

P.F.A. DUMESCU FLORIN
Expert de mediu
Proiectant autorizat de Ministerul Mediului
Înscris în Registrul Național al Elaboratorilor
de studii de protecția mediului, poziția 450
CUI 20472016, NR. ORC F02/1898/2004
310052 Arad, Str. Ceaikovski Nr. 12
Tel/Fax 0257 – 213379, 0744606574

RAPORT DE AMPLASAMENT

**PENTRU OBȚINEREA AUTORIZAȚIE INTEGRATE DE MEDIU
PENTRU CENTRALA ELECTRICĂ DE TERMOFICARE HIDROCARBURI S.A.
ARAD - Completări**

**Beneficiar: S.C. CENTRALA ELECTRICĂ DE TERMOFICARE
HIDROCARBURI S.A. ARAD**

Proiectant: PFA Dumescu Florin

Intocmit: Prof. Univ. Dr. Florin Dumescu

ARAD, Martie 2018

BORDEROU DE PIESE

A. PIESE SCRISE

- 1. Raport de amplasament**

B. PIESE DESENATE

- 1. Plan de încadrare în zonă**
- 2. Plan de situație**

RAPORT DE AMPLASAMENT

1.0 INTRODUCERE

1.1 Context

Acest raport are ca scop evidentiarea situatiei amplasamentului situat in localitatea Arad, B-dul. Iuliu Maniu nr. 65-71, jud. Arad apartinand de SC CENTRALA ELECTRICĂ DE TERMIFICARE HIDROCARBURI S.A. ARAD, B-dul Iuliu Maniu, nr. 65-71, în vederea obținerii Autorizației integrate de mediu. Pe acest amplasament se derulează activitatea de producție de energie electrică, transport de energie electrică și furnizare de abur și aer condiționat. Această activitate a fost încadrata de autoritatea de mediu ca fiind IPPC conform Legii 278/2013. "Arderea combustibilului în instalații cu o putere termică mai mare de 50 MW". S.C. CET H S.A. deține Autorizația integrată de mediu nr. 34/2008 emisă de ARPM Timișoara.

În baza Autorizației integrate de mediu 34/2008, activitățile autorizate au fost:

- Producția de energie electrică cod CAEN 3511 (actualizat);
- Transportul energiei electrice cod CAEN 3512 (actualizat);
- Furnizarea de aburi și aer condiționat cod CAEN 3530 (actualizat).

S.C. CET H S.A. solicită obținerea Autorizației integrate de mediu întrucât aceasta expiră la 16.05.2018.

Prezenta lucrare a fost elaborată în cadrul Contractului nr. .29 /19.12.2017., încheiat între PFA Dumescu Florin și S.C. CET H S.A. PFA Dumescu Florin este abilitată de Ministerul Mediului și Gospodăriei Apelor pentru elaborarea rapoartelor privind impactul asupra mediului conform CERTIFICATULUI DE ATESTARE din 01.07.2017 (poziția 450 din Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului).

Activitatea principală desfășurată pe amplasament este producția de energie electrică cod CAEN 3511; transportul energiei electrice cod CAEN 3512; furnizarea de aburi și aer condiționat cod CAEN 3530.

Conform Legii 278/2013 privind emisiile industriale (transpunerea in legislatia nationala a Directivei IED), activitatile de pe platforma S.C. CET H S.A. - Punct de Lucru situat in localitatea Arad, B-dul. Iuliu Maniu nr. 65-71, intra sub incidența Anexei 1:

1.- Industrii energetice

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

Pe platforma operează S.C. CET H S.A. care deține instalațiile și utilajele pentru activitățile desfășurate

Codurile NOSE-P și SNAP-2 sunt:

- Cod NOSE-P – 101.01
- Cod SNAP-2 – 01-03-01

Datele de identificare ale operatorului sunt:

Numele societatii comerciale: SC CET HIDROCARBURI SA

Titularul activitatii: SC CET H SA

Adresa societatii comerciale: S.C.Centrala Electrică de Termificare Hidrocarburi S.A. Arad, B-dul. Iuliu Maniu, Nr.65-71, Judetul Arad

CUI 26176052 atr. fisc RO nr. J02/1141/02.11.2009

Nr. de telefon: 0257-307745 , 0740-947533 , 0257-307766

Nr. de fax: 0257-270407 , 0257-280788

Adresa de e-mail: aurel.parvu@cetharad.ro , contact@cetharad.ro

1.2. Obiective

Principalul obiectiv al Raportului de Amplasament, in conformitate cu prevederile prevenirii, reducerii si controlului integrat al poluării, constă în furnizarea de informații asupra caracteristicilor

terenului și a vulnerabilității sale precum și asupra evoluției calității solului, subsolului și apei freactice, în vederea reinnoirii Autorizației integrate de mediu nr. 34/2008 emise de ARPM Timișoara.

Pe baza acestor informații se vor formula concluzii privind atingerea obiectivelor de protecție a mediului pe amplasament.

Raportul de Amplasament va servi de asemenea ca referință pentru studiile viitoare care vor avea ca obiectiv starea terenului de pe platforma S.C. CET H S.A. Arad, B-dul. Iuliu Maniu nr. 65-71

1.3 Scop si Abordare

Acest raport a fost realizat pe baza unor date anterioare și actuale ale terenului. Elementul de referință principal îl constituie actul de reglementare emis anterior și anume Autorizația integrată de mediu nr. 34/2008 emisă de ARPM Timișoara, datele de teren actuale și documentele puse la dispoziție de CET H Arad

Raportul este împărțit în următoarele capitole:

Capitolul 1 – Introducere - Prezentarea titularului de activitate

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

Capitolul 3 – Istoricul terenului și al obiectivului

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

Capitolul 5 – Discuții despre modul de prezentare a rezultatelor

Capitolul 6 – Interpretarea datelor și recomandări

Capitolul 7 – Recomandări pentru reducerea poluării

ANEXE

În cadrul studiului s-a efectuat o recunoaștere a terenului. Detalii ale acestuia sunt prezentate în Capitolul 4 și au fost folosite pentru a oferi o descriere amănunțită a terenului și pentru a identifica orice posibilă sursă de contaminare.

Pe baza investigațiilor și analizelor efectuate pe amplasament, a cadrului natural în care este situat obiectivul și a altor informații existente se va dezvolta un *"model conceptual"* de management al amplasamentului care va reliefa interacțiunea dintre sursele de poluare și factorii de mediu. Modul de abordare și rezultatele analizelor sunt prezentate în Capitolele 5 și 6.

2.0 DESCRIEREA TERENULUI

2.1 Localizarea terenului

Terenul pe care se află amplasamentul Centralei Electrice de Termoficare pe hidrocarburi are o suprafață de 36.210 m² fiind amplasat în municipiul Arad, pe canalul Mureșel, de o parte și de alta a acestuia, fiind învecinat cu linia de cale ferată Arad-Timișoara, la cca. 1 km de gara Arad.

CET H Arad are vecini pe patru laturi: o latură este vecină cu o stradă a municipiului Arad o latură este învecinată cu calea ferată Arad-Timișoara, a treia latură cu o zonă de locuințe, a patra latură depozit (arhive)

Suprafața de teren în proprietatea exclusivă a SC CET Arad este identificată în Extrasele de carte funciară anexate și în Planul de situație și Planul de încadrare în zonă.

Mod de încadrare în planurile de urbanism și amenajarea teritoriului.

Din punct de vedere urbanistic zona în care se desfășoară activitatea are funcțiune de activitate industrială, conform Planului de Urbanism General al localității Arad.

Cai de acces

Amplasamentul poate fi accesat din patru direcții: poarta 1 acces auto din B-dul Iuliu Maniu, poarta 2 acces auto și linie CF din strada Ion Neculce, poarta 3 Est acces auto, poarta 4 pentru rezervorul 6 păcură, acces auto.

Vecinătăți

Vecinătățile amplasamentului sunt constituite din:

- la Sud: B-dul Iuliu Maniu – zonă locuită;
- la Est: depozit GRANTEX (arhive);
- la Vest: zonă industrială ENEL Banat;
- la Nord: CF Arad -Timișoara, zonă industrială.

2.2 Proprietatea actuala

“ Centrala Electrică de Termoficare pe Hidrocarburi” este o societate pe acțiuni înființată în noiembrie 2009 care a preluat ,de la 01.01.2010 patrimoniul fostei sectii CET pe Hidrocarburi din cadrul S.C. CET Arad S.A. in urma divizarii S.C. CET Arad S.A..

Detalii ale delimitării terenului din proprietatea actuală sunt prezentate în Planul de situație anexat.

Proprietatea SC CET H SA asupra terenului este atestată prin Extrasele de Carte Funciară nr. 307809, 307811, 307815, 307712 anexate.

2.3 Utilizarea actuala a terenului

2.3.1. Utilizarea terenului

Suprafața totală a amplasamentului este de 36210 m². Modul de utilizare actuală a terenului este prezentat în tabelul de mai jos.

Tabelul 2.3.1. Utilizarea terenului la S.C. CET H, B-dul Iuliu Maniu nr. 65-71, Arad, [mp]

	Suprafață construită mp		Teren liber mp	Total suprafețe mp
	Platforme betonate, clădiri și rețele	Căi de transport auto		
	11898	6456	10592	36210
TOTAL	18354			

Procentul de ocupare a terenului este:

$$S_c/S_t = 18354/36210 \times 100 = 50,69\%$$

Conform “Normativului pentru proiectarea antisismică a construcțiilor de locuințe social-culturale, agrozootehnice și industriale - Indicativ P 100 -92” orașul Arad se încadrează, în zona “D” din punct de vedere al valorilor coeficienților K_s , ceea ce înseamnă $K_s = 0,16$, iar din punct de vedere al perioadelor de colț T_c (sec), în zona $T_c = 10$. Pe baza acestor date, din tabelul A.2. al Normativului menționat mai sus, rezultă că orașul Arad se încadrează în zona de intensitate seismică VII (exprimată în grade MSK).

Adâncimea de îngheț – dezgheț, conform STAS 6054 – 77 este de 0,70 – 0,80 m.

2.3.2. Activități desfășurate pe amplasament

a. Activitatea desfășurată

CET hidrocarburi Arad, are ca profil de activitate producerea combinată de energie electrică și termică (în termoficare) pe bază de păcură și gaze naturale. Energia electrică este livrată în Sistemul Energetic Național (SEN), iar energia termică este livrată sub formă de apă fierbinte în rețeaua primară care este tot în gestiunea SC CET Arad și prin punctele termice consumului casnic(încălzire și apă caldă menajeră și punctelor termice aflate în gestiunea unor agenți economici (firme, instituții).

Centrala electrică de termoficare hidrocarburi din Arad are în funcțiune 4 instalații mari de ardere care asigură un necesar de energie termică de 362 MWt/h apă fierbinte și 12 MWh energie electrică .

Cele 4 instalații mari de ardere din dotarea CET hidrocarburi Arad, în funcțiune sunt:

- IMA 3 - Cazan energetic nr 6 -57 MWt
- IMA 4 -Cazan energetic nr 7 - 73 MWt
- IMA 8 - CAF 4 cu funcționare pe gaz sau păcură – 116 MWt
- IMA 9 - CAF 5 cu funcționare pe gaz sau păcură – 116 MWt

Instalațiile IMA 5, 6 și 7 sunt în curs de dezafectare, fiind depuse documentele pentru obținerea acordului de mediu la APM Arad.

