (răcirii, goliri de cazane, drenări de circuite);
- Calamități naturale (cutremure, inundații, ninsori abundente).

Activitatea desfășurată pe amplasamentul investigat **NU se încadrează** în prevederile Legii nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase.

Documentele existente în unitate, întocmite pentru situații de urgență sunt:

- Plan de intervenție PSI – CET Iași I
- Plan de protecție civilă
- Plan de management al situațiilor de urgență civilă în caz de dezastre
- Plan de apărare privind gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații, fenomene meteorologice periculoase, accidente la construcții hidrotehnice și poluări accidentale.

3 ISTORICUL TERENULUI

CET Iași 1 a luat ființă începând cu anul 1962. Până în anul 2002 a făcut parte integrantă din S.C.TERMOELECTRICA S.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 concesionarea 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 1 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.

Pentru viitor se preconizează următoarea situație:

- CET 1 Iași va funcționa exclusiv pe gaz metan, exclusiv cu IMA 3, formată din:
 - CAF 1, 50 Gcal/h – modernizat, arzător cu NOx redus;
 - CAF 3, 100 Gcal/h – modernizat, arzător cu NOx redus.
- Centrală de cogenerare de 4.4 MWe și 2,46 MWt – motor cu ardere internă alimentat cu gaze naturale JMS 624 GS-N.L.

CAF 2 care nu este modernizat este încă racordat la coșul de fum nr. 3, alături de celelalte 2 CAF-uri modernizate însăse preconizează că nu va fi utilizat deoarece necesarul de apă caldă pentru mun. Iași poate fi asigurat doar de cele 2 CAF-uri modernizate.

Toate celelalte instalații intră în conservare iar șansele de repornire sunt aproape nule. Cazanele de abur 1, 2 și 3 de 120 t/h (IMA 1) și turbinele aferente nu mai sunt utilizate din 2014.

CET 1 Iași va funcționa exclusiv pentru producerea de apă caldă, astfel:

- Pe timp de vară, în perioada MARTIE – SEPTEMBRIE, când funcționează cu cazanul mic – CAF 1, de 50 Gcal/h. Ocazional, dacă este necesar, se pornește și CAF 3.
- Pe timp de iarnă când cazanele aferente CET 2 Iași sunt în revizie sau în reparație. În această situație se utilizează cazanul mare – CAF 3, de 100 Gcal/h. Dacă este necesar, se pornește și CAF1.
- După caz, necesarul de apă caldă va fi asigurat și de noua instalație de cogenerare, care produce 2,46 MW termici, în completare la CAF-urile 1 și 3.

Gazele de ardere de la cele 2 cazane modernizate și de la cazanul CAF2 nemodernizat, sunt evacuate printr-un singur coș – nr. 3, cu înălțimea de 70 m, Di vârf 5.30 m și Di bază 8.6 m.

CAF-urile modernizare au fost dotate cu arzătoare noi, cu funcționare pe gaz metan și pe CLU. Pentru a asigura combustibilul de rezervă, în CET 1 a fost instalată o gospodărie de CLU. Aceasta constă în 6

rezervoare metalice, verticale, supraterane cu volumul total de 210 mc. Aceste rezervoare erau utilizate în trecut pentru depozitarea lubrifianților și prezintă toate măsurile de siguranță pentru prevenirea scurgerilor și a incendiilor.

4 RECUNOAȘTEREA TERENULUI

4.1 PROBLEME IDENTIFICATE ȘI RIDICATE

4.1.1 Emisii în atmosferă

Sursele și poluanții pentru aer sunt reprezentate de emisii în atmosferă a poluanților conținuți în gazele de ardere rezultate în urma arderii combustibilului împreună cu aerul de combustie, în focarele cazanelor, și anume: SO₂, NO_x, CO₂, CO și pulberi și nearse (funingine).

Gazele de ardere produse în focarul cazanelor în urma procesului de ardere a combustibilului (gaze naturale) sunt evacuate prin instalațiile de evacuare compuse din canale de gaze, ventilatoare gaze de ardere, coșuri.

Caracteristicile coșurilor de dispersie gaze de ardere sunt:

- Coșul de fum nr. 1 – IN CONSERVARE - aferent cazanelor de abur nr.1,2 și 3 de 120 t/h are protecția interioară din Kiselgur și cărămidă refractară din șamotă.
 - H= 70 m; Diam. bază =11,7 m; Diam. vârf = 3.70 m
- Coșul de fum nr. 2 – IN CONSERVARE - aferent cazanelor de abur nr. 4 și 5 de 420 t/h are protecția interioară din cărămidă de bazalt artificială
 - H= 106 m; Diam. bază =14.6 m; Diam. vârf = 6.0 m
- Coșul de fum nr. 3 aferent cazanelor de apă fierbinte (CAF1, CAF 2 și CAF3) de 50, respectiv 100 Gcal/h are protecția interioară din Kiselgur și cărămidă refractară din șamotă
 - H= 70 m; Diam. bază =8.6 m; Diam. vârf = 5.30 m.

Practic, singura sursă fixă, dirijată de emisii în atmosferă o reprezintă coșul nr. 3 aferent cazanelor de apă fierbinte. Se emit gaze de ardere ale gazului metan.

Se adaugă sursa fixă de emisii aferentă centralei de cogenerare de 4.4 MWe și 2,46 MWt – motor cu ardere internă alimentat cu gaze naturale JMS 624 GS-N.L. Gazele de ardere a metanului sunt emise printr-un coș cu caracteristicile:

- H = 15 m și D = 0.8m;
- Temperatura gazelor la încărcare maximă: 344°C
- Debit masic, umed: 23,334 t/h; Debit masic, uscat: 21,864 t/h
- Debit volumic umed: 18464 Nmc/h; debit volumic uscat: 16635 Nmc/h
- Debit masic de aer intrat: 22,679 t/h
- Debit volumic aer intrat: 17550 Nmc/h.

Norme de emisii – IMA3

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

- NO_x: 100 mg/Nmc;
- CO: 100 mg/Nmc;
- SO₂: 35 mg/Nmc;
- Pulberi: 5 mc/Nmc.

La aceste limite poate fi acordată o derogare, conform art. 30, alin. 10 din Lege, atunci când din motive excepționale nu se poate asigura alimentarea cu gaz metan și se utilizează combustibilul alternativ – respectiv CLU.

Emisiile trebuie să fie monitorizate continuu, conform art. 38 din Lege. Astfel, pentru IMA3, respectiv la evacuarea gazelor prin coșul nr. 3, 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.

Planul Național de Tranziție

CET 1 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, cu toate cele 3 instalații mari de ardere. TNP a fost aprobat prin Decizia Comisiei C9(2015) 1758 din 20.03.2015, însă nu a fost aprobat în România prin hotărâre de guvern.

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 1 Iași, IMA 3, s-au stabilit:

- Contribuția la plafoanele de emisii pentru anul 2016: 36.30 tone NOx;
- Contribuția la plafoanele de emisii pentru anul 2019: 12.10 tone NOx;
- VLE pentru NOx (mg/Nmc), pentru anul 2016: 300;
- VLE pentru NOx (mg/Nmc), pentru anul 2019: 100;
- 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: NOx (VLE 100 mg/Nmc):
 - Montarea și punerea în funcțiune a unui sistem de reducere catalitică selectivă a oxizilor de azot din gazele de ardere – REALIZAT pentru cazanele CAF1 și CAF3. Cazanul CAF2 nu este modernizat dar nici nu este utilizat în noua schemă.
 - Montarea și punerea în funcțiune a unui sistem automat de monitorizare continuă a emisiilor - REALIZAT

Pentru celelalte IMA (1 și 2) nu mai sunt relevante datele din PNT deoarece nu mai sunt active și nu vor mai fi puse în funcțiune.

Plafoanele de emisie stabilite pentru IMA3 (tone/an) sunt:

IMA nr.	Poluant	2016	2017	2018	2019	2020 1 ianuarie – 30 iunie
3	SO2	4.24	4.24	4.24	4.24	2.12
	NOx	24.2	20.1666667	16.1333333	12.1	6.05
	Pulberi	0.6	0.6	0.6	0.6	0.3

Valori limită la emisie – IMA3

Tinând cont de cele de mai sus, rezultă următoarele VLE pentru IMA 3:

Valori limită la emisie – IMA3, arderea combustibililor gazoși – gaz metan

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		Tip mediere
		Pentru perioada prezent – 30.06.2020	După 30.06.2020	
IMA3, Coș nr. 3 Arderea combustibil gazos (gaz metan) Ptotal = 290 MWt Coș nr. 3; H= 70 m; Diam. bază =8.6 m; Diam. vârf = 5.30 m.	NOx	300	100	Anuală
	SO ₂	35	35	Anuală
	Pulberi	5	5	Anuală
	CO	100	100	Anuală

Valori limită la emisie – IMA3, arderea combustibililor lichizi ușori (CLU) în instalații de ardere cu o putere termică nominală totală cuprinsă între 100 și 300 MWt

Sursa de emisie/ punctul de emisie	Poluanți specifici	VLE aplicabile cf. Anexa 5 partea 1 din legea nr. 278/2013 [mg/Nmc]	Tip mediere
IMA3, Coș nr. 3 Arderea combustibil lichid ușor (CLU) PT = 290 MW (CAF 1: 58 MW + CAF2, 116 MW + CAF 3, 116 MW = 290 MW) Coș nr. 3; H= 70 m; Diam. bază =8.6 m; Diam. vârf = 5.30 m.	NOx	200	Anuală

Condiții de funcționare IMA3:

Instalațiile funcționale ale CET 1 Iași pe perioada de valabilitate a autorizației integrate de mediu nr. 4/2013, sunt:

- IMA 3 formată din:
 - CAF 1, 50 Gcal/h, 58 MWt – modernizat, arzător cu NOx redus;
 - CAF 2, 100 Gcal/h, 116 MWt – nemodernizat; cazanul este încă racordat la coșul nr. 3, însă nu mai este utilizat în asigurarea producției, fiind în conservare.
 - CAF 3, 100 Gcal/h, 116 MWt – modernizat, arzător cu NOx redus.

IMA 1 se scoate din autorizație deoarece nu mai este utilizată; implicit toate anexele și funcțiunile care erau conectate tehnologic de IMA 1 nu mai sunt utilizate și vor fi scoase din autorizație. IMA2 nu mai funcționează din anul 2011 și nici nu a fost inclusă în AIM nr. 4/2013.

Arzătoarele aferente cazanelor de apă fierbinte CAF1, CAF2 și CAF3, pot funcționa doar cu gaz metan, CLU sau mixt (gaz metan + CLU). Pentru asigurarea continuității în furnizarea de agent termic, este necesar să se asigure 2 surse de combustibil. Sursa principală este gazul metan iar în situațiile în care se întrerupe furnizarea de gaz metan sau se produc avarii la instalația de alimentare, cazanele sunt alimentate cu combustibilul de rezervă, respectiv CLU. În regim normal, CET 1 Iași funcționează pe gaze naturale. Pentru perioadele de indisponibilitate în alimentarea cu gaze naturale se va utiliza CLU. Cazanele de apă fierbinte nu funcționează simultan.

Păcura nu mai este utilizată la CET 1 Iași, deoarece noile arzătoare instalate pe cazane nu suportă păcura ca și combustibil. De asemenea, instalația de abur aferentă gospodăriei de păcură nu mai este funcțională.

Numărul de ore de funcționare, consumurile (totale și specifice) de gaz metan, CLU și eficiența energetică a cazanelor până în Octombrie 2017, sunt prezentate în tabelele de mai jos.

IMA 3	Ore funcționare (total) [ore]	Energie termică produsă [Gcal]	Consum gaz, total [Nm ³]	Consum CLU total [tone]
CAF1	10698	126223	16002132	5.68
CAF2	-	-	-	-
CAF3	1810	47425	5885179	9.1

IMA 3	Consum specific			Observatii
	Nm ³ /Gcal	t CLU/Gcal	Kgccc/Gcal	
CAF1	127	0.112	156	Date preluate din 01.07.2015 funcționare regim vara
CAF2	-	-	-	În conservare din 2015
CAF3	126	0.11	156	Date preluate din 15.12.2014 funcționare regim iarnă

Eficienta medie la limita CET1	91%	
Eficienta CAF1	90 - 93 %	în funcție de regim de încărcare (min/max)
Eficienta CAF3	90 - 93 %	în funcție de regim de încărcare (min/max)

În anul 2016, trimestrele 1 și 2, IMA3 a funcționat 1783 ore, din care 1442 ore – CAF1 și 341 ore – CAF3. La această perioadă de funcționare au fost emise 10.471 tone NOx în atmosferă, la o concentrație medie de 71 mg/Nmc (calculată la 3%O₂ în gazele de ardere). Conform PNT, IMA3 are alocată o cantitate de 36.30 tone NOx pentru anul 2016.

Emisii realizate

Instalația de monitorizare a emisiilor aferentă IMA3 a funcționat în 2016. Un extras al rezultatelor înregistrate de aceasta în luna August 2016, este prezentat mai jos.

Emisii realizate în luna august 2016

Data/Ora	NOx_cor	Pulberi_cor	SO2_cor	CO2_cor	Debit_uscata
	mg/Nm3	mg/Nm3	mg/Nm3	%	Nm3/h
01/08/2016 00:00	57.963	0	0	11.521	163126
02/08/2016 00:00	49.86	0	0	11.139	68848.7
03/08/2016 00:00	49.023	0	0	10.249	62720.1
04/08/2016 00:00	52.765	0	0	10.358	76305.1
05/08/2016 00:00	57.052	0	0	10.838	53770.7
06/08/2016 00:00	56.614	0	0	10.6	118735
07/08/2016 00:00	60.266	0	0	11.803	66729.9
08/08/2016 00:00	62.718	0	0	11.857	90274.9
09/08/2016 00:00	65.261	0	0	11.839	88422.5
10/08/2016 00:00	62.802	0	0	11.601	81796.1
11/08/2016 00:00	50.799	0	0	9.96	98760.6
12/08/2016 00:00	56.232	0	0	10.548	99904.6
13/08/2016 00:00		0	0		
14/08/2016 00:00	52.773	0	0	9.853	126331
15/08/2016 00:00	47.843	0	0	9.722	79397.8
16/08/2016 00:00	47.347	0	0	9.732	63827.4
17/08/2016 00:00	48.535	0	0	9.716	106932
18/08/2016 00:00	48.591	0	0	9.701	120714
19/08/2016 00:00	48.823	0	0	9.759	104248
20/08/2016 00:00	48.052	0	0	9.736	75775.1
21/08/2016 00:00	48.469	0	0	9.724	130613

22/08/2016 00:00	46.763	0	0	9.782	141033
23/08/2016 00:00	46.763	0	0	9.782	141033
24/08/2016 00:00	46.763	0	0	9.782	141033
25/08/2016 00:00	49.608	0	0	9.965	204854
26/08/2016 00:00	49.153	0	0	9.898	85873.8
27/08/2016 00:00	51.152	0	0	9.985	58315.4
28/08/2016 00:00	49.758	0	0	9.868	96530.5
29/08/2016 00:00	49.505	0	0	9.826	86513.9
30/08/2016 00:00	44.508	0	0	9.719	112261
31/08/2016 00:00	51.378	0	0	9.789	132726
	48.65467				

Notă: în August 2016, IMA 3 a funcționat cu cazanul CAF 1 de 50 Gcal/h.

Așa cum se observă din monitorizarea on-line a emisiilor, nu s-au înregistrat depășiri ale VLE la NOx, conform Legii 278/2013.

Programul de monitorizare al emisiilor în aer și modul de raportare

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 SO₂, NOx și pulberi din gazele reziduale sunt monitorizate continuu.
- Concentrația de CO din gazele reziduale de la fiecare instalație de ardere cu o putere termică nominală totală de cel puțin 100 MW care utilizează combustibili gazoși este supusă unor măsurători continue.
- 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.

Până în prezent, conform AIM nr. 4/2013, s-au impus măsurători continue la indicatorii NOx, Pulberi și SO₂. Conform Anexa 5, partea 3, pct. 2 din Legea 278/2013, autoritatea de mediu competentă poate reduce indicatorii monitorizați continuu sau poate elimina complet monitorizarea continuă dacă cazanele au mai puțin de 10000 ore de funcționare și ard gaz metan. În cazurile în care nu se solicită măsurători continue, trebuie efectuate măsurători cel puțin o dată la 6 luni pentru SO₂, NOx, pulberi și CO.

Conform Legii 278/2013 și BATC, monitorizarea și raportarea emisiilor instalațiilor mari de ardere de tipul IMA3, se propune să se realizeze astfel:

Nr. crt.	Parametru / substanță	Frecvență de monitorizare (BAT4)	Raportare	Mod colectare date
1.	NOx	Permanent - continuu	Lunară și anuală	Automonitorizare continuă Analize paralele anuale
2.	SO ₂	Permanent- continuu	Lunară și anuală	Automonitorizare continuă Analize paralele anuale
3.	Pulberi	Permanent- continuu	Lunară și anuală	Automonitorizare continuă Analize paralele anuale
4.	CO	Semestrial	Anuală	Analize anuale cu laboratoare terțe

Note:

- Valorile medii lunare care reprezintă raportul lunar de monitorizare, se validează conform părții a 4-a a Anexei 5 din Legea 278/2013 privind emisiile industriale, astfel:
 - 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;

- o 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%

- o 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.
- o În scopul calculării valorilor medii de emisie nu se iau în considerare valorile măsurate pe parcursul perioadelor de pornire și de oprire.
- În raportul anual de monitorizare, 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:
 - o niciuna dintre valorile medii lunare validate nu depășește valorile-limită de emisie;
 - o niciuna dintre valorile medii zilnice validate nu depășește 110% din valorile-limită de emisie;
 - o 95% din toate valorile medii orare validate pe parcursul anului nu depășesc 200% din valorile limită de emisie
- 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.