Societatea produce si livreaza :

- energie termica sub forma de apa fierbinte pentru consumatorii racordati la rețeaua de termoficare urbana ;
- energie electrica – livrata in Sistemul Energetic National .

Productia de energie electrica în anul 2017: nu s-a produs (capacitate proiectata:12 MW/h)

Productia de energie termica în anul 2017: **36112,2 Gcal / an** (capacitate proiectata 610 Gcal /h cu sapte IMA ,respectiv 312 Gcal/h fara CAF 1, 2 si 3) .

Scopul instalațiilor complexe din care fac parte cazanele este producerea energiei electrice, apă fierbinte pentru termoficare și abur tehnologic. Cazanele de abur sunt alimentate cu apă demineralizată din apă absorbită din surse subterane. Apa trece prin stația de tratare a apei (demineralizare). Fluxul de apă preîncălzită este pompat în partea sub presiune a cazanelor unde, sub influența temperaturii ridicate produsă de arderea combustibilului în focar se vaporizează la parametri necesari turbinei. Aceasta antrenează generatorul electric iar energia produsă este adusă în stația de transformare la parametri de livrare în rețea. De la priza turbinei se extrage abur pentru termoficare care este trecut prin schimbătoarele de căldură pentru prepararea apei fierbinți. Apa fierbinte este preparata si de cele 2 cazane CAF de apa fierbinte, existente și funcționale.

Combustibilii folosiți sunt gazele naturale și păcura.

Regim de funcționare

CET H Arad este o centrală cu functionare intermitenta , funcționând în medie 5÷ 6 luni pe an. In timpul verii functioneaza pentru acoperirea necesarului de apa calda menajera si de caldura, la inceputul sau la sfarsitul sezonului de incalzire precum si ca rezerva de vârf de sarcină pentru acoperirea necesarului de energie termică în sezonul rece, in caz de necesitate. Activitatea se desfășoară în schimburi de 8 ore / 3 schimburi pe zi sau 12ore / 2schimburi pe zi.

Număr de personal: 282

Instalații sub incidența IPPC:

Capacitatea energetică a centralei electrice de termoficare se compune din următoarele:

Cazanele de abur :

- IMA 3 - Cazan abur energetic de 57 MWt, tip BKZ - cu circulație naturală , fabricat în 1963 în URSS - Barnaul - 75t/h, 40 ata , 445 °C - pe gaze naturale.Cazanul este dotat cu 6 arzătoare pe gaz. Debitul de gaze arse este în regim maxim de 82000 mc. Este dotat cu sistem de monitorizare continua NOx, la cos.
- IMA 4 - Cazan abur energetic de 73 MWt, tip TKTI fabricat în 1952 și transformat de IRME de pe cărbune -pe gaze naturale - pus în funcțiune în ianuarie 1966 , (75 t/h , 40 ata , 450 °C).Cazanul este dotat cu 5 arzătoare pe gaz. Debitul de gaze arse este în regim maxim de 100000 mc. Este dotat cu sistem de monitorizare continua NOx, la cos.

Cazanele de apă fierbinte:

- IMA 8 - CAF 4 de 116 MWt - tip 4b - 100 Gcal/h , 10-20 ata - combustibil gaz sau păcură , 16 arzătoare cu NOx redus,gaze 810 mc/h și păcură 750 kg/h - la functionarea pe gaz si/sau pacura . Debite de apa în regim de bază (4 drumuri) maxim , 1240 t/h iar în regim de vârf (2 drumuri) maxim 2140 t/h și minim 1700 t/h . Se specifică – funcționarea CAF4 este sau pe combustibil gaz si/sau pe combustibil lichid (păcură) , (ardere mixtă) Debitul de gaze arse in regim maxim este de 170000 mc.

Temperaturi apa : - minimă intrare : 60 °C ;

- maximă ieșire :150 °C .

- IMA 9 - CAF 5 de 116 MWt - tip 4b - 100 Gcal/h , 10-20 ata - combustibil gaz sau păcură , 16 arzătoare cu NOx redus cu un debit de gaze 810 mc/h și păcură 750 kg/h - la

funcționarea pe gaz și/sau păcură. Debite de apă în regim de bază (4 drumuri) maxim , 1240 t/h iar în regim de vârf (2 drumuri) maxim 2140 t/h și minim 1700 t/h . Se specifică – funcționarea CAF5 este sau pe combustibil gaz și/sau pe combustibil lichid (păcură) , (ardere mixtă) . Debitul de gaze arse în regim maxim este de 170000 mc.

Temperaturi apă : - minimă intrare : 60 °C ;

- maximă ieșire :150 °C .

b. Capacități de producție

INSTALATIA	PRODUCTIA OBTINUTA in anul 2017 (MWt / an)	CAPACITATE MAXIMA DE PRODUCTIE (MWt / an)
IMA 3 ARAD – C 6	300,904	450.000
IMA 4 ARAD – C 7	0	580.000
IMA 5 ARAD – CAF 1*	0	În curs de dezafectare
IMA 6 ARAD – CAF 2*	0	În curs de dezafectare
IMA 7 ARAD – CAF 3*	0	În curs de dezafectare
IMA 8 ARAD – CAF 4	11876,332	920.000
IMA 9 ARAD – CAF 5	29712,906	920.000
TOTAL	41890.142	2.870.000

*IMA 5,6,7 nu mai funcționează din 01.01.2016 reprezentând 348 MWt (49 % din capacitatea inițială) iar din anul 2018 urmează a se dezafecta

c. Bilanț de materiale

Fluxul de intrări și ieșiri

Intrări

Materii prime/ auxiliare	Consum pentru capacitatea proiectata	Consumul in anul 2017	Modul de ambalare, depozitare
Păcură	60000 t/an	0	- un rezervor subteran - 2x 750 mc , util 1x 600 mc ; - un rezervor subteran - 1x 2000 mc , util 1x 1800 mc ; - un rezervor metalic suprateran - 1x 3150 mc , util 1x 2900 mc ; - un rezervor metalic suprateran - 1x 5000 mc , util 1x 4700 mc . TOTAL UTIL : 10.600 mc REZERVORUL NR. 5 DE 3000 mc SUPRATERAN A FOST DEZAFECTAT.
Gaz metan	300000 mii mc/an	4627,979	GAZUL METAN SE LIVREAZA PRIN CONDUCTE
Apă de suprafață	300.000 mc/an	-	
Apă de adâncime	600.000 mc/an	73437	
H ₂ SO ₄	230 t/an	1,27	- 3 cisterne de 15 mc, <i>Pentru cisternele nr. 1 și 2 stoc acid sulfuric fiecare având o capacitate de 15 mc situate în stația de tratare ape la cota – 3,5 m (subsol) nu există cuvă de retenție propriu – zisă dar intreg subsolul a fost placat antiacid,pana la o inaltime de 60 cm avand astfel o capacitate de retentie impreuna cu groapa de puncte joase și canalul colector de 60 m³. <i>Pentru cisterna nr. 3 stoc acid sulfuric cu o capacitate de depozitare de 15 m³ situate la magazia de chimicale, rampa de descărcare vagoane la cota – 3 (subsol) nu există cuvă de retenție propriu – zisă Există un canal colector și un cămin de neutralizare situat lângă magazie care are un volum util de retenție de 4,0 m³. - 1 rezervor de 40 mc situat la cota „0” are o cuvă de volum mic legata la o cuva de retenție placata antiacid cu o capacitate de 55 mc.Acesta cuva are capacitatea de a prelua cantitatea de acid sulfuric in caz de avarie.</i></i>
NaOH 48 %	479 t/an	0,60	- 3 cisterne orizontale a cate 15 mc <i>Pentru cisternele nr. 1 și 2 stoc lesie soda caustica fiecare având o capacitate de 15 mc situate în stația de tratare ape la cota – 3,5 m (subsol) nu există cuvă de retenție propriu –</i>

			<p>zisă dar întreg subsolul a fost placat antiacid, până la o înălțime de 60 cm având astfel o capacitate de retenție împreună cu groapa de puncte joase și canalul colector de 60 m³.</p> <p>Pentru cisterna nr. 3 stoc lesie soda caustică cu o capacitate de depozitare de 15 m³ situate la magazia de chimicale, rampa de descărcare vagoane la cota – 3 (subsol) nu există cuvă de retenție propriu – zisă Există un canal colector și un cămin de neutralizare situat lângă magazie care are un volum util de retenție de 4,0 m³.</p> <p>- 1 rezervor de 40 mc situat la cota 0 - 1 rezervor de 40 mc situat la cota 0 are o cuvă de volum mic legată la o cuva de retenție placată antiacid cu o capacitate de 55 mc..Acesta cuva are capacitatea de a prelua cantitatea de NaOH în caz de avarie.</p>
N ₂ H ₄ 24 %	** t	0,01	- în butoaie originale, în magazia societății
NaCl 100 %	890 t/an	66,02	-pe platforma betonată și acoperită
Schimbători de ioni	20 mc/an	0	În saci, în hala satiei de mineralizare
Benzină	** t	3,01	-nu se stochează pe amplasament
Motorină	** t	19,82	-nu se stochează pe amplasament
Uleiuri	** t	0,29	Nu se depozitează la Centrala Electrică de Termoficare Hidrocarburi . Sunt aduse în cantitățile necesare de la Cet Lignit
Acetilenă	** kg	996	Butelii de oțel cu masă poroasă monolitică
Oxigen	**mc	1715	Butelii de oțel 40 l, marcate, depozitate în magaziiile de la secții,

**nu sunt date de proiect materialele sunt achiziționate după necesități

leșiri

INSTALATIA	PRODUCTIA OBTINUTA in anul 2017 (MWt / an)	CAPACITATE MAXIMA DE PRODUCTIE (MWt / an)
IMA 3 ARAD – C 6	300,904	450.000
IMA 4 ARAD – C 7	0	580.000
IMA 5 ARAD – CAF 1*	0	În curs de defazectare
IMA 6 ARAD – CAF 2*	0	În curs de defazectare
IMA 7 ARAD – CAF 3*	0	În curs de defazectare
IMA 8 ARAD – CAF 4	11876,332	920.000
IMA 9 ARAD – CAF 5	29712,906	920.000
TOTAL	41890,152	2.870.000

* nu mai funcționează din 01.01.2016) iar din anul 2018 urmează a se defazecta

** nu include capacitățile IMA 5, 6, 7 (348 MWt)

d. Descrierea proceselor tehnologice

Principalele faze ale procesului tehnologic ce se desfășoară la CENTRALA ELECTRICA DE TERMIFICARE HIDROCARBURI :

- Asigurarea necesarului de combustibil lichid (păcură) prin aprovizionarea de la rafinării și transportul acesteia pe CF până la stația de descărcare din cadrul gospodăriei de combustibil lichid;
- Asigurarea necesarului de combustibil gazos prin magistrala de medie presiune, stația de reglare gaze și rețele de distribuție în incintă;
- Demineralizarea și dedurizarea apei tehnologice utilizate pentru obținerea de abur energetic, în cadru unei stații de tratare care funcționează pe bază de schimbători de ioni;
- Obținerea de abur de abur energetic prin intermediul cazanelor cu debitul de 90 t/h și 75 t/h;
- Obținerea apei fierbinți prin cazanele de apă fierbinte de 100 Gcal/h;
- Evacuarea apelor chimic impure provenite din regenerări și spălări de filtre după neutralizare.
- Alimentarea cu energie termică sub formă de apă fierbinte a sistemelor urbane care deservește populația și agenții economici din municipiul Arad;
- Livrarea energiei electrice în Sistemul Energetic Național.

CENTRALA ELECTRICA DE TERMIFICARE HIDROCARBURI Arad, cuprinde un complex de instalații care transformă energia chimică a combustibililor naturali în energie electrică și termică. Totalitatea instalațiilor din centrala electrică de termoficare sunt străbătute de următoarele fluxuri de energie și masă

Combustibilul.

Acest flux de materiale depinde de puterea termică momentană a centralei și de natura și calitatea combustibilului utilizat.

Necesarul de combustibil gazos se asigura prin intermediul furnizorilor de gaze naturale prin magistrala de medie presiune, stația de reglare gaze și rețele de distribuție în incintă

Necesarul de păcură este asigurat din rafinării, transportul acesteia făcându-se pe calea ferată până la stația de descărcare păcură de unde se transportă în depozitul de combustibil lichid care constă din 4 rezervoare de păcură.

Aerul necesar arderii. Alimentarea cu aerul necesar arderii se face cu ventilatoarele de aer. Aerul este preluat din exteriorul sau interiorul clădirii în care se află instalate cazanele.

Gazele de ardere. În urma arderii combustibilului în focar rezultă gaze de ardere a căror temperatură este ridicată. Gazele de ardere cedează căldura fluidului de lucru (apa), reducându-și treptat temperatura până la temperatura de ieșire din cazan. Coșul de evacuare a gazelor de ardere are înălțimea de 28m pentru cazanul de abur nr.6 și 7 și 55 m pentru cele 2 cazane de apă fierbinte CAF4 și CAF5 astfel încât poluanții conținuți în acestea (CO_2 , SO_2 , NO_x , pulberi) să aibă o dispersie mare.

Fluxul fluidului de lucru apă – abur. Acest flux în circuit închis este caracterizat prin variații mari de volum specific. Aburul supraîncălzit iese din cazan, se destinde în turbină până la presiunea subatmosferică de condensare, cu cedare de lucru mecanic.

Fluxul de răcire către consumatorii externi. Reprezintă rețelele de abur și apă fierbinte către consumatorii de căldură și retur, prin care agentul termic se întoarce în termocentrală cu o temperatură mai mică, precum și unele conducte de condensat returnat.

Apa de adaos în circuitul termic. Debitul de apă de adaos depinde de cantitatea de condensat pe care o restituie consumatorii interni.

Fluxul de energie spre sistemul Energetic Național. Reprezintă fluxul de livrare a energiei electrice în SEN.

Fluxul de energie electrică pentru serviciile interne. Reprezintă fluxul de energie necesar pentru alimentarea consumatorilor interni ai centralei electrice

Descriere flux tehnologic de tratare a apei

Apa tehnologică se tratează în două scopuri: pentru prepararea aburului energetic și industrial și pentru prepararea de apă fierbinte.

Demineralizarea și dedurizarea apei se realizează cu ajutorul schimbătorilor de ioni.

– Demineralizarea apei

Apa brută cu care se alimentează stația de tratare de apei este trecută peste o masă de H cationică în două trepte, etapă în care are loc reținerea cationică din apă. Urmează eliminarea ionului bicarbonat prin trecerea apei în degazoarele CO₂. Anionii rămași în apă se elimină prin filtrarea apei peste o masă anionică slab bazică, urmată de o trecere printr-o masă anionică puternic bazică. La epuizarea posibilităților de schimb a masei ionice se face operațiunea de afânare a masei din filtre. Această operațiune se execută folosind apă brută iar afluentul rezultat – conținând materii în suspensie reținute după filtrare – se colectează în rezervoarele de neutralizare ale stației. Urmează preregenerarea masei H cationice cu soluție de saramură 7-8%. Efluentul rezultat este colectat în rezervoarele de neutralizare.

Regenerarea masei H cationice se realizează cu soluție SO₄H₂ 2-4% , efluentul rezultat se colectează în rezervoarele de neutralizare.

Regenerarea maselor anionice se execută cu soluție de hidroxid de sodiu 4%, efluentul rezultat se colectează în rezervoarele de neutralizare.

– Dedurizarea apei

Apa brută este trecută peste o masă Na cationică în 2 trepte având loc înlocuirea cationilor din apă cu cationi de Na.

După epuizarea capacității de înlocuire a masei ionice se procedează la afânarea masei cu apă rută și la regenerarea ei cu o soluție de clorură de sodiu 10 – 12% (efluentii rezultați sunt deversați în canalul Mureșel).

Din procesul de preregenerare a masei H cationice în efluent sunt prezente cloruri ajungând până la concentrații 350 – 360 mg/l.

La regenerarea masei H cationice cu SO₄H₂ în efluent apar ioni sulfat atingând concentrații de până la 160 – 170 mg/l.

Din procesul de regenerare a masei H cationice cu HCl rezultă în efluent ioni – cloruri în concentrații de până la 380 mg/l.

Din procesul de regenerare a maselor anionice cu NaOH rezultă în efluent ioni de Na în concentrații de până la 115 – 120 mg/l.

La regenerarea masei filtrelor de dedurizare rezultă în efluent ioni de Na în concentrații de 170 – 180 mg/l.

– Neutralizarea apelor

Apele rezultate din regenerările cu acid și cu sodă caustică prezintă acidități, respectiv alcalități ridicate care le fac improprie pentru deversare. Eliminarea acestora se realizează atât prin neutralizarea lor reciprocă cât și prin tratarea lor cu lesie de soda caustica. Apele din rezervoarele de neutralizare se aduc la un pH cuprins între 6,5 – 8,5, urmând a fi deversate în canalul Mureșel. Deși atât în procesul de regenerare cât și în cel de neutralizare apar degajări de căldură, totuși acestea nu sunt atât de importante încât să ridice temperatura întregului volum de ape peste 28°C.

♦ Instalații evacuare ape uzate care cuprind:

- canalizarea apelor menajere;
- canalizarea apelor pluviale;
- canalizarea apelor tehnologice (canalizarea apelor chimice impure și canalizarea apelor uzate convențional curate);

e. Instalatii si dotari

S.C. C.E.T. H. ARAD S.A. are program de functionare pe timp de iarna, in varf de sarcina, atunci cand CET ARAD nu reuseste sa asigure intreaga cantitate de energie termica pentru orasul ARAD precum si in perioadele in care necesarul de energie termica al orasului este sub valoarea minimului tehnic de functionare al instalatiilor de la CET ARAD.

c) materii prime si auxiliare, substante, tipuri de energie utilizata sau produsa de instalatie

Combustibili utilizați la CETH Arad la capacitatea actuală:

Gaz metan

Pacura

Depozitul de păcură este format din :

- două rezervoare subterane din beton - 2x 750 mc (util 2x 600 mc) ;
- un rezervor subteran din beton - 1x 2000 mc (util 1x 1800 mc) ;
- un rezervor metalic suprateran - 1x 3150 mc (util 1x 2900 mc) ;
- un rezervor metalic suprateran - 1x 5000 mc (util 1x 4700 mc) .

Total 11.650 mc (util 10.600 mc)

Gospodăria de reactivi .

Capacitatea de depozitare :

- hidroxid de sodiu - 3 cisterne orizontale a cate 15 mc
 - 1rezervor cilindric vertical de 40 mc ;
- acid sulfuric - 3 cisterne orizontale a cate 15 mc
 - 1rezervor cilindric vertical de 40 mc;
- sare gema bulgări - depozit deschis,acoperit , în rampă,100 t.

CET H S.A.Arad este atât producător de energie electrică și termică cât și consumator, utilizând circa 10% din energia produsă.

d)sursele de emisie ale instalatiei

– Instalatii de ardere

- cazanul energetic C6 - 57 MWt care utilizează combustibil gazos gaz metan. Gazele de ardere fiind eliminate pe un coș la 28 m înălțime.

- cazanul energetic C7 – 73 MWt care utilizează combustibil gazos gaz metan. Gazele de ardere fiind eliminate pe un coș la 28 m înălțime.

- CAF 4 – 116 MWt – cu funcționare pe gaz metan și păcură. Gazele de ardere fiind eliminate pe un coș la 55 m înălțime

- CAF 5 – 116 MWt – cu funcționare pe gaz metan si păcură. Gazele de ardere fiind eliminate pe un coș la 55 m înălțime.

GAZE NATURALE

Gaze naturale pentru functionare, $P_{ci} = 8500 \div 9500$ kcal /kg.

– Dotări

♦ 1 turbogenerator de 12 MW tip APT-12

♦ Instalație evacuare gaze de ardere în atmosferă:

• Ventilatoare gaze de ardere – 2 bucăți, de tip radial-axial orizontal,

- Canale de gaze;
- Coșul de fum, H = 36m,
- ♦ Stația de tratare chimică a apei:
 - Stația de tratare chimică a apei are o capacitate de tratare a apelor tehnologice de 90 m³/h pentru apa demineralizată necesară la generatoarele de abur și 100 de m³/h pentru apa dedurizată folosită pentru alimentarea cazanelor de apă fierbinte și pentru completarea pierderilor în circuitul de termoficare.

Apa brută necesară în vederea tratării este asigurată din patru puturi de adâncime.

Atunci când apa de adâncime nu este suficientă alimentarea stației de tratare se poate face și cu apă potabilă provenită din rețeaua Companiei de apă.
- ♦ Stații de preepurare (Rezervoare de neutralizare a apelor chimic impure provenite din stația de tratare a apelor tehnologice)
 - Prin regenerarea concomitentă a filtrelor anionice și cationice, neutralizarea apelor de spălare se realizează în cadrul bazinului de ape uzate. În cazul unor scăpări de acid, acesta este neutralizat.

Cuve de retenție

- ♦ **a)** Pentru cisternele nr. 1 și 2 stoc acid sulfuric și cisternele nr. 1 și 2 stoc leșie sodă caustică fiecare având o capacitate de 15 mc situate în stația de tratare ape la cota – 3,5 m (subsol) nu există cuvă de retenție propriu – zisă dar întreg subsolul a fost placat antiacid, până la o înălțime de 60 cm având astfel o capacitate de retenție împreună cu groapa de puncte joase și canalul colector de 60 m³.
- ♦ **b)** Pentru cisternele nr. 3 stoc acid sulfuric și 3 stoc leșie sodă caustică fiecare cu o capacitate de depozitare de 15 m³ situate la magazia de chimicale, rampa de descărcare vagoane la cota – 3 (subsol) nu există cuvă de retenție propriu – zisă decât dacă se plachează antiacid subsolul până la o anumită înălțime. Există un canal colector și un cămin de neutralizare situat lângă magazie care are un volum util de retenție de 4,0 m. Din această cauză acestea nu se folosesc la stocarea reactivilor decât un timp foarte scurt până la transportul reactivilor la stația de tratare. Aceste cisterne au rolul de a facilita descărcarea reactivilor atunci când aceștia sunt aprovizionați cu vagoane de calea ferată.
- ♦ **c)** Rezervoarele verticale de acid sulfuric și leșie sodă caustică situate în exteriorul stației la cota „0” fiecare având o capacitate de depozitare de 40 m³ au o cuvă de volum mic legată la o cuva de retenție placată antiacid cu o capacitate de 55 mc.
Rezervoarele verticale nu se folosesc decât ca soluție de rezervă, în situația în care ar apărea probleme și trebuie să se transfere acid sau sodă din cisternele nr. 1 și 2 pentru reviziile sau reparațiile acestora.
- ♦ Instalații evacuare ape uzate care cuprind:
 - canalizarea apelor menajere;
 - canalizarea apelor pluviale;
 - canalizarea apelor tehnologice (canalizarea apelor chimice impure și canalizarea apelor uzate convențional curate);

Centrala are 11 transformatoare electrice de putere mică între 630 KVA și 1 MVA.