Concluzii privind emisiile în atmosferă – IMA3

Noua schemă de funcționare a CET 1 Iași asigură încadrarea în limitele de emisie impuse de Legea 278/2013 și asigură respectarea cantităților anuale de poluanți emiși, conform PNT.

Schema aplicată este: Funcționare exclusiv cu IMA3, cazanele CAF1 și CAF3 – modernizate, exclusiv pe gaz metan. CET 1 Iași funcționează doar în perioada de vară pentru asigurarea apei calde menajere. Poate intra în funcțiune și iarna, atunci când cazanele de la CET 2 sunt în reparații sau revizii.

Emisii în atmosferă generate de centrala de cogenerare nouă de 4.4 MWe – motor cu ardere internă alimentat cu gaze naturale JMS 624 GS-N.L

În anul 2018 a fost instalată o unitate de cogenerare cu puterea de 4.4 MWe bazată pe un motor cu ardere internă alimentat cu gaze naturale. Centrala consumă 0.105 Nmc gaz metan per kWh energie generată și evacuează în atmosferă gaze de ardere umede cu un debit de 18464 Nmc/h la o temperatură de 344°C.

Având în vedere că puterea totală a acestei centrale este de 6,858 MW (termic + electric), emisiile acesteia sunt caracterizate de Ord. 462/1993, Anexa 2, pct. 4.1. Valorile limită la emisie sunt:

Poluant	UM	VLE
Pulberi	mg/Nmc	5
CO	mg/Nmc	100
Oxizi de sulf exprimați în SO ₂	mg/Nmc	35
Oxizi de azot exprimați în NO ₂	mg/Nmc	350
Valorile limită se raportează la un conținut în oxigen al efluenților gazoși de	%O ₂	3

Conform cărții tehnice a instalației, valorile limită la emisie sunt respectate.

4.1.2 Emisii în apă

Surse de emisie în apă și poluanți emiși

De pe amplasamentul CET 1 Iași rezultă următoarele tipuri de ape uzate:

- *Ape uzate industriale epurate.* Aceste ape rezultă de la dedurizare și pretratare. 80% din apele tratate sunt recirculate în procesul tehnologic. Restul de 20% sunt colectate în bazinul de șlam de la pretratare. După ce sunt trecute prin instalația CRYSTAL de separare a șlamului, apele uzate epurate sunt deversate în canalizarea municipală prin gura de vărsare GV1 din b-dul T. Vladimirescu. Aceste ape pot conține încărcări mari în săruri. Șlamul rezultat din separarea apelor uzate este vidanțat de un operator autorizat și eliminat conform legii.
- *Ape uzate menajere.* Sunt colectate de la grupurile sanitare și apoi sunt evacuate în canalizarea municipală prin gura de vărsare GV4, din b-dul T. Vladimirescu. Apele menajere – uzate conțin poluanții specifici: CCO, CBO, detergenți, nutrienți, MTS etc.
- *Apele pluviale convenționale curate* sunt colectate prin rigole și canalizate spre canalizarea pluvială a municipiului Iași.
- *Apele pluviale colectate din zona gospodăriei de păcură și a secției chimice* sunt preepurate în instalația CRYSTAL înainte de evacuare în canalizarea municipală.

Față de situația autorizată în 2013, în instalațiile de apă au intervenit următoarele modificări:

- Nu se mai realizează demineralizarea apei deoarece nu mai funcționează cazanele de abur (IMA1). De asemenea nu mai funcționează instalația de tratare condens deoarece nu se mai formează condens (acesta se forma de la turbinele de abur). Astfel, mare parte din instalația de demineralizare și substanțele utilizate în aceasta nu se mai utilizează. Instalația este în conservare.
- Din secția Demi 2 funcționează doar instalația de dedurizare a apei.
- Stația de pretratare funcționează de asemenea.

Alimentarea cu apă potabilă și evacuarea apelor uzate, inclusiv a celor pluviale, se fac în baza Contractului nr. U5001/20.12.2012 încheiat cu APA VITAL. În acest contract sunt preluate caracteristicile minime ale apelor uzate evacuate în canalizare, conform Autorizației de gospodărire a apelor.

Apele uzate din CET 1 Iași ce provin de la sectorul chimic (pretratare și dedurizare), apele uzate menajere și cele pluviale sunt colectate prin intermediul unei rețele de canalizare din incintă, realizată în sistem unitar, fiind evacuate în canalizarea orășenească din Calea Chișinăului și B-dul Tudor Vladimirescu prin intermediul a 5 guri de vărsare. Nu s-au produs modificări în instalațiile și rețelele de evacuare a apelor uzate. Se fac următoarele mențiuni:

- În CET 1 Iași nu se mai utilizează păcură. Rampa de descărcare păcură, bazinele de separare și toate celelalte funcțiuni anexe (pompe, trasee etc.) nu se mai utilizează începând cu anul 2013. Ultimul transport de păcură pe cale ferată a fost în 2011. Apele pluviale colectate din zona gospodăriei de păcură sunt și în prezent preluate de rețeaua de canalizare care le deversează în instalația de preepurare CRYSTAL. Aceste ape NU mai sunt impurificate cu păcură deoarece NU se mai manipulează păcură pe amplasament.
- În CET 1 Iași nu se mai face demineralizarea apei – proces care genera ape uzate acide.
- În CET 1 Iași nu se mai generează condens deoarece nu mai funcționează turbinele de abur.

Având în vedere cele de mai sus, se apreciază că nu sunt probleme de mediu majore la evacuarea apelor uzate de pe amplasamentul CET 1 Iași.

Managementul apelor, inclusiv al celor uzate, este reglementat prin Autorizația de gospodărire a

apelor nr. 21/15.02.2013, cu valabilitate până în 2023. În această autorizație sunt precizate limitele maxim admise pentru poluanți în apele uzate, conform NTPA002/2002. Monitorizarea apelor uzate se face trimestrial. În ultimii 3 ani nu s-au înregistrat depășiri ale limitelor maxim admise.

Șlamul de la pretratare în cantitate de maxim 200 tone/an este eliminat prin operatori autorizați.

Emisii în apele freactice

Analiza calității apelor freactice de pe amplasament se face prin prelevare de probe de apă subterană din puțurile piezometrice de pe teritoriul centralei. Ele sunt amplasate în următoarele puncte:

- puțul nr. 1- poarta 1
- puțul nr. 2- stația electrică
- puțul nr. 3- capăt sala mașini
- puțul nr. 5- stația de pretratare a apei
- puțul nr. 6- stația de păcură nr. 1
- puțul nr. 7 –poarta nr. 2
- puțul nr. 8 – la demineralizare 2
- puțul nr.9- stația păcură nr. 2

CET 1 Iași monitorizează semestrial calitatea apelor subterane din cele 8 foraje executate pe amplasament prin intermediul laboratoarelor terțe acreditate (Laboratorul AN Apele Române, ABA Prut – Bârlad), conform AGA nr. 21/15.02.2013, cu privire la indicatorii pH, CBO5, CCOCr, reziduu fix / conductivitate, suspensii, **amoniu, cloruri, sulfati**, substanțe extractibile, duritate și bicarbonați. În AGA nr. 21/2013 nu sunt prevăzute limite maxime. În AIM nr. 4/2013 se precizează că „concentrațiile poluanților specifici din apele freactice nu vor depăși valorile de referință specifice zonei de amplasament”.

4.1.3 Emisii în sol

Surse de poluanți în sol:

În prezent nu mai sunt surse notabile de poluare a solului. Gospodăria de păcură nu mai este funcțională. Nu se utilizează combustibili lichizi. Singurele surse potențiale sunt manipulările defectuoase ale substanțelor chimice, scurgeri de uleiuri și carburanți, exfiltrații ale sistemului de canalizare a apelor uzate. Aceste surse sunt atent monitorizate de personalul instalației. Orice scurgere în sol este imediat localizată și se intervine cu echipamente absorbante.

4.1.4 Zgomot și vibrații

Surse și nivelurile de zgomot

- Sursele de zgomot sunt reprezentate de ventilatoarele de aer, stațiile de pompe. În prezent, aceste surse sunt de o intensitate redusă având în vedere că activitatea s-a restrâns foarte mult.
- O sursă importantă de zgomot era reprezentată de eșapările de abur de la IMA1, caracterizate prin nivelul mare al zgomotului produs, raza mare de acțiune și prin producerea discontinuă, ocazională a acestuia. În prezent, IMA 1 nu mai este funcțională și implicit sursa de zgomot a dispărut.

Limitele maxim admisibile pe baza cărora se apreciază starea mediului din punct de vedere acustic în zona unui obiectiv sunt precizate în STAS 10009-2017 și prevăd la limita unei incinte industriale valoarea maximă de 65 dB.

4.2 DEȘEURI. GESTIUNEA DEȘEURILOR

Deșeurile provin din procesul tehnologic și din activitate de întreținere și reparații. Sunt monitorizate, colectate organizat și depozitate în locuri special amenajate.

Nr. crt.	Sursa generatoare	Tip deșeu / cod deșeu	Cantitate, tone/an	Mod de depozitare temporară, valorificare sau eliminare
1	Activitatea de tratare a apei în scop tehnologic	Șlam de tratare, rășini schimbătoare de ioni saturate sau epuizate 19.09.02; 19.09.05	200	Se depozitează temporar în 4 bazine (V = 200 mc/buc.) și se predă în vederea eliminării la operatori autorizați
2	Activități administrative	Deșeu de tip menajer 20.03.01	25	Containere specializate amplasate în spații amenajate pe platforma betonată din incinta obiectivului. Se predau în vederea eliminării prin operatori autorizați

În afară de deșeurile de mai sus se mai generează în cantități mici deșeuri de tipul:

- Corpuri de iluminat uzate, echipamente electrice și electronice uzate; tonere, imprimante, calculatoare etc.
- Ambalaje colectate separat: sticlă, hârtie;

Aceste deșeuri sunt preluate la cerere de operatori autorizați în vederea valorificării.

În timpul operațiilor de reparații se mai produc deșeuri din construcții /demolări care se valorifică punctual prin operatori autorizați.

4.3 DEPOZITE

În prezent, pe amplasament nu se depozitează combustibili sau alte substanțe necesare funcționării instalației. Substanțele utilizate la pretratarea apei sunt stocate în magazie specială.

Varul este un alt reactiv chimic utilizat la CET Iași I. Varul praf este stocat în trei silozuri de 50 t fiecare. El este adus în aceste silozuri prin transvazare pneumatică din containere CF. În silozuri, prin dozatoare este trecut în vasele de consum. În vasele de consum se dozează varul praf și apa coagulată ce se introduc concomitent. Varul este prevăzut cu un agitator în funcționare continuă. Suspensia este pompată cu patru pompe centrifuge sau cu ajutorul a trei ejectoare, în decantori.

Sulfatul ferros solid este depozitat în depozitul de sulfat, unde sunt amplasate și gurile de dizolvare aferente vaselor de dizolvare. În vasele de dizolvare sulfatul ferros se dizolvă în apa coagulată prin barbotare cu aer comprimat. Pompele de transvazare în număr de trei recirculă soluția la vasele de consum pentru amestecare – dizolvare și o introduc în vasele de consum cu agitatori – 3 bucăți care au rol de stocare. Pompele dozatoare transportă soluția de la vasele de consum la decantore.

Sarea este adusă în big-bags și apoi descărcată în două bazine de sare subterane amplasate în instalația de pretratare. Cu ajutorul apei și a aerului comprimat, sarea se dizolvă și se aduce la concentrație de 20 – 24 %. Soluția este transportată în bazinul de soluție de sare care este amplasat în instalația de demineralizare- dedurizare 1. Bazinul are trei compartimente iar în bazin soluția este diluată până la 10 % și apoi este utilizată în procesul de regenerare după ce în prealabil a fost filtrată mecanic printr-un filtru cu cuarț.

Păcura. Centrala are în dotare următoarele rezervoare de păcură:

- Capacități de depozitare corespunzătoare treptei 1 (rampei de descărcare 1) – administrate de operatorul SC VEOLIA ENERGIE IASI SA:
 - 1 rezervor de 4000 tone îngropat.
 - 2 rezervoare a câte 5600 tone îngropate.
- Capacități de depozitare corespunzătoare treptei 2 (rampei de descărcare 2) – aflate în proprietatea Primăriei Iași (nu au fost preluate de operator):
 - 1 rezervor tampon îngropat de 600 tone;
 - 5 rezervoare de 5000 tone fiecare supraterane.

Gospodăria de păcură este în prezent în conservare. În CET 1 Iași nu mai este posibilă utilizarea păcurii ca și combustibil. Cele 3 rezervoare subterane ale gospodăriei de păcură NU mai conțin păcură.

Rezervoarele de păcură sunt blindate conform PV din 19.10.2015 (anexat).

4.4 INSTALAȚII GENERALE DE EVACUARE

Evacuarea apelor uzate

Canalizarea aferentă incintei CET Iași I a fost realizată în sistem unitar. Apele uzate din CET Iași I ce provin de la chimic, sau de la instalațiile termomecanice, ape menajere, pluviale, se varsă doar la canalizarea orășenească. În trecut exista și o gură de vărsare la râul Bahlui, care a fost complet izolată și anulată. Evacuarea apelor se face în canalizarea orășenească din Calea Chișinăului și B-dul T. Vladimirescu. Există 5 guri de vărsare, proiectate să preia apele uzate după cum urmează:

- GV1 preia apele de la stația de păcură r. 1 și 2, precum și apele de la instalația de pretratare și le devarsă în canalizarea orășenească din b-dul T.Vladimirescu
- GV2 preia apele uzate din preaplinul turnurilor de răcire 1,2,3 și le varsă de asemenea în canalizarea din T. Vladimirescu
- GV3 preia apele de la demineralizare 1, dedurizare, după ce în prealabil apele ce au caracter acid sau bazic sunt dirijate prin conducte cauciucate în bazinul de neutralizare, unde după efectuarea corecției de pH sunt evacuate tot în canalizarea din B–dul T.Vladimirescu
- GV4 preia apele menajere din corpul administrativ- canalizarea din B-dul T.Vladimirescu
- GV5- preia apele de la demineralizare 2 și coloana auto – canalizarea din Calea Chișinăului

În prezent sunt funcționale următoarele instalații pentru evacuarea apelor uzate:

- Separator tip CRYSTAL IU 2x10 – instalație de filtrare și separare cu trei trepte, automatizată, prevăzută cu instalație de monitorizare a parametrilor de evacuare, utilizată pentru preepurarea apelor uzate înainte de evacuarea în canalizarea orășenească prin GV1;

Apele uzate din CET 1 Iași ce provin de la sectorul chimic (pretratare și dedurizare), apele uzate menajere și cele pluviale sunt colectate prin intermediul unei rețele de canalizare din incintă, realizată în sistem unitar, fiind evacuate în canalizarea orășenească din Calea Chișinăului și B-dul Tudor Vladimirescu prin intermediul a 5 guri de vărsare. Nu s-au produs modificări în instalațiile și rețelele de evacuare a apelor uzate. Se fac următoarele mențiuni:

- În CET 1 Iași nu se mai utilizează păcură. Rampa de descărcare păcură, bazinele de separare și toate celelalte funcțiuni anexe (pompe, trasee etc.) nu se mai utilizează începând cu anul 2013. Ultimul transport de păcură pe cale ferată a fost în 2011. Apele pluviale colectate din zona gospodăriei de păcură sunt și în prezent preluate de rețeaua de canalizare care le deversează în instalația de preepurare CRYSTAL. Aceste ape NU mai sunt impurificate cu păcură deoarece NU se mai manipulează păcură pe amplasament.
- În CET 1 Iași nu se mai face demineralizarea apei – proces care genera ape uzate acide.
- În CET 1 Iași nu se mai generează condens deoarece nu mai funcționează turbinele de abur.

Având în vedere cele de mai sus, se apreciază că nu sunt probleme de mediu majore la evacuarea apelor uzate de pe amplasamentul CET 1 Iași.

Managementul apelor, inclusiv al celor uzate, este reglementat prin Autorizația de gospodărire a apelor nr. 21/15.02.2013, cu valabilitate până în 2023. În această autorizație sunt precizate limitele maxim admise pentru poluanți în apele uzate, conform NTPA002/2002. Monitorizarea apelor uzate se face trimestrial. În ultimii 3 ani nu s-au înregistrat depășiri ale limitelor maxim admise.

Șlamul de la pretratare în cantitate de maxim 200 tone/an este eliminat prin operatori autorizați.

Evacuarea gazelor de ardere

Gazele de ardere de la IMA 3 sunt evacuate printr-un singur coș – coșul nr. 3, cu următoarele

caracteristici: $H = 70$ m, $D_v = 5.30$ m, $D_b = 8.6$ m, viteza gaze = 3 – 7 m/s, debit gaze ardere: $Q = 14400$ Nmc/h, temperatura gaze arse: 110 °C.