Dintre acestea 7 transformatoare sunt amplasate în incinte închise, proprii (celule) prevăzute, sub transformator, cu cuve din beton care pot prelua, în situații accidentale, întreaga cantitate de ulei din transformator.

Patru transformatoare sunt amplasate în aer liber, în incinte acoperite și înconjurată cu gard de sarmă și sunt prevăzute cu borduri de beton care delimitează spațiul de sub

transformatoare, umplut cu piatra sparta. Incinta bordurata poate prelua intreaga cantitate de ulei din transformatoare, in cazul unei scurgeri accidentale.

♦ **Rețele de transport și distribuție a energiei termice**

Rețelele termice de transport agent termic primar în municipiul Arad sunt constituite din rețele magistrale de apă fierbinte inclusiv racordurile la punctele termice în lungime de 167,9 KM și rețeaua de abur industrial și sunt actualmente în gestiunea SC CET H S.A. Arad.

Rețelele termice de distribuție a agentului termic secundar precum și 44 puncte termice care deservesc populația sunt o parte în patrimoniul Consiliului Local Arad și o parte în patrimoniul S.C.CET H S.A. Arad. Pentru traseele care sunt în gestiunea CLM , CET H S.A. Arad detine concesiune. Lungimea totala a traseelor de distribuție agent secundar este de 99,052 Km. Alte 53 de puncte termice sunt în gestiunea altor agenți economici (firme, instituții).

♦ **Depozite și magazii pentru:**

- carburanți;
- uleiuri;
- materiale , scule și piese de schimb;
- reactivi chimici;
- echipament de protecție și securitatea muncii.

– **Combustibili**

○ **Alimentarea cu gaze naturale**

Instalația de gaze naturale – SRM

Stația de reglare măsurare are rol de filtrare, reglaj presiune și măsurare a gazului folosit în centrala termoelectrică.

○ **Gospodăria de Combustibil Lichid (păcură)**

Asigurarea necesarului de combustibil lichid (păcură) se face prin aprovizionarea de la rafinării și transportul acesteia pe CF până la stația de descărcare din cadrul gospodăriei de combustibil lichid;

Gospodăria de păcură cuprinde următoarele rezervoare:

- două rezervoare subterane din beton , B1 si B2
 - 2x 750 mc (util 2x 600 mc);
 - un rezervor subteran din beton , B 3
 - 1x 2000 mc (util 1x 1800 mc);
 - un rezervor metalic suprateran , R 4
 - 1x 3150 mc (util 1x 2900 mc);
 - un rezervor metalic suprateran , R 6
 - 1x 5000 mc (util 1x 4700 mc);
- Total : 11650 mc (util 10600mc), respectiv 9300 tone.

Rezervorul de 3000 mc suprateran, R 5 , a fost dezafectat.

Gospodăria de păcură cuprinde următoarele părți componente:

- 2 rampe de descărcare a păcurii din vagoanele cisternă, una mai veche având 20 guri de descărcare și una nouă având 10 guri de descărcare.
- Bazinele de păcură în număr de 3 : B1, B2, B3.
- Canale subterane de legătură prin conducte a celor trei bazine subterane cu stația de pompe.

- Sala pompelor
- Rezervoarele supraterane de păcura în număr de două : R4 și R6
- Instalația de preîncălzire și filtrare a păcurii .
- Conducte de legătură cu sala cazane .
- Conducte de legătură dintre stația de pompe și bazinul subteran B3.
- Instalația de aditivare.
- Instalația de recuperare a condensului.
- Instalația de suflare și spălare circuite.

Păcura din vagoanele cisternă este golită într-un colector comun prin intermediul unor conducte colectoare și a unor tuburi flexibile prinse de vagoane cu dispozitiv de presare. Păcura este încălzită cu abur.

Colectorul de descărcare se ramifică în căminul de lângă preîncălzitorul nr.5 cu ajutorul ventilelor de repartizare la cele trei bazine subterane B1, B2, B3.

Păcura prin cădere liberă poate ajunge la fiecare din cele trei bazine subterane.

Bazinul 1

- $V = 750 \text{ mc}$
- formă paralelipipedică.

Bazinul 2

- $V = 750 \text{ mc}$
- formă paralelipipedică

Bazinul 3

- $V = 2000 \text{ mc}$
- formă paralelipipedică

Rezervorul 4 – este un rezervor suprateran de formă cilindrică de 3150 mc

Rezervorul 6 – este un rezervor suprateran de formă cilindrică de 5000 mc

Rezervorul 5 – rezervor de păcură suprateran 3000 mc (a fost dezafectat)

Bazinele au câte o conductă de purjare, purjările fiind colectate în rezervorul de purje de unde amestecul apă – păcură este pompat cu ajutorul unei pompe centrifuge într-un decantor pentru separare.

Păcura decantată curge în bazinul 1 iar apa este evacuată în canal.

II. Activități auxiliare

- Instalații și servicii anexe:
 - instalații electrice primare; posturi de transformare și stații de distribuție;
 - instalații de automatizare;
 - ventilatoare de gaze de ardere, coșuri de dispersie gaze de ardere;
 - ventilatoare de aer, conducte
 - motoare electrice, pompe;
 - gospodăria de combustibil lichid
 - instalații de tratare chimică a apei;
- Dotări clădiri și construcții industriale.

2.3.3. Surse de poluare

Din activitatile desfasurate pe platforma unitatii S.C. CET H S.A rezulta urmatoarele emisii:

- ◆ *emisii in aer*
 - emisii de la instalațiile mari de ardere
 - emisii de la descărcarea păcurii (vapori de hidrocarburi)
 - emisii de la stocarea acidului sulfuric și a hidroxidului de sodiu (vapori)
- ◆ *emisii in apa*
 - ape uzate de la stația de tratare chimică
 - ape de răcire
 - ape uzate și pluviale
 - ape de la gospodăria de păcură
 - ape de la rampa de descărcare păcură
- ◆ *emisii de deseuri*
 - deșeuri tehnologice (de fier, de neferoare, ulei uzat, mercur)
 - deșeuri menajere și de ambalaje
- ◆ *zgomot*
 - turbină de 12 MW
 - ventilatoare de aer și gaze
 - stații reducere răcire
 - secția exploatare TM
 - stația de compresoare
 - dispozitiv eșapare abur
- ◆ *sol*
 - zona de descărcare a rezervoarelor de acid sulfuric și hidroxid de sodiu
 - rampa de stocare a sării, capacitate circa 30 m³
 - rampa de descărcare păcură
 - rezervoarele de păcură supraterane

2.3.3.1. Emisii în aer

Poluanții principali emiși în aer sunt cei proveniți din arderea combustibililor: păcură și gaz metan.

Alte emisii apar la descărcarea păcurii (vapori de hidrocarburi), la stocarea acidului sulfuric și a hidroxidului de sodiu (emisii de vapori).

Punctele de emisie și poluanții posibili a fi emiși în aer pentru instalațiile IMA sunt redată în tabel

Proces	Punct de emisie	Poluant	Tehnici care pot fi considerate BAT
Arderea păcurii și a gazului metan în focarele cazanului	Coșurile IMA	CO ₂ , NO _x , CO, pulberi cu conținut de metale grele, CH ₄ , SO _x	<p>Reducerea emisiilor de SO₂</p> <ul style="list-style-type: none"> - combustibili lichid cu conținut de sulf sub 1% <p>Reducerea emisiilor de NO_x</p> <ul style="list-style-type: none"> - îmbunătățirea performanțelor arzătoarelor și alte măsuri primare - măsuri secundare de reducere emisii NO_x <p>Alte măsuri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dimensionarea corectă a coșurilor de dispersie - preîncălzirea aerului de ardere - utilizarea gazelor combustibile

			rezultate din procese pentru producere abur.
--	--	--	--

Instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersi poluanților în mediu

Sursa de poluare	Punct de emisie	Poluant	Echipament de depoluare	
			identificat	propus
IMA 3 – C6 ardere gaz	Coș de dispersie H=28m, Dv=2,8m	SO _x , NO _x pulberi	Nu există	Arzătoare cu NO _x redus*
IMA 4 – C7 ardere gaz	Coș de dispersie H=28m, Dv=2,8m	SO _x , NO _x pulberi	Nu există	Arzătoare cu NO _x redus*
IMA 8 – CAF 4 ardere gaz	Coș de dispersie H=56m, Dv=3,2m	SO _x , NO _x pulberi	Arzătoare cu NO _x redus*	
IMA 9 – CAF 5 ardere gaz	Coș de dispersie H=56m, Dv=3,2m	SO _x , NO _x pulberi	Arzătoare cu NO _x redus*	

Notă – nu s-au montat arzătoare cu NO_x redus la IMA 3 și 4, intrucat prin masuri primare BAT de reglare a arzatoarelor de gaz metan s-a reusit reducerea emisiilor , fapt pentru care a fost notificata ARPM Timisoara.

Referitor la tehnica BAT aplicata pentru reducerea valorii emisiilor de NOx este vorba despre masuri primare BAT de reglare a arzatoarelor pentru reducerea emisiilor de NOx conform 3.4.1. din Documentul de referinta asupra celor mai bune tehnici disponibile pentru instalatiile mari de ardere.

Prin repararea si reglarea corespunzatoare a arzatoarelor s-a putut aplica tehnica excesului de aer redus conform art. 3.4.1.1. din acelasi document.

Tinand seama de faptul ca IMA 3 este dotata cu 6 arzatoare dispuse in doua randuri suprapuse, cate 3 pe fiecare rand, iar IMA 4 cu 5 arzatoare dispuse in doua randuri suprapuse din care trei arzatoare in randul inferior iar doua in cel superior, la arzatoarele din randul inferior s-a redus la minimul posibil excesul de aer, ceea ce diminueaza emisiile de NOx dar poate conduce la o crestere a emisiei de CO. Pentru a evita cresterea emisiei de CO dar si pentru a imbunatati eficienta arderii prin arzatoarele din randul superior se introduce aer suficient pentru oxidarea CO la CO₂.

Ca urmare nu s-a mai justificat aplicarea unei alte tehnici BAT, fapt dovedit prin monitorizarea continua, inteles si acceptat la vremea respectiva de catre ARPM Timisoara.

Toate instalatiile mari de ardere (IMA 3 , IMA 4 , IMA 8 si IMA 9) ale S.C. CET Hidrocarburi S.A. sunt notificate cf. art. 33 din Legea 278/2013.

Limite de emisii pentru IMA notificate cf. art. 33 lit. C) sunt cele in vigoare la 31.12.2015 stabilite prin autorizatia de mediu si raman valabile pana la sfarsitul perioadei sau la atingerea numarului de ore.

Instalație Mare de Ardere / Putere termică	Combustibil utilizat	Poluant	VLE mg/Nmc Legea 278/2013 Anexa 5 partea I
IMA 3 / 57 MW	Gaz metan	Pulberi	5
		SO ₂	35
		NO _x	300
		CO	-
IMA 4 / 73 MW	Gaz metan	Pulberi	5
		SO ₂	35
		NO _x	300
		CO	-

IMA 8 / 116 MW	Gaz metan	Pulberi	5
		SO ₂	35
		NO _x	300
		CO	-
	Păcură	Pulberi	50
		SO ₂	1700
		NO _x	450
IMA 9 / 116 MW	Gaz metan	Pulberi	5
		SO ₂	35
		NO _x	300
		CO	-
	Păcură	Pulberi	50
		SO ₂	1700
		NO _x	450

2.3.3.2. Emisii in apa - sunt prezentate in Sectiunea 2.9.2.

2.3.3.3. Surse de poluare a solului si subsolului

În zona de descărcare a rezervoarelor de acid sulfuric și hidroxid de sodiu, suprafața de contact cu solul este impermeabilă. Acestea dispun de o cuvă de retenție din beton placată antiacid, cu îmbinări etanșe și conectată prin canalizarea antiacidă la bazinele de neutralizare antiacidă. Pentru rezervoarele subterane cuva este placată până la o anumită înălțime, pentru a fi preluată în întregime cantitatea de substanță corozivă în caz de avarie.

Rezervoarele de acid sulfuric și hidroxid de sodiu situate la cota 0, au o cuvă de retenție mică, dar sunt legate printr-o canalizare subterană la o cuvă de retenție placată anticoroziv, situată la rezervoarele de acid clorhidric. Această cuvă poate prelua întreaga cantitate de substanțe în caz de avarie.

Pentru descarcarea sarii bulgari aprovizionata vagonabil există un depozit in rampă , betonat și acoperit , cu o capacitate de aproximativ 100 tone

Pentru sarea stocată există un depozit betonat și acoperit cu o capacitate de aproximativ 30 tone situat la statia de tratare a apei.

În zona rampei de descărcare păcură, suprafața este betonată, iar scurgerile accidentale de păcură sunt colectate și preluate de decantorul subteran.

Rezervoarele de păcură supraterane sunt prevăzute cu cuve de retenție din beton.

2.3.3.4. Emisii de deseuri – sunt prezentate in Sectiunea 2.3.6.

2.3.3.5. Zgomot

Sursa de zgomot sau vibrații	Natura zgomotului sau vibrații	Prevenirea sau minimizarea zgomotului	Măsurile pentru respectare BAT
Turbină 12 MW	Zgomot gazodinamic și de natură mecanică	Este amplasată în clădire închisă	Întreținere corespunzătoare
Ventilatoare de aer și gaze	Zgomot mecanic	Panouri de protecție	Panou absorbant
Stații reducere răcire	Zgomot gazodinamic	Nu este depășire	Izolarea fonică
Secție exploatare TM	Zgomot mecanic	96-107 dB depășire 5-17 dB	Izolarea fonică Întreținere corespunzătoare
Stația de compresoare	Zgomot mecanic	90-93 dB depășire 5-17 dB	Izolarea fonică Întreținere corespunzătoare

Dispozitiv abur	eșapare	Zgomot gazodinamic	Atenuator zgomot	Evitarea eșapărilor
--------------------	---------	--------------------	------------------	---------------------

2.3.4. Asigurarea utilitatilor

APA.

Alimentarea cu apa este prezentata in Sectiunea 2.9

Energia electrica

Furnizorul de energie electrica este S.C. Enel Energie S.A. pe baza de contract.

Alimentarea cu energie electrica se face prin instalatia ENEL Banat respectiv pe racordul de 6 kV din Statia Muresel si transformatoarele centralei de 6 / 0,4 kV.

Energia termica

Furnizorul de energie termica este S.C. CET Arad S.A. atunci cand functioneaza respectiv S.C. CET hidrocarburi S.A. Arad si se evidentiaza ca si consum intern care nu se trimite in sistemul de transport si distributie a enegiei termice.

2.3.5. Zone de depozitare

– Magazia de carburanti si uleiuri de ungere

Carburantii se stocheaza in magazine perioade scurte, in cantitati mici, in canistre, numai pentru utilajele mici din incinta (stivuitor,cositoare)

Uleiul se depoziteaza in magazine pentru perioade scurte,in butoie de tabla si canistre.

Are o suprafata de 25,2 m².

Are pardoseala betonata.

– Magazia de materiale si echipamente

Este o magazie pentru materialele aflate in gestiune care nu au fost date inca in consum.

Este formata din mai multe locatii :

- magazie pentru piese metalice si profile metalice , 112 m² , cu pardoseala betonata;

- magazie pentru echipamente si piese de schimb , 15,60 m² , cu pardoseala betonata;

- magazie pentru contoare apa si energie termica , 18,20 m² , cu pardoseala betonata;

- magazie sopron pentru tevi PVC si izolatii termice prefabricate pentru tevi , 26 m² , cu pardoseala din pamant;

- magazie sopron pentru vata minertala pentru izolatii termice, 48 m² , cu pardoseala betonata.

-- Magazia de reactivi chimici , sticlaria , ustensile si echipamente de laborator

Magazia de reactivi chimici este localizată pe amplasamentul centralei in cladirea statiei de tratare chimica, la etaj și în ea sunt depozitați reactivii utilizați în laborator pentru analize ape.

Are o suprafata totala de 48 m² impartita astfel :

-magazia de reactivi reducatori , 8,70 m² , cu pardoseala placata cu gresie antiacida;

-magazia de reactivi oxidanti , 8,50 m² , cu pardoseala placata cu gresie antiacida;

-magazia de sticlărie,ustensile si echipamente de laborator , 16,90 m² , cu pardoseala placata cu gresie antiacida;

Este prevazuta cu chiuvete si scurgeri de pardoseala.

– **Depozit tuburi de oxigen**

Aprovizionarea cu oxigen se face în recipiente sub presiune, transportul efectuându-se cu mijloace auto. Tuburile de oxigen sunt depozitate într-o magazie special amenajata pentru acest scop ce ocupă o suprafață de 5,60 m² , pardoseala este betonata.

– **Depozit tuburi de acetilena**

Aprovizionarea cu acetilena se face în recipiente sub presiune, transportul efectuându-se cu mijloace auto. Tuburile de acetilena sunt depozitate într-o magazie special amenajata pentru acest scop ce ocupă o suprafață de 10m² , pardoseala betonata.

– **Magazia de scule si echipamente pentru casare**

Are o suprafata de 12,50 m²., pardoseala betonata.

– **Magazia de echipament de protectie si securitatea muncii**

Are o suprafata de 34,10 m²., pardoseala betonata.

– **Magazia de deseuri de uleiuri de ungere uzate**

Are o suprafata de 9,00 m²., pardoseala betonata.

2.3.6. Gestiunea deseurilor

Din activitatea CET H rezultă următoarele deșeuri :

Modul de gestionare a deseurilor in anul 2017

Nr. crt.	Denumire deseuri	Cod deseuri conf. HG 856 / 2002	Sursa generatoare	Cantitatea generata	Cantitate valorificata / eliminata	Cod operatiune	Mod de colectare si stocare / Denumire operator
1	Deseuri de vopsele si lacuri	08 01 12	Din activitatea de mentenanta	10 kg	10 kg	D 5	RM SC Indeco Grup SRL
2	Tonere de imprimanta	08 03 17	De la imprimante si copiatoare	25 kg	25 kg	R12	S SC Indeco Grup SRL
3	Pilitura si span feros	12 01 01	Din activitatea de mentenanta	520 kg	520 kg	R12	CF SC Remat MG SA

4	Emulsii si solutii de ungere	12 01 09*	Din activitatea de mentenanta	15 kg	15 kg	D 5	RM SC Indeco Grup SRL
5	Deseuri de uleiuri minerale hidraulice	13 01 10*	Din activitatea de productie si de mentenanta	30 kg	30 kg	R12	RM SC Indeco Grup SRL
6	Deseuri de uleiuri de motor, de transmisie si de ungere	13 02 05*	Din activitatea de productie si de mentenanta	200 kg	200 kg	R12	RM SC Indeco Grup SRL
7	Ambalaje din hartie si carton	15 01 01	Deseuri din activitatea de aprovizionare	733 kg	733 kg	R12	RM SC Polaris M Holding SA SC Remat MG SA
8	Ambalaje din plastic	15 01 02	Deseuri din activitatea de aprovizionare	955 kg	955 kg	R12	RM SC Polaris M Holding SA SC Remat MG SA
9	Ambalaje din sticla	15 01 07	Deseuri din activitatea de aprovizionare	2 kg	2 kg	R12	CF SC Indeco Grup SRL
10	Ambalaje contaminate cu subst periculoase	15 01 10*	Din activitatea de mentenanta	23 kg	23 kg	R12	CF SC Indeco Grup SRL
11	Anvelope scoase din uz	16 01 03	Din activitatea de transport	10 kg	10 kg	R12	VA SC Indeco Grup SRL
12	Echip. casate altele decat cele mentionate de la 16 02 09 la 16 02 13	16 02 14	Din casari echip. din activitatea de exploatare	20360 kg	20360 kg	R12	VN SC Remat MG SA
13	Baterii cu plumb	16 06 01*	Din activitatea de productie	40 kg	40 kg	R12	CF SC Indeco Grup SRL
14	Baterii cu Ni-Cd	16 06 02*	Din activitatea de productie	10 kg	10 kg	R12	CF SC Indeco Grup SRL
15	Deseuri de cupru, bronz, alama	17 04 01	Din casari echipamente	2,5 kg	0 kg	R12	CF SC Remat MG SA
16	Deseuri de fier si otel	17 04 05	Din activitatea de mentenanta	8629kg	0 kg	R12	VN SC Remat MG SA
17	Deseuri de hartie si carton	20.01.01	Din activitatea de birou	34 kg	34 kg	R12	RP SC Polaris M Holding SA

18	Deseu textil	20 01 11	Din casari	1 kg	1 kg	D 5	VA SC Indeco Grup SRL
19	Tuburi fluores-cente	20 01 21*	Din activitatea de mentenanta	15 kg	15 kg	D 5	CF SC Indeco Grup SRL
20	Deseuri de echip. Electrice si Electronice	20 01 36	Din activitatea de mentenanta	570 kg	570 kg	R12	CF SC Remat MG SA
21	Lemn, altul decat cel de la 20 01 37	20 01 38	Din casari	39 kg	39 kg	R12	VN SC Remat Invest SRL
22	Deseuri de materiale plastice	20 01 39	Deseuri de la angajati	28 kg	28 kg	R12	RP SC Polaris M Holding SA
23	Deseuri municipale amestecate	20 03 01	Deseuri menajere de la angajati	156 m3	156 m3	D 5	RM / RP SC Polaris M Holding SA

Gestionarea deșeurilor:

Toate deșeurile acceptate pe amplasament vor fi manipulate și gestionate astfel încât să fie evitată împrăștierea acestora în afara perimetrului de depozitare sau valorificare a deșeurilor

Operațiunile de valorificare a deșeurilor se vor face numai prin intermediul unor societăți comerciale autorizate din punct de vedere al protecției mediului în baza contractelor încheiate.

Deșeurile colectate în cadrul punctului de lucru sunt predate la societăți autorizate în valorificare/eliminare, conform contractelor încheiate.

Se va evita formarea de stocuri de deșeuri ce urmează a fi valorificate care ar putea genera fenomene de poluare a mediului sau care să prezinte riscuri asupra sănătății populației. Perioada de stocare temporară a deșeurilor nu trebuie să depășească 1 an pentru deșeurile care urmează să fie eliminate și 3 ani în cazul deșeurilor care urmează să fie valorificate.