Evacuarea deșeurilor

Pe lângă deșeurile menajere, se mai produce șlam de la epurarea apelor uzate care sunt evacuate în canalizarea municipală. Acest șlam este vidanțat de operatori autorizați și este eliminat conform legii.

5 INTERPRETĂRI ALE INFORMAȚIILOR

5.1 COMPARARE CU BAT

Activitatea desfășurată pe amplasamentul CET 1 Iași se face în acord cu cele mai bune tehnici disponibile, dacă se utilizează exclusiv cazanele modernizate – respectiv CAF1 și CAF3. Celelalte cazane și instalațiile auxiliare (CAF2, cazanele de abur, turbinele etc.) nu corespund celor mai bune tehnici disponibile și necesită investiții majore pentru a se alinia cerințelor.

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 amri de ardere, iulie 2006.
- Documentele de referință în limba engleză:
 - 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) – documentul conține și o propunere de Concluzii BAT, neaprobată încă.
- 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 hotărâre de guvern.
- Legea 278/2013 privind emisiile industriale.

5.2 REZULTATELE INVESTIGAȚIILOR EFECTUATE

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 IMA3 (CAF1 și CAF3) funcționează cu respectarea celor mai bune tehnici disponibile și cu respectarea valorilor limită la emisie și a plafoanelor naționale privind emisiile de poluanți (NOx). Celelalte cazane (CAF 2, cazanele de abur) nu sunt modernizate și nu corespund noilor exigențe privind emisiile în atmosferă.

SOL

Referința pentru calitatea solului din zona CET 1 a fost stabilită cu ocazia Raportului de amplasament întocmit pentru emiterea Autorizației integrate de mediu nr. 4/2013. La acea dată s-au realizat analize la probe de sol prelevate din zona gospodăriei de păcură 1 și din zona stației de pretratare a apei. Toți indicatorii analizați au avut valori mai mici decât pragurile de alertă pentru soluri cu folosință mai puțin sensibilă, conform Ord. 756/1997. Se anexează analizele efectuate în cadrul Laboratorului de analize

instrumentale al Institutului Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Ecologie Industrială – ECOIND București, respectiv:

- Raportul de încercare probe de sol nr. 505/AI din 30.03.2012.

În AIM nr. 4/2013 nu s-a mai considerat necesar să se continue monitorizarea calității solurilor, în primul rând deoarece nu s-a mai utilizat păcură și potențialele surse de poluare a solului au fost stopate. La această dată, având în vedere că nu s-au produs modificări față de situația autorizată în 2013 în ceea ce privește sursele potențiale de poluare a solului, se utilizează aceeași referință, din 2013.

APĂ UZATĂ EVACUATĂ ÎN CANALIZARE

Referință 2013.

Cu ocazia raportului de amplasament realizat în anul 2012 – 2013 pentru emiterea autorizației de mediu, s-a stabilit referința pentru calitatea apelor uzate evacuate în canalizarea municipală. La acea dată, din verificarea monitorizărilor anuale, nu a rezultat nicio depășire a indicatorilor de calitate.

La momentul actual CET 1 Iași emite ape uzate doar prin gura de vărsare GV1. Aceasta se întâmplă începând cu anul 2014. Rezultatele monitorizării calității apelor uzate evacuate prin GV1 în canalizarea municipală arată că nu se depășesc indicatorii de calitate. Se anexează rapoartele de încercare efectuate de laboratorul ABA Prut Bârlad:

- Raportul de încercare APE uzate GV1 CET1 nr. 17100/MBD/12.09.2016 – prelevare în 31.05.2016; 30.06.2016;
- Raportul de încercare APE uzate GV1 CET1 nr. 8078/DD/11.05.2015 – prelevare în 23.03.2015;
- Raportul de încercare APE uzate GV1 CET1 nr. 17999/DD/18.09.2015 – prelevare în 06.05.2015;
- Raportul de încercare APE uzate GV1 CET1 nr. 15332/DD/11.08.2015 – prelevare în 06.05.2015;
- Raportul de încercare APE uzate GV1 CET1 nr. 2452/29.12.2016 – prelevare în 28.11.2016;
- Raportul de încercare APE uzate GV1 CET1 nr. 1842/29.12.2015 – prelevare în 28.09.2016;
- Raportul de încercare APE uzate GV1, GV2, GV3 CET1 nr. 989/DD/21.02.2014 – prelevare în 29.11.2013;

APE SUBTERANE

CET 1 Iași monitorizează semestrial calitatea apelor subterane din cele 8 foraje executate pe amplasament prin intermediul laboratoarelor terțe acreditate (Laboratorul AN Apele Române, ABA Prut – Bârlad), conform AGA nr. 21/15.02.2013, cu privire la indicatorii pH, CBO5, CCOCr, reziduu fix / conductivitate, suspensii, **amoniu, cloruri, sulfati**, substanțe extractibile, duritate și bicarbonați. În AGA nr. 21/2013 nu sunt prevăzute limite maxime. În AIM nr. 4/2013 se precizează că „concentrațiile poluanților specifici din apele freatice nu vor depăși valorile de referință specifice zonei de amplasament”.

Indicatorii analizați la probele de apă subterană se regăsesc parțial în lista indicatorilor care caracterizează corpul de apă subterană ROPRO2 – reprezentativ pentru amplasamentul CET 1 Iași. Dintr-un total de 16 indicatori care se analizează pentru CET 1 Iași, doar pentru 3 indicatori sunt precizate valori limită în *Ordinul nr. 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România, Anexa 2*, respectiv: Amoniu, Cloruri și Sulfati. Compararea rezultatelor analizelor la probele de apă subterană cu valorile prag aferente corpului de apă subterană ROPRO2 (aprobat prin Ord. 621/2014) se face în tabelul de mai jos.

Nr. crt.	Indicator	Valoare prag Cf. Ord. 621/2014 Corp ROPRO2	Depășiri constatate – 9 foraje de pe amplasamentul CET 2
1.	Temperatura, °C	-	-
2.	pH, unit. pH	-	-

3.	CBO ₅ , mg/l	-	-
4.	Materii în suspensie, mg/l	-	-
5.	Amoniu, mg/l	5.6	-
6.	Reziduu fix, mg/l	-	-
7.	Cloruri, mg/l	410	F5, F7, Sem. I 2015, F1, F7, Sem. II 2015 F1, F2, F5, F6, F7, Sem I 2016 F1, F5, F7, Sem II 2016
8.	Sulfați, mg/l	1250	-
9.	Calciu, mg/l	-	-
10.	Magneziu, mg/l	-	-
11.	Hidrogen sulfurat, mg/l	-	-
12.	Fier total ionic, mg/l	-	-
13.	Substanțe extractibile, mg/l	-	-
14.	CCOCr, mg/l	-	-
15.	Duritate totală, mval/l	-	-
16.	Duritate temporară, mval/l	-	-

Depășirile constatate la indicatorul cloruri sunt marginale și ocazionale, fără a constitui un semnal de alarmă pentru o eventuală poluare a apelor subterane din cauza activității desfășurate de CET II. În forajul F7 (Poarta nr. 2) s-au înregistrat depășiri ale indicatorului Cloruri în toate sesiunile de monitorizare.

Analizând datele care au stat la baza întocmirii raportului de amplasament din anul 2012 – 2013, se constată că și în acea perioadă (2011 – 2013) s-au înregistrat depășiri ale indicatorului cloruri în apele subterane, în forajele 3.5 și 6.

Se anexează următoarele buletine de analiză efectuate de Laboratorul ABA Prut - Bârlad:

- BA ape subterane CET 1 nr. 15332/DD/11.08.2015 – SEM. 1 2015 (prelevare 06.05.2015)
- BA ape subterane CET 1 nr. 14662/RA/29.07.2016 – SEM. 1 2016;
- BA ape subterane CET 1 nr. 580/IB/12.01.2016 – SEM. 2 2015 (prelevare 28.08.2015);
- BA ape subterane CET 1 nr. 2445 – 2451/29.11.2016 – SEM. 2 2016 (prelevare 28.11.2016).

ZGOMOT

Zgomotul este monitorizat anual în laboratorul propriu. Se măsoară zgomotul la cele 2 porți. Nu s-au înregistrat depășiri ale nivelurilor maxime, conform normativelor în vigoare. Se anexează:

- BA zgomot CET 1 nr. 8950/14.09.2016, prelevare 09.09.2016.

EMISII

În prezent, CET 1 funcționează doar cu IMA 3 formată din:

- CAF 1, 50 Gcal/h, 58 MWt – modernizat, arzător cu NO_x redus;
- CAF 2, 100 Gcal/h, 116 MWt – nemodernizat;
- CAF 3, 100 Gcal/h, 116 MWt – modernizat, arzător cu NO_x redus.