Să nu amestece diferitele categorii de deșeuri periculoase cu alte categorii de deșeuri periculoase sau cu alte deșeuri, substanțe ori materiale.

Să desemneze o persoană din rândul angajaților proprii care să urmărească îndeplinirea obligațiilor prevăzute de lege sau să delege această obligație unei terțe persoane.

Să colecteze separat deșeurile de hârtie, c metal, plastic și sticlă și să nu amestece aceste deșeuri.

Să asigure evidența gestiunii deșeurilor pentru fiecare tip de deșeu în conformitate cu modelul prevăzut în Anexa 1 la HG 856/2002 și să o transmită anual Agenției pentru Protecția Mediului.

Pentru deșeurile periculoase să țină o evidență cronologică a cantității, naturii, originii și după caz a destinației, a frecvenței, a mijlocului de transport, a metodei de tratare precum și a operațiunilor de eliminare / valorificare și documentele justificative conform cărora operațiunile de gestionare au fost efectuate și să o pună la dispoziția autorităților competente la cererea acestora sau a unui deținător anterior.

Aceste măsuri vor fi completate cu cele stabilite de Autoritatea de mediu prin actul de reglementare.

2.4 Folosirea de teren din imprejurimi

Zone rezidențiale și comerciale

Zonele rezidențiale cele mai apropiate sunt cartierele Grădiște, Micalaca B-dul Iuliu Maniu situate la o distanță de 50m, 300m, respectiv 20m de obiectiv

Obiective industriale

Incinta CET H se învecinează la Nord și Est cu zone industriale

Terenuri agricole

Nu sunt terenuri agricole în vecinătate

Ape de suprafață

Obiectivul se află în bazinul hidrografic Mureș pe canalul Mureșel care colectează și apele pluviale de la obiectiv. Râul Mureș se găsește la cca. 1 km sud de obiectiv.

Zona nu este inundabilă întrucât există dig de apărare împotriva inundațiilor pe malul drept al râului Mureș care apără municipiul Arad, digul continuându-se în aval până în loc. Pecica.

Obiective turistice, istorice și arheologice

Nu sunt obiective turistice, istorice și arheologice în vecinătate

Zone protejate

Nu sunt zone protejate

2.5 Utilizare chimica

Substanțe chimice și periculoase utilizate

Reactivii chimici utilizați în CET H Arad , sunt: acidul sulfuric și hidroxidul de sodiu (utilizați la instalația de epurare chimică) și reactivi chimici utilizați de laboratorul chimic al societății.

S.C. CET Hidrocarburi S..A.Arad achiziționează reactivii chimici numai de la furnizori autorizați pentru care este ținută o evidență specială .

Inofensivitatea chimică și documentele privind siguranța reactivilor chimici utilizați sunt obținute de la furnizori și ținute într - un dosar de evidență.

Acidul sulfuric este adus cu cisterne special amenajate, de unde este transvazat în rezervoare. Rezervoarele sunt prevăzute cu cuve placate antiacid.

Hidroxidul de sodiu se aduce cu cisterne speciale, cu transport auto. Din cisterne, hidroxidul de sodiu este transvazat în rezervoare speciale, prevăzute cu cuve placate antibazic.

Substanțe periculoase

Lista substanțelor periculoase prezente pe amplasamentul CET H Arad este prezentată în tabelul 2.1.

Tabelul 2.1 - Substanțe periculoase prezente pe amplasament

Nr. crt.	Denumirea substanței periculoase	Nr. CAS	Localizare	Cantitatea totală deținută (tone)	Capacitatea totală de stocare (tone)	Stare fizică	Mod de stocare	Condiții de stocare
1	Acid sulfuric	7647 – 01-0	CET pe hidrocarburi Inst.de epurare chimică	9,00	140	Lichid	Rezervoare	Închis fără comunicare cu mediu ambiant

2	Păcură	-	CET pe hidrocarburi Rezervoare de păcură	4792	9300	Lichid	Rezervoare	Închis fără comunicare cu mediu ambiant
3	Hidroxid de sodiu	1310-72-2 C / R:35 / S: (1/2)-26-37 / 39-45	CET hidrocarburi Inst.de epurare chimică	4,80	60	Lichid	Rezervoare supraterane	Închis fără comunicare cu mediu ambiant
4	Acetilenă	74-86-2 R:5-6-12 S:9-16-33	Utilizată la sudura oxiacetilenică	După necesități	Nu se stochează	Gaz 98%	Butelii de oțel cu masă poroasă	Rampe special amenajate

Tipul activităților în care sunt implicate substanțele periculoase:

- Acid sulfuric: - este utilizat în instalația de producere a apei demineralizate.
- Hidroxid de sodiu – este utilizat în instalația de producere a apei demineralizate;
- este utilizat în instalația de neutralizare a apelor agresive rezultate din stația de tratare a apei.
- Păcură - este utilizată în cazanele de apă fierbinte pentru producerea energiei termice;
- Acetilena –este utilizată pentru tăieri și sudura oxiacetilenică.

Descrierea substanțelor periculoase

Inventarul substanțelor periculoase (denumire, formula chimică, aspect și miros, obținere, transport, depozitare, manipulare și utilizare); cantități prezentate în obiectiv; proprietăți și caracteristici fizico-chimice și toxicologice; indicarea pericolelor /riscurilor pentru om și mediu; comportament fizic și chimic

LISTA CU SUBSTANȚELE PERICULOASE UTILIZATE LA S.C. CET HIDROCARBURI S.A.

Nr. crt.	Denumire	Proprietăți fizice/chimice:						Cod de identificare CAS/EINECS	Informații referitoare la transport: Simbol pericol/Fraze de risc (R) + securitate (S)	Riscuri pentru: a) sănătate b) mediu	
		Starea de agregare	Densitatea relativă ($\gamma=1$) în raport: cu apa/aerul (a vaporilor)	Puterea calorică inf., [MJ/kg; MJ/m ³]*	Temp [°C]						Limita de explozie inf. – sup. [%]
	<p>Acid sulfuric</p> <p>a) H₂SO₄ b) Lichid dens și uleios, incolor (pur) până la maro închis (impur) + fără miros. c) Preparat prin procesul „Cat-Ox”, de contact (catalizator pentoxidul de vanadium) cu sulf, pirită, hidrogen sulfurat sau gaze de cocserie cu conținut de sulf și din gips. d) În cisterne CF, de producător e) În rezervoare proprii special amenajate f) Mecanică prin pompare (rezervoare – pompe – ejectori cu apă – conducte – furtune) g) Regenerare masă ionică – cationit în Ateliere Stație Tratare Apă – CET Hidrocarburi.</p>	Lichid (concentrație 96-98%)	1,841 (96-98%) /1,0	-	-	-	-	-	7664-93-9/231-639-5	C – coroziv/R:35 + S: (1/2)-26-30-45	<p>a) Acidul sulfuric este un lichid iritant puternic (pentru căile respiratorii, pielea și ochi), coroziv, necancerigen și expunerea poate duce la:</p> <ul style="list-style-type: none"> - arsuri grave - vătămări ale țesuturilor - inflamații, inhibare funcțională - orbire <p>b) Apă Toxicitate – la anumite concentrații, este letală (apa proaspătă) la 24,5 ppm/24 h.</p>

<p>Hidroxid de sodiu</p> <p>a) NaOH b) Lichid limpede, clar și incolor c) Derivat prin electroliză, din saramură de clorură de sodiu, din reacția clorurii de calciu cu carbonat de sodiu, ori prin electroliza cu diafragmă. d) În cisterne CF (concentrație 48%), de producător e) În rezervoare proprii, tip cisternă, special amenajate f) Mecanică, prin pompare (rezervoare – pompe- ejectori cu apă-conducte-furtune) g) Regenerare masă ionică – anionit în Ateliere Stație Tratare Apă – CET Hidrocarburi.</p>	Lichid	1,53 (25oC)	/-	-	-	-	-	1310-73-2/215-185-5	C – coroziv/R: 35 + S: (1/2)-26-37/39-45-45	<p>a) Hidroxidul de sodiu este un lichid coroziv, necancerigen și moderat toxic, iar expunerea poate duce la corозиuni serioase ale ochilor, pielii sau membranelor mucoase.</p> <p>b) -.</p>
--	--------	-------------	----	---	---	---	---	---------------------	---	---

<p>Păcură</p> <p>a) - b) Lichid de vâscozitate medie – omogen, uleios, negru, cu un miros negru de asfalt. c) Lichid rezidual al benzinelor de tip ușor și greu (păcură grea și păcură ușoară) fiind o mixtură complexă de hidrocarburi parafinice, olefinice ,naftenice si aromatice d) În cisterne CF, de producător e) În rezervoare proprii special amenajate, subterane paralelipipedice (nr.:1-750 m³, 2-750 m³, 3-2000 m³) și supraterane cilindrice, prevăzute cu cuve de retenție , 4-5000 m³) f) Mecanică, prin pompare (rezervoare – pompe – conducte – furtune) g) Combustibil de ardere la cazanele de apă fierbinte (nr. 5,6) de 100 Gcal/h – CET Hidrocarburi, pentru obținerea energiei termice sub formă de apă fierbinte.</p>	Lichid combustibil, insolubil în apă	0,890 – 0,995 />6	44,80	71-121 (păcură grea)	-	380 – 420	1 – 5	68476-33-5/-	T – toxic/R: 45 + S: 53-45	<p>a) Lichid toxic, iritant și poate duce la: Inhalare/indigestie (funcție de concentrația și durata de expunere) - euforie - disritmii cardiace - iritare căi respiratorii - stop respiratoriu - agent depresiv/ - toxicitate sistem nervos central - efecte secundare: hipoaxia, infecții și disfuncții cronice ale plămânilor - contact cu pielea (prelungit/repetat) - efecte sistemice - iritație și blocare glande sebacee pe pe brațe și picioare b) Poluare prin infiltrare accidentală în sol – astfel:</p> <p style="text-align: center;">Apă</p> <p>- infestarea pânzei freatice (inclusiv cele 3 puțuri forate în incinta CET Hidrocarburi) - infestarea apei din Canalul Mureșel.</p> <p style="text-align: center;">Sol</p> <p>Îmbibare cu păcură.</p>
---	--------------------------------------	----------------------	-------	----------------------	---	-----------	-------	--------------	----------------------------	--

<p>Acetilenă</p> <p>a) C₂H₂ b) Gaz incolor + miros caracteristic (ușor eteric) și gust dulceag. c) Reacția carburei de calciu cu apă, fiind o hidrocarbură nesaturată cu triplă legătură care se descompune cu ușurință în elementele sale constitutive (carbon și hidrogen) Mod de livrare: - în butelii de oțel cu masă poroasă monolitică, vopsite în culoare roșu maroniu/galbenă (diluant: acetonă, având moleculele separate ⇒ capacitatea de descompunere mult micșorată); - presiunea de umplere la 15°C (volum util [l] conținut util [kg]: 16 bar (20/1,7; 40/7); 19 bar(50/9). d) Auto, de producător, în butelii – recipiente omologate e) Magazia de butelii de acetilenă. f) Manuală, prin butelii – recipiente omologate – rbinet – furtun-arzător pentru sudură și tăiere g) Gaz combustibil universal pentru procedee autogene: sudare, tăiere termică, preîncălzire materiale metalice, îndreptare cu flacăra.</p> <p>----- !Acetilena dizolvată în acetonă nu explodează la presiuni <10 at,</p>	Gaz (puritate min.98%)	1,168 x 10 ⁻³	56,15 *	- 17,8	300 (în oxigen) / 335 (în aer)	305	2,5-93 (în oxigen)/2,3-82 (în aer: 7-13% volum acetilenă, cele mai periculoase)	-	Conform reglementărilor în vigoare	<p>a)Gaz combustibil, instabil termodinamic (tendența de descompunere în carbon și hidrogen ⇒degajare considerabilă de căldură 54 kcal/mol, căldură și temperatură de ardere foarte ridicată și mare capacitate de reacție), netoxic, iar la inspirație (funcție de durata de expunere și concentrație) poate duce la:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stare de greață; - amețeală; - greutate de respirație - spasme <p>Datorită proprietăților fizico-chimice, are cea mai ridicată temperatură a flăcării, viteză de aprindere și putere a flăcării din întreaga familie a gazelor combustibile industriale.</p> <p>b) Nu sunt cunoscute efecte dăunătoare asupra mediului înconjurător.</p> <p style="text-align: center;">! Interzis:</p> <p>Evacuarea scurgerilor de oxigen în canalizare, subsoluri, gropi de lucru (sau alte locuri asemănătoare, în care acumularea gazului ar putea deveni periculoasă).</p>
				28						

Substanțele chimice utilizate ca reactivi in laborator sunt :

Acetona ;
 Acid sulfuric ,solutii volumetrice , p.a. ;
 Acid clorhidric , solutii volumetrice , p.a. ;
 Acid azotic , p.a. ;
 Acid fosforic , p.a. ;
 Acid acetic glacial , p.a. ;
 Acid oxalic ;
 Acid boric ;
 Acid tioglicolic(mercaptoacetic) , p.a. ;
 Alcool etilic absolut , p.a. ;
 Alcool metilic , p.a. ;
 Amoniac solutie ,25 % , p.a.;
 Apa oxigenata , solutie (perhidrol) ;
 Azotat de argint , p.a. ;
 Azotat mercuric , p. a. ;
 Azotit de sodiu ;
 Dietil ditio carbamat de sodiu ;
 Cianura de potasiu ;
 Clorura de amoniu ;
 Clorura de bariu ;
 Clorura cuproasa ;
 Clorura de sodiu ;
 Cromat de potasiu ;
 Dicromat de potasiu ;
 Trietanolamina ;
 Eriocrom negru T ;
 Etilen diamino-tetraacetat-tetrasodic , p.a. ;
 Hidroxid de sodiu , p.a. ;
 Hidroxid de potasiu ;
 Murexid ;
 Iodura de mercur ;
 Iodura de potasiu ;
 Permanganat de potasiu ;
 Peroxid disulfat de potasiu (persulfat) , p.a. ;
 Rosu de metil ;
 Albastru de metilen ;
 Metabisulfid de sodiu (disulfid de sodiu) , p.a. ;
 Sulfat de cupru ;
 Tetraborat de sodiu

De asemenea se mai folosesc pe amplasament urmatoarele substante :

Nr. crt.	Denumire substanta	U.M.	Cantitatea consumata in anul 2017	Cantitatea existenta la 01.01.2018
1	Benzine	l	4031	0
2	Motorine	l	23813	20
3	Uleiuri de lubrefiere	l	336	55
4	Unsi de ungere consistente	kg	48	4
5	Oxigen comprimat	mc	1715	57,5

6	Lichid de frana	l	0	0
7	Antigel	l	40	5
8	Vopsele alchidice	kg	270,5	0
9	Diluant	l	154	0
10	Azbest	Continut in placi de azbociment si in garnituri de etansare		

Monitorizarea gospodăririi substanțelor toxice și periculoase :

- se va ține evidența strictă – cantitate, caracteristici, mijloace de asigurare – a substanțelor toxice și periculoase, a recipientilor și ambalajelor acestora, într-un registru special;
- se va asigura prin sisteme proprii supravegherea mediului pe baza datelor din autorizație, identificarea și prevenirea riscurilor;
- se va menține evidența strictă a rezultatelor monitorizării și se va comunica anual la APM locale;
- gestionarea și monitorizarea substanțelor periculoase se face de către persoane atestate profesional și numite prin decizie de către conducerea unității;
- personalul va fi instruit lunar cu privire la modul de manevrare și utilizare a substanțelor și preparatelor periculoase;
- recipientii care conțin substanțe toxice și periculoase vor purta inscripții de identificare, avertizare, prescripții de siguranță și folosire.

Gestiunea ambalajelor

Ambalajele în care au fost achiziționate substanțele periculoase (saci de hârtie) se stochează temporar în big-bags sau pe paleți, apoi sunt trimise în baza contractelor de eliminare a deșeurilor încheiate cu firmele autorizate, la eliminarea finală.

Instalațiile, amenajările, dotările și măsurile pentru protecția factorilor de mediu și pentru intervenție în caz de accident:

- echipamente de protecție;
- respectarea prevederilor din fișele de securitate;
- respectarea prevederilor planului de intervenție pentru situații accidentale;
- dotări specifice și instruirea personalului din punct de vedere al protecției mediului;
- asigurarea materialelor absorbante și de neutralizare a scurgerilor accidentale;

2.6. Topografie și scurgere

Amplasamentul pe care se găsește obiectivul este un teren plan cu cota aproximativă 110 mMN.

CET pe hidrocarburi este amplasată în municipiul Arad, pe canalul Mureșel de o parte și de alta a acestuia fiind învecinată cu linia de cale ferată Arad-Timișoara la cca. 1 km de gara Arad.

Canalul Mureșel drenează zona amplasamentului și colectează apele pluviale.

Amplasamentul CET ARAD pe hidrocarburi se află situat în Câmpia Aradului, subunitate a Câmpiei Mureșului și respectiv, a marii unități a Câmpiei Banato-Crișane.

Acest teritoriu cu relief plat, în care denivelările locale prezintă 2-3 m sunt date de vechile albie părăsite ale cursurilor divagante ale Mureșului și de grindurile fluviale ce le însoțesc. Teritoriul prezintă altitudini cuprinse între 105 m în lunca Mureșului și 120 m în partea cea mai înaltă a conului de dejecție al Mureșului, zona localității Horia.

Depozitele de solidificare sunt reprezentate prin depozite fluviatile în lunca Mureșului și în cea mai mare parte a câmpiei Aradului. Ele au textură ce variază de la nisip lutos la argilă. La unele areale ocupate cândva de mlaștini se întâlnesc depozite fluvio-lacustre cu textură argiloasă. Pe câteva areale, la vest și nord de Șofronea, la est de Zimand Cuz, la

nord de Arad și vest de Horia se întâlnesc depozite loessoide. Local se întâlnesc și depozite nisipoase care prezintă la mică adâncime (40 – 50 cm) pietrișuri fluviatile, silicatic.

Toate operațiunile fluxului tehnologic se desfășoară pe platforme betonate izolate sau balastate izolate, platforma betonată fiind prevăzută cu rigolă de colectare ape pluviale. Pavarea și izolarea amplasamentului asigură scurgerea apei meteorice în canalizare, prevenind infiltrația în sol și contaminarea pânzei freatice.

Din studiul hidrogeologic efectuat pe amplasament la foraj nr. 2 la alimentare cu apă rezultă următoarea succesiune litologică:

- ✓ de la 0-0,8m umplutură
- ✓ de la 0,8-6m argilă
- ✓ de la 6-9m nisip
- ✓ de la 9-14,5m nisip cu pietriș
- ✓ de la 14,5- 23m pietriș
- ✓ de la 23-29m argilă
- ✓ de la 29-30,2 pietriș
- ✓ de la 30,2-58,6m nisip

2.7. Geologie și hidrogeologie

Din punct de vedere geologic, zona se situează în sectorul românesc al Depresiunii Pannonice.

Depresiunea Pannonică reprezintă o unitate geologică cu extensie mare, (600km lungime și 400km lățime) dezvoltată, de la vest spre est, pe teritoriile Austriei, Ungariei, Cehiei, Slovaciei, Iugoslaviei și României. Sectorul românesc al acesteia ocupă partea vestică a teritoriului României, fiind limitat spre est și nord de structurile Munților Carpați, iar spre vest și sud, de frontiera României cu Ungaria și Serbia.

Evoluția acestei unități geologice, ca arie depresionară intramontană, s-a făcut începând din neogen, simultan cu ridicarea structurilor muntoase carpatice. Această situație a condus la separarea a două etaje structurale distincte, care se regăsesc în toată Depresiunea Pannonică.

Etajul inferior, constituit din formațiuni preneogene, prezintă o structură complexă, ca urmare a consolidării în mai multe cicluri tecto-genetice și a evoluției ulterioare îndelungate, în regim subaerian.

Etajul superior, constituit din formațiuni neogene, prezintă o structură mai simplă, determinată de răspunsul casant al etajului inferior la eforturile tectonice și de viteza de subsidență diferită a blocurilor rezultate.

Zona Arad se situează în partea centrală a sectorului românesc al Depresiunii Pannonice, la cca. 25 km vest de rama Munților Zărand. Ca urmare a acestei poziții, în etajul structural inferior, s-au putut identifica elemente ce atestă prelungirea spre vest a unităților carpatice, respectiv ale Munților Zărand.

Etajul structural superior este rezultatul acumulării sedimentelor neogene și cuaternare, inițial în mediu marin și ulterior, pe măsura scăderii salinității, salmastru, lacustru și deltaic-fluviatil.

Acest aranjament structural face ca la alcătuirea structurii geologice a sectorului unde se situează municipiul Arad, să participe depozite aparținând fundamentului cristalin, corespunzând etajului structural inferior, și depozite sedimentare neogene și cuaternare, aparținând etajului structural superior.

Fundamentul cristalin se găsește la adâncimi ce variază între 1100 și 1400 m, corespunzând unuia dintre blocurile ridicate ale sectorului românesc al Depresiunii Pannonice.

El este constituit din șisturi epimetamorfice, cu un grad de metamorfism scăzut, corespunzător faciesului șisturilor verzi, izogradul cloritului, astfel încât pot fi recunoscute unele dintre particularitățile texturale și structurale ale rocilor precursore.

S-au identificat șisturi cloritoase, șisturi clorito - epidotice, șisturi clorito- cuarțoase, sernifite cu aspect grafitos, șisturi cuarțoase cu aspect pătat, șisturi filitoase, conglomerate breicioase, metamorfozate, intens cataclazate.

Ele sunt constituite în principal din mică albă (sericit, muscovit), cuarț și clorit, la care se adaugă subordonat amfiboli, epidot, biotit. Prezintă structură lepidoblastică și textură șistoasă accentuată.

Din partea de sud a Munților Zărand, din șisturile cristaline ale Dealului Cetății Șiria, s-au recoltat probe care, prin conținutul palinologic, indică vârsta devonian superior-carbonifer inferior a rocilor. Astfel, s-au identificat speciile: *Stenozonotrites simplicissimus* Naum., *Trachitrites sp.*, *Punctatisporites globatus* (Luber.) Luber, *Leiotrites microrugosus* (Ibr.) Naum., *Zonotrites cf. auritus* Waltz.

Rocile cristaline ce constituie fundamentul zonei Arad, prezintă același facies petrografic cu formațiunile descrise în Seria de Păiușeni, din alcătuirea Munților Zărand, precum și din Munții Bihor (bazinul văilor Runcu și Poșaga).