CAF 2 care nu este modernizat este încă racordat la coșul de fum nr. 3, alături de celelalte 2 CAF-uri modernizate însă se preconizează că nu va fi utilizat deoarece necesarul de apă caldă pentru mun. Iași poate fi asigurat doar de cele 2 CAF-uri modernizate. Gazele de ardere de la cele 2 cazane modernizate și de la cazanul CAF2 nemodernizat, sunt evacuate printr-un singur coș – nr. 3, cu înălțimea de 70 m, Di vârf 5.30 m și Di bază 8.6 m. CAF-urile modernizare au fost dotate cu arzătoare noi, cu funcționare pe gaz metan.

Toate celelalte instalații intră în conservare iar șansele de repornire sunt aproape nule. Cazanele de abur 1, 2 și 3 de 120 t/h (IMA 1) și turbinele aferente nu mai sunt utilizate din 2014.

CET 1 Iași monitorizează on-line calitatea emisiilor evacuate în atmosferă prin coșul nr. 3. De asemenea, se face și o monitorizare anuală cu un laborator terț. În anul 2014, CET1 a funcționat cu cazanul 2 (CAF2). Analizele efectuate de laboratorul ICPETECOSA, transpuse în Raportul de încercare nr. 3001/1-LM din 19.11.2014, sunt prezentate în continuare:

Emisii CAF 2 nemodernizat – medii orare

Punct de măsurare	Indicator	Valoare măsurată (mg/Nmc, 3%O ₂)	CMA (conform AIM 5/2013)
Coș 3, În funcțiune CAF2 – gaz metan	CO	57.5	-
	NOx exprimați în NO ₂	38.9	300
	SOx exprimați în SO ₂	<2.86	35
	Pulberi totale	2	5

Așa cum se observă, emisiile se încadrează în limitele maxim admise.

Rezultatele automonitorizării pentru anul 2016 sunt prezentate în anexe. Rezultatele pentru luna august 2016 sunt prezentate în continuare.

EMisii CET 1 Iași – medii August 2016

Data/Ora	NOx_cor mg/Nm ³	Pulberi_cor mg/Nm ³	SO ₂ _cor mg/Nm ³	CO ₂ _cor %	Debit_uscat Nm ³ /h
01/08/2016 00:00	57.963	0	0	11.521	163126
02/08/2016 00:00	49.86	0	0	11.139	68848.7
03/08/2016 00:00	49.023	0	0	10.249	62720.1
04/08/2016 00:00	52.765	0	0	10.358	76305.1
05/08/2016 00:00	57.052	0	0	10.838	53770.7
06/08/2016 00:00	56.614	0	0	10.6	118735
07/08/2016 00:00	60.266	0	0	11.803	66729.9
08/08/2016 00:00	62.718	0	0	11.857	90274.9
09/08/2016 00:00	65.261	0	0	11.839	88422.5
10/08/2016 00:00	62.802	0	0	11.601	81796.1
11/08/2016 00:00	50.799	0	0	9.96	98760.6
12/08/2016 00:00	56.232	0	0	10.548	99904.6
13/08/2016 00:00	56.232	0	0	10.548	99904.6
14/08/2016 00:00	52.773	0	0	9.853	126331
15/08/2016 00:00	47.843	0	0	9.722	79397.8
16/08/2016 00:00	47.347	0	0	9.732	63827.4
17/08/2016 00:00	48.535	0	0	9.716	106932
18/08/2016 00:00	48.591	0	0	9.701	120714
19/08/2016 00:00	48.823	0	0	9.759	104248
20/08/2016 00:00	48.052	0	0	9.736	75775.1
21/08/2016 00:00	48.469	0	0	9.724	130613
22/08/2016 00:00	46.763	0	0	9.782	141033
23/08/2016 00:00	46.763	0	0	9.782	141033
24/08/2016 00:00	46.763	0	0	9.782	141033
25/08/2016 00:00	49.608	0	0	9.965	204854
26/08/2016 00:00	49.153	0	0	9.898	85873.8
27/08/2016 00:00	51.152	0	0	9.985	58315.4
28/08/2016 00:00	49.758	0	0	9.868	96530.5

29/08/2016 00:00	49.505	0	0	9.826	86513.9
30/08/2016 00:00	44.508	0	0	9.719	112261
31/08/2016 00:00	51.378	0	0	9.789	132726

Așa cum se observă, în luna august 2016 NU s-au înregistrat depășiri la nici un indicator. Analizând toate datele de monitorizare din anul 2016, se constată că nu au fost depășiri ale CMA-urilor stabilite.

IMISII

Cu ocazia Raportului de amplasament realizat în procedura de obținere a Autorizației integrate de mediu nr. 4/12.08.2013 s-a întocmit un studiu de modelare a emisiilor poluanților în atmosferă, care a stat la baza reglementării CET 1 Iași, alături de alte informații. În acest studiu au fost luate în considerare toate sursele potențiale de emisie ale CET 1 Iași la acea dată (IMA 1, IMA 2 și IMA 3) și s-au calculat imisiile pe baza modelelor matematice de dispersie, inclusiv în contextul existenței altor surse de emisie la nivelul mun. Iași. În condițiile cele mai defavorabile de emisie (considerând că toate sursele emit simultan și că dispersia în atmosferă este îngreunată de condițiile meteo), s-a calculat că imisiile CET 1 Iași contribuie într-o măsură minoră la calitatea aerului din zona de interes. În cazul pulberilor, concentrația maximă calculată la imisie a fost de 4.49 μg/mc, ceea ce reprezintă aprox. 9% din CMA conform Legii 104/2011. Având în vedere că IMA 1 și IMA 2 nu mai funcționează în noua configurație supusă revizuirii de autorizație, se apreciază că imisiile CET 1 în situația actuală vor fi mult mai mici decât cele calculate în studiul de dispersie. În prezent CET 1 funcționează exclusiv pe gaz metan (nu se mai utilizează păcură) și doar cu IMA 3 (un singur coș de dispersie).

În anul 2016 VEOLIA ENERGIE IAȘI SA a efectuat un alt studiu de dispersie a poluanților în atmosferă pentru a se afla influența pe care o au sursele CET 1 și CET 2 la calitatea aerului din mun. Iași și pentru a se stabili strategia pe termen mediu de dezvoltare a sistemului centralizat de încălzire urbană. Concluziile acestui studiu arată că în configurația de funcționare propusă (doar cu IMA 3 pentru CET 1 și IMA 4 pentru CET 2), contribuția la poluarea aerului din mun. Iași (în condiții normale de funcționare și în condiții medii de dispersie) este de maxim 0.1% pentru pulberi și 11,1% pentru NOx.

Având în vedere că în mun. Iași s-au semnalat depășiri doar la indicatorul PULBERI și ținând cont de ponderea calculată a CET 1 la concentrația pulberilor din aerul atmosferic, de maxim 0.1%, s-a considerat că nu sunt necesare alte investigații.

5.3 MONITORIZARE

La programul de monitorizare inclus în Autorizației integrate de mediu nr. 4 din 2013, se adaugă specificațiile de monitorizare conform Legii 278/2013, astfel:

- Monitorizarea continuă a emisiilor, cel puțin a indicatorilor NOx, CO, O2, Pulberi. Măsurătorile continue se verifică o dată pe an prin măsurători paralele cu metode de referință.

Conform cerințelor BAT nr. 3, se impune monitorizarea tuturor parametrilor relevanți de proces.

Programul de monitorizare al emisiilor în aer și modul de raportare

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 SO₂, NOx și pulberi din gazele reziduale sunt **monitorizate continuu**.
- Concentrația de CO din gazele reziduale de la fiecare instalație de ardere cu o putere termică nominală totală de cel puțin 100 MW care utilizează combustibili gazoși este supusă unor măsurători continue.
- 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.

Până în prezent, conform AIM nr. 4/2013, s-au impus măsurători continue la indicatorii NOx, Pulberi și SO2. Conform Anexa 5, partea 3, pct. 2 din Legea 278/2013, autoritatea de mediu competentă poate reduce indicatorii monitorizați continuu sau poate elimina complet monitorizarea continuă dacă cazanele au mai puțin de 10000 ore de funcționare și ard gaz metan. În cazurile în care nu se solicită măsurători continue, trebuie efectuate măsurători cel puțin o dată la 6 luni pentru SO2, NOx, pulberi și CO.

Conform Legii 278/2013 și BATC, monitorizarea și raportarea emisiilor instalațiilor mari de ardere de tipul IMA3, se propune să se realizeze astfel:

Nr. crt.	Parametru / substanță	Frecvență de monitorizare (BAT4)	Raportare	Mod colectare date
5.	NOx	Permanent - continuu	Lunară și anuală	Automonitorizare continuă Analize paralele anuale
6.	SO2	Permanent- continuu	Lunară și anuală	Automonitorizare continuă Analize paralele anuale
7.	Pulberi	Permanent- continuu	Lunară și anuală	Automonitorizare continuă Analize paralele anuale
8.	CO	Semestrial	Anuală	Analize anuale cu laboratoare terțe

Note:

- Valorile medii lunare care reprezintă raportul lunar de monitorizare, se validează conform părții a 4- a a Anexei 5 din Legea 278/2013 privind emisiile industriale, astfel:
 - 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 raportul anual de monitorizare, 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
- 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.