Etajul structural superior este constituit din roci sedimentare aparținând la două cicluri sedimentare : miocen superior (badenian-sarmațian inferior) și pontian-cuaternar.

2.8. Hidrologie. Date Climatice

Apele freatice

Sunt cantonate în depozite cuaternare alcătuite din nisipuri cu granulometrie diferită, pietrișuri cu intercalații de argile, prafuri argiloase sau argilo-prăfoase. În partea superioară a acestor depozite permeabile se dezvoltă formațiuni cu o permeabilitate mai redusă care fac ca în anumite zone nivelele hidrostatice să prezinte caractere ascensionale. În același timp, formațiunile cu granulometrie fină și apariția unor orizonturi genetice de soluri impermeabile, bine dezvoltate, fac ca deasupra acestora (0,4 - 0,6 m) să se acumuleze strate acvifere sezoniere (suprafreatice) influențate de condițiile climatice, motiv pentru care prezintă oscilații sezoniere accentuate. Aceste strate sunt discontinue și se află în interdependență cu stratele freatice propriu-zise.

Nivelurile apelor freatice în câmpia joasă se întâlnesc între 0,0 și 3,0 metri, excepție fac areale reduse de 3,0 - 5,0 metri care sunt situate în zonele grindate. Niveluri de 0,0 - 2,0 metri se întâlnesc în zonele depresionare și pe fostele albie părăsite. În zonele înalte, apele freatice se drenează mai repede (din cauza materialului mai grosier al stratului acvifer) decât în zonele plane și depresionare. Alimentarea pânzelor acvifere se face în cea mai mare parte din precipitații și mai puțin din Mureș. Condițiile cele mai favorabile de alimentare sunt în zona în care predomină materialele ceva mai grosiere.

Maximele de nivele se produc, de regulă, în lunile februarie și martie. În continuare nivelul scade treptat până în lunile octombrie-noiembrie când se înregistrează valorile minime.

Conul aluvionar al Mureșului

Conul de dejecție al râului Mureș se desfășoară spre vest ca un larg evantai, la ieșirea din culoarul Mureșului imediat aval de Lipova, având o lungime între Lipova și Nădlac de cca. 70 km și o lățime maximă de 59 km pe linia Secusigiu – Grăniceri totalizând o suprafață de 2.210 km², din care 2.040. km² pe teritoriul României. Debitul acestei hidrostructuri este de 11,1 m³/s omologat în 1983.

Față de axa Mureșului se observă o dezvoltare asimetrică în sensul că sectorul situat la nord de râu ocupă o suprafață mult mai mare (1.590 km²) față de sectorul situat la sud de Mureș (450 km²). De asemenea, în Ungaria, conul ocupă o suprafață de aproximativ 170 km².

Orizonturile acvifere din con sunt separate în unele sectoare prin intercalații lenticulare de argile, argile nisipoase și prafuri argiloase care nu asigură decât parțial izolarea stratului acvifer freatic de stratele acvifere de medie adâncime. Intercalațiile argiloase sunt în general mai groase și din ce în ce mai numeroase spre extremitățile vestice, nordice și sudice.

Deschiderile de foraje au evidențiat un important complex acvifer acumulat în principal în depozite fluvio – lacustre și aluvionare în care, în porțiunile cu strat separator de

argilă apar două strate acvifere: freaticul, până la 30 m adâncime și cel subiacent, considerat de medie adâncime.

Acviferul freatic este alimentat atât din precipitațiile căzute pe toată suprafața conului aluvionar, cât și din infiltrații din râul Mureș. Studiile cu foraje ale I.S.P.I.F. în albia Mureșului au stabilit că între Păuliș și Arad pe o lungime de 16 km râul are un aport de 640 l/s la alimentarea acviferului. Nivelul hidrostatic întâlnit este de regulă cuprins între 2-5 m iar în luncile Mureșului, Ierului și al principalelor canale de desecare de 0-2 m. Aspectul curgerii este în general divergent, rețelele de descărcare drenând în general freaticul.

Grosimea medie a stratului acvifer freatic, studiat mai aprofundat în lungul frontului nou de captare al municipiului Arad este de 12-17 m, iar debitele exploatabile pe foraj de 10-14 l/s la denivelări de 0,2 – 2,1 m.

Apa de suprafață

Râul Mureș constituie principala arteră care drenează municipiul Arad de la est spre vest. Evoluția sa reprezintă cea mai importantă și mai complexă evoluție de vale din Câmpia Banatului.

Panta scăzută și frecvențele meandre au făcut ca unda de propagare a viiturii să fie redusă (2 - 4 km/h).

Scurgerea minimă se produce la sfârșitul verii și începutul toamnei, datorită prelungirii secetelor (la Arad în 1962 a fost 0,93 mc./sec.).

Debitul solid cărat de Mureș este la Arad de 86 kg/sec; el fiind rezultatul afluenților mari pe care îi are în Podișul Transilvaniei. Afluenții mici din Munții Zărandului îi aduc un debit solid redus - fapt explicat prin natura petrografică și gradul ridicat de împădurire.

Date climatice

Localitatea Vladimirescu este situată în Câmpia Aradului, care este caracterizată printr-o uniformitate a reliefului, ce are ca urmare omogenizarea elementelor climatice, ceea ce îi oferă compoziției unicitate. Ea este mărginită la nord de Câmpia Crișurilor, la vest de Câmpia Peregului, la sud de lunca Mureșului și Câmpia Vingăi, iar la este de Munții Zărandului care apoi are un zid înalt de circa 400 m.

Din punct de vedere climatologic, Câmpia Aradului se încadrează în climatul Câmpiei Tisei adică într-un climat continental moderat, cu ușoare influențe ale climatului mediteranean și oceanic, cu ierni relativ blânde și cu veri călduroase și nu prea secetoase.

Lanțul Carpaților o adăpostește împotriva invaziilor aerului rece continental, iar deschiderea dinspre vest, permite acoperirea câmpiei cu aer temperat maritim.

Temperatura aerului

Circulația maselor de aer specifice latitudinilor medii imprimă trăsături distincte temperaturii aerului din partea de vest a țării.

Intensificarea circulației maselor de aer umed dinspre vest în lunile iunie, iulie și august face ca diferența medie de temperatură dintre lunile cele mai calde să fie doar câteva zecimi de grad.

Temperaturi medii anotimpuale (0C)

iarna	primăvara	vara	toamna
1,9	10,2	20,0	10,8

O caracteristică a regimului termic este faptul că temperaturile medii lunare cresc din ianuarie și până în iulie, urmând o curbă descendentă până în ianuarie.

Luna cea mai rece este ianuarie (-1,80C) și cea mai călduroasă iulie (21,00C).

Umezeala aerului

Umezeala aerului constituie un indicator important pentru caracterizarea regimului climatic a unei regiuni și pentru ecologie.

Regimul anual se caracterizează printr-un maxim în perioada rece a anului și un minim în perioada caldă.

Urmărind evoluția umezelii relative medii anuale a aerului în comparație cu temperatura medie anuală se constată raportul invers dintre cele 2 elemente caracteristice. În schimb deficitul de umiditate urmează îndeaproape mersul temperaturii aerului, lunile cele mai călduroase caracterizându-se printr-o mare uscăciune a aerului.

Valorile maxime ale deficitului de umiditate sunt înregistrate în lunile iulie și august, atunci când temperaturile sunt maxime.

Precipitații atmosferice

Precipitațiile atmosferice reprezintă elementul component al climei care reflectă în cea mai mare măsură cadrul natural al unei zone.

Precipitațiile sunt fenomene meteorologice care se disting printr-o accentuată variabilitate în timp și spațiu. Ele se modifică de la o lună la alta în funcție de frecvența și de direcția de deplasare a maselor de aer și a fronturilor.

Regimul anual al precipitațiilor în Municipiul Arad este de tip continental caracterizat prin existența unui singur maxim în luna iunie și un singur minim în luna februarie.

În lunile de iarnă precipitațiile sunt mai scăzute, ele încep să crească începând cu luna aprilie, mai datorită activității ciclonilor și a pătrunderii maselor de aer umed și instabil dinspre Oceanul Atlantic. Ele au caracter de aversă însoțite de descărcări electrice.

Începând cu luna iulie acestea încep să scadă datorită frecvenței mai accentuate a anticlonilor, până în luna noiembrie, când se observă o ușoară creștere datorită ciclonilor din Marea Mediterană.

Stratul de zăpadă este prezent în lunile cu temperaturi negative și numărul zilelor cu strat sunt în medie de 11 în luna ianuarie, 7 în februarie, 2-3 în martie și 5-6 în decembrie.

Regimul eolian

Vântul este un factor climateric important, deoarece direcția lui indică originea maselor de aer care pătrund în zonă, modificând mersul vremii.

Regimul vânturilor este determinat de dezvoltarea diferitelor sisteme barice care traversează Câmpia Aradului: Anticlonul Azoric, anticlonul euroasiatic, depresiunea Islandeză și ciclonii mediteraneeni.

La Arad, vântul predominant este din sectorul sud-estic și sudic. Acestea scot în evidență influența aerului mediteranean ce determină un climat cu nuanță mai blândă în Câmpia Aradului.

De asemenea o frecvență destul de ridicată o au și vânturile din sectorul nordic și nord-vestic care aduc mase de aer rece.

Variațiile frecvenței vânturilor pe direcții în timp de un an pot fi scoase în evidență și mai bine prin analiza acestora pe anotimpuri.

Frecvența vântului crește spre amiază ca urmare a încălzirii suprafeței active și a aerului de deasupra ei. Cele mai mari deosebiri de frecvență a vânturilor scurte între orele din timpul dimineții și amiezii, apar rar. Frecvența calmului se reduce la mai mult de jumătate la orele 14:00 față de valorile de la orele 7:00

Viteza vântului variază în strânsă legătură cu mărimea gradientului baric orizontal, cu factorii fizico-geografici și cu asperitățile suprafeței subiacente deasupra căruia se mișcă. Cea mai mare valoare a vitezei vântului este din sectorul nord-vestic 4,3 m/s.

2.9. Autorizații curente

2.9.1. Reglementări de mediu

S.C. CET H S.A. deține Autorizația integrată de mediu nr 34/16.05.2008 emisă de ARPM Timișoara.

Autorizația integrată de mediu nr. 34/16.05.2008 –s-a emis pentru funcționarea Centralei Electrice de Termoficare pe hidrocarburi în scopul producerii de energie electrică și termică (abur și apă fierbinte).

Lucrările propuse prin programul de conformare au urmarit aplicarea cerințelor BAT pentru ca activitatea de producere a energiei electrice și termice din cadrul CET H S.A.Arad să se conformeze prevederilor legislațiilor de mediu din țara noastră și UE.

Lucrarile propuse in planul de actiuni au fost:

- monitorizare continua emisii pentru IMA 3
- monitorizare continua emisii pentru IMA 4
- monitorizare continua emisii pentru IMA 8
- monitorizare continua emisii pentru IMA 9
- montare arzatoare cu NOx redus pentru IMA 3, IMA 4, IMA 8 si IMA 9

Datorita faptului ca IMA3 si IMA4 sunt cu functionare numai pe gaz natural si emisiile de NOx, monitorizate au fost reduse nu au fost montate arzatoare cu NO_x redus, aceste instalatii, au fost prevazute cu monitorizare continua a emisiilor de NO