5.4 IMPACT

Pe baza datelor, a observațiilor și constatărilor investigațiilor de teren, a rezultatelor măsurătorilor efectuate la instalațiile de ardere și analizele de laborator (probe sol și ape) conduc la concluzia că activitățile desfășurate pe amplasamentul analizat **nu au produs o modificare a elementelor și factorilor naturali și nu reprezintă un factor de risc care să pună în pericol mediu ambiant sau biodiversitatea din zonă.**

6 CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

6.1 CONCLUZII

6.1.1 Rezumat

În prezent, CET I Iași funcționează în baza Autorizației Integrate de Mediu nr. 4/12.08.2013, emisă de APM Iași, cu valabilitate până în 19.08.2023. Conform acesteia, la CET 1 Iași există 2 instalații mari de ardere – IMA1 (282 MWt – emisie prin Coș nr. 2) și IMA3 (232 MWt – emisie prin Coș nr. 3). IMA2 (și coșul 2 aferent) nu mai este funcțională începând cu anul 2011 și nu a fost inclusă în autorizație.

La CET 1 Iași a fost implementat proiectul „Reabilitarea sistemului de termoficare în municipiul Iași, în vederea conformării cu standardele de mediu privind emisiile în atmosferă și pentru creșterea eficienței energetice în alimentarea cu căldură urbană”, finanțat prin POS Mediu – Axa 3. Prin acest proiect, la CET 1 Iași s-au realizat investițiile de mai jos care au fost incluse în contractul de delegare prin Actul adițional nr. 8 din 13.05.2016, aprobat prin HCL nr. 132/29.04.2016:

Nr. crt.	Denumire investiție	Valoare totală (lei cu TVA)	Nr. inventar	PV Recepție finală	Data punerii în funcțiune (PIF)
4.	Retehnologizarea cazanului de apă fierbinte CAF 1 de 50 Gcal/h aferent IMA3	13403266	2957	59945/30.06.2015 59947/30.06.2015	11.11.2015
5.	Retehnologizarea cazanului de apă fierbinte CAF 3 de 100 Gcal/h aferent IMA3	17245906	2956	110727/15.12.2014 111338/16.12.2014 120582/18.12.2015	11.11.2015
6.	Reabilitarea pompelor de transport în CET1 și CET 2 – agregate de pompare treapta 1 în CET 1 Iași	2423386	2958	39243/29.04.2015	11.11.2015

La CET 1 Iași s-au făcut o serie de **schimbări majore**, care sunt evidențiate în tabelul de mai jos. Astfel, se impune revizuirea Autorizației integrate de mediu nr. 4/19.08.2013, conform datelor din tabel.

Nr. crt.	Situație autorizată prin AIM nr. 4/19.08.2013	Situație actuală	Observații
6.	<p>IMA 1 – instalație mare de ardere de tip I cu funcționare pe gaz metan cu o putere termică nominală de 282 MWt. Aceasta este formată din :</p> <p>5. Cazan abur nr. 1 – RO 120 – 120 t/h ; 6. Cazan abur nr. 2 – RO 120 – 120 t/h ; 7. Cazan abur nr. 3 – RO 120 – 120 t/h ;</p>	<p>IMA 1 nu mai funcționează începând cu darea în folosință a cazanelor de apă fierbinte modernizate. IMA 1 este în conservare.</p>	<p>Toată producția de abur se mută la CET 2 Holboca</p>

	8. Gazele de ardere sunt evacuate printr-un singur coș comun – coșul de fum nr. 1.		
7.	<p>IMA 3 – instalație mare de ardere de tip I cu funcționare pe gaz metan cu o putere termică nominală de 232 MWt. Aceasta este formată din :</p> <p>4. Cazan apă fierbinte nr. 1 – CAF 1 – 100 Gcal/h</p> <p>5. Cazan apă fierbinte nr. 2 – CAF 2 – 100 Gcal/h</p> <p>6. Gazele de ardere sunt evacuate printr-un coș comun – coșul de fum nr. 3.</p> <p>Notă: CAF 3 de 100 Gcal/h nu era inclus în schema anterioară deoarece necesita reabilitare</p>	<p>IMA 3, putere termică nominală de 290 MWt; funcționează cu următoarele cazane:</p> <p>4. CAF 1, 50 Gcal/h – modernizat, arzător cu NOx redus; reducere capacitate de la 100 la 50 Gcal/h; Pt = 58 MWt</p> <p>5. CAF 2, 100 Gcal/h – nemodernizat, Pt = 116 MWt.</p> <p>6. CAF 3, 100 Gcal/h – modernizat, arzător cu NOx redus, Pt = 116 MWt</p> <p>Evacuare comună – coș nr. 3</p> <p>Combustibil: gaz metan, CLU sau gaz metan + CLU.</p>	CAF 2 care nu este modernizat este încă racordat la coșul de fum nr. 3, alături de celelalte 2 CAF-uri modernizate însă se preconizează că nu va fi utilizat deoarece necesarul de apă caldă pentru mun. Iași poate fi asigurat doar de cele 2 CAF-uri modernizate
8.	Păcura era combustibil de rezervă; existau stocuri de păcură în rezervoarele subterane	Păcura nu mai este utilizată la CET 1 Iași, deoarece noile arzătoare instalate pe cazane nu suportă păcura ca și combustibil. De asemenea, instalația de abur aferentă gospodăriei de păcură nu mai este funcțională. Rezervoarele de păcură existente pe amplasament sunt goale de conținut și izolate tehnologic de restul instalației	
9.		S-a instalat o gospodărie de CLU pentru a asigura combustibilul de rezervă al arzătoarelor funcționale. Gospodăria de CLU este formată din 6 rezervoare supraterane cu volumul total de 210 mc	
10.		S-a instalat o unitate de cogenerare - Centrală de cogenerare de 4.4 MWe și 2,46 MWt – motor cu ardere internă alimentat cu gaze naturale JMS 624 GS-N.L.	

Astfel, în situația de după modernizare, CET 1 Iași va funcționa cu următoarele instalații:

- IMA 3, formată din:
 - CAF 1, 50 Gcal/h, 58 MWt – modernizat, arzător cu NOx redus;
 - CAF 2, 100 Gcal/h, 116 MWt – nemodernizat;
 - CAF 3, 100 Gcal/h, 116 MWt – modernizat, arzător cu NOx redus.
- Centrală de cogenerare de 4.4 MWe și 2,46 MWt – motor cu ardere internă alimentat cu gaze naturale JMS 624 GS-N.L.

CAF 2 care nu este modernizat este încă racordat la coșul de fum nr. 3, alături de celelalte 2 CAF-uri modernizate însă se preconizează că nu va fi utilizat deoarece necesarul de apă caldă pentru mun. Iași poate fi asigurat doar de cele 2 CAF-uri modernizate.

Toate celelalte instalații intră în conservare iar șansele de repornire sunt aproape nule. Cazanele de abur 1, 2 și 3 de 120 t/h (IMA 1) și turbinele aferente nu mai sunt utilizate din 2014.

CET 1 Iași va funcționa exclusiv pentru producerea de apă caldă, astfel:

- Pe timp de vară, în perioada MARTIE – SEPTEMBRIE, când funcționează cu cazanul mic – CAF 1, de 50 Gcal/h. Ocazional, dacă este necesar, se pornește și CAF 3.
- Pe timp de iarnă când cazanele aferente CET 2 Iași sunt în revizie sau în reparație. În această situație se utilizează cazanul mare – CAF 3, de 100 Gcal/h. Dacă este necesar, se pornește și CAF1.
- După caz, necesarul de apă caldă va fi asigurat și de noua instalație de cogenerare, care produce 2,46 MW termici, în completare la CAF-urile 1 și 3.

Gazele de ardere de la cele 2 cazane modernizate și de la cazanul CAF2 nemodernizat, sunt evacuate printr-un singur coș – nr. 3, cu înălțimea de 70 m, Di vârf 5.30 m și Di bază 8.6 m.

CAF-urile modernizare au fost dotate cu arzătoare noi, cu funcționare pe gaz metan și pe CLU. Pentru a asigura combustibilul de rezervă, în CET 1 a fost instalată o gospodărie de CLU. Aceasta constă în 6 rezervoare metalice, verticale, supraterane cu volumul total de 210 mc. Aceste rezervoare erau utilizate în trecut pentru depozitarea lubrifianților și prezintă toate măsurile de siguranță pentru prevenirea scurgerilor și a incendiilor.

Pentru creșterea eficienței termice, s-au înlocuit și pompele de transport a apei calde. Cele vechi se află încă în incinta CET 1 Iași, fiind în conservare.

Pe amplasamentul CET 1 Iași există încă celelalte dotări și echipamente, care nu mai sunt funcționale sau care sunt în conservare. Acestea aparțin proprietarului – respectiv Primăria Iași. Operatorul – respectiv VEOLIA ENERGIE Iași SA are delimitate fizic (acolo unde este posibil) echipamentele și dotările pe care poate să le utilizeze.

În condițiile de mai sus, respectiv funcționarea exclusiv cu cazanele de apă fierbinte modernizate, pe gaz metan, instalația IMA3 este conformă cu BAT și cu Legea 278/2013. Emisiile se încadrează în VLE și în plafoanele naționale de emisie.

Pe amplasamentul CET 1 Iași există gospodăria de păcură care în prezent este în conservare. În CET 1 Iași nu mai este posibilă utilizarea păcurii ca și combustibil. În rezervoarele subterane ale gospodăriei de păcură NU mai există păcură. Stocurile anterioare (2583 tone în R2 și 287 tone în R3 la data de 02.10.2017 au fost eliminate de pe amplasament, fiind transportate la CET 2 Holboca).

În anul 2018 a fost instalată o unitate de cogenerare cu puterea de 4.4 MWe bazată pe un motor cu ardere internă alimentat cu gaze naturale, în baza autorizației de construire nr. 508/15.05.2018. Inițial s-a obținut Decizia etapei de încadrare nr. 56/21.03.2018 în cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

Unitatea de cogenerare este containerizată și este amplasată pe o platformă betonată de 150 mp. Centrala electrică este formată din:

- container (închidere) din oțel beton;
- motor termic cu ardere internă + generator;
- sistem ventilație (admisie + refulare);
- schimbătoare de căldură pentru răcire componente centrală și gaze de ardere;
- circuite termice;
- schimbătoare de căldură pentru evacuare căldură recuperată în sistemul de termoficare;
- radiator de avarie;
- sistem de ungere;
- sistem evacuare gaze de ardere (canale de gaze de ardere; recuperator căldură din gaze de ardere; catalizator; amortizor zgomot; coș de fum cu H = 15 m și D = 0.8m; sistem by-pass recuperator de căldură);
- compresor gaze naturale; rampa gaz;
- sistem detecție incendiu;
- dulap electric forță;
- dulap automatizare;
- sistem SCADA.

Conform cărții tehnice a unității de cogenerare JMS 624 GS-N.L, specificațiile tehnice sunt:

- Energie electrică generată: 4401 kW el.
- Energie termică generată: 2457 kW t;
- Valori la emisie NO_x (5%O₂) < 500 mg/Nmc;
- Nivel zgomot: 90 dBA la 31.5 Hz, la 1 m de agregat; 109 dBA la 31.5 Hz la 1 m de gura de emisie a coșului de fum.

6.1.2 Rezultatul investigațiilor

Conform informațiilor și datelor analizate, instalația IMA3 (CAF1 și CAF3) funcționează cu respectarea celor mai bune tehnici disponibile și cu respectarea valorilor limită la emisie și a plafoanelor naționale privind emisiile de poluanți (NO_x). Celelalte cazane (CAF 2, cazanele de abur) nu sunt modernizate și nu corespund noilor exigențe privind emisiile în atmosferă.

6.2 RECOMANDĂRI

6.2.1 Recomandări pentru programul de conformare

Nu e cazul.

6.2.2 Recomandări pentru îmbunătățirea performanțelor de mediu

Nu e cazul. Operatorul Veolia Energie Iași are implementat sistemul de management de mediu ISO 14001 și sistemul de calitate ISO 9001. Îmbunătățirea performanțelor de mediu este o preocupare continuă a operatorului.

6.2.3 Recomandări pentru monitorizarea mediului

La programul de monitorizare inclus în Autorizației integrate de mediu nr. 4 din 2013, se adaugă specificațiile de monitorizare conform Legii 278/2013, astfel:

- Monitorizarea continuă a emisiilor, cel puțin a indicatorilor NO_x, CO, O₂, Pulberi. Măsurătorile continue se verifică o dată pe an prin măsurători paralele cu metode de referință.

Conform cerințelor BAT nr. 3, se impune monitorizarea tuturor parametrilor relevanți de proces.

7 ANEXE

1. Certificat constatator nr. 615/06.01.2016;
2. Act adițional nr. 8 și 9 și Hotărâri de consiliu local pentru aprobarea acestora, la contractul de delegare a gestiunii CET;
3. Răspuns ANPM la solicitarea operatorului privind planul național de tranziție;
4. Planul național de tranziție, versiunea consolidată 2014;
5. Autorizația integrată de mediu nr. 4/12.08.2013 la care se solicită revizuirea;
6. Autorizația de gospodărire a apelor;
7. Autorizația privind emisiile de gaze cu efect de seră pentru perioada 2013 – 2020;
8. Contract APA VITAL apă potabilă și industrială;
9. Abobament de utilizare /exploatare a resurselor de apă – ABA Prut Bârlad;
10. Procese verbale de recepție la terminarea lucrărilor, de punere în funcțiune și de recepție finală a lucrărilor din cadrul CET 1;
11. Invitație APM Iași și GNM Iași la finalizarea proiectului;
12. Adresa APM Iași de revizuire a autorizației integrate de mediu;
13. Emisii CET 1 Iași în trimestrele 1 și 2, anul 2016;
14. Extras din raportul de monitorizare continuă a emisiilor la coșul nr. 3 – CET 1, august 2016;
15. Instrucțiune de lucru stația Crystal;
16. Instrucțiune de lucru instalația de dedurizare;

17. Fotografii de pe amplasament.

Anexe suplimentare, solicitate prin Adresa APM Iași nr. 9592/19.12.2016:

- Contract de elaborare a raportului de amplasament;
- Localizarea și caracterizarea punctelor de prelevare a probelor pentru analiza calității factorilor de mediu;
- Corespondența APM Iași / GNM CJ Iași cu privire la finalizarea investiției aferente proiectului pentru care se solicită revizuirea AIM;
- Buletine de analiză relevante pentru sol, ape subterane, ape uzate epurate, emisii:
 - BA probe de sol nr. 505/AI din 30.03.2012.
 - BA APE uzate GV1 CET1 nr. 17100/MBD/12.09.2016 – prelevare în 31.05.2016; 30.06.2016;
 - BA APE uzate GV1 CET1 nr. 8078/DD/11.05.2015 – prelevare în 23.03.2015;
 - BA APE uzate GV1 CET1 nr. 17999/DD/18.09.2015 – prelevare în 06.05.2015;
 - BA APE uzate GV1 CET1 nr. 15332/DD/11.08.2015 – prelevare în 06.05.2015;
 - BA APE uzate GV1 CET1 nr. 2452/29.12.2016 – prelevare în 28.11.2016;
 - BA APE uzate GV1 CET1 nr. 1842/29.12.2015 – prelevare în 28.09.2016;
 - BA APE uzate GV1, GV2, GV3 CET1 nr. 989/DD/21.02.2014 – prelevare în 29.11.2013;
 - BA ape subterane CET 1 nr. 15332/DD/11.08.2015 – SEM. 1 2015 (prelevare 06.05.2015)
 - BA ape subterane CET 1 nr. 14662/RA/29.07.2016 – SEM. 1 2016;
 - BA ape subterane CET 1 nr. 580/IB/12.01.2016 – SEM. 2 2015 (prelevare 28.08.2015);
 - BA ape subterane CET 1 nr. 2445 – 2451/29.11.2016 – SEM. 2 2016 (prelevare 28.11.2016).
 - Emisii CET 1 - Raportul de încercare nr. 3001/1-LM din 19.11.2014
 - Rezultatele automonitorizării pentru anul 2016
 - BA zgomot CET 1 nr. 8950/14.09.2016, prelevare 09.09.2016.
- Dovada de demarare a procedurii de obținere a autorizației de gospodărire a apelor.
- Notificare SEVESO

Anexe suplimentare, solicitate prin adresa APM Iași nr. 1278/03.03.2017 :

- Autorizația de Gospodărire a apelor nr. 21/15.02.2013 revizuită la 06.04.2017.
- Anexa la Notificarea SEVESO depusă la APM Iași;
- Notificarea SEVESO modificată conform noii situații + anexa cu calculul SEVESO;
- Harta cu localizarea punctelor de prelevare a probelor pentru monitorizarea factorilor de mediu.

Anexe suplimentare la revizuirea raportului de amplasament din IULIE 2018

- Diagrama funcțională a instalației de cogenerare
- Vederi ale instalației de cogenerare din diverse unghiuri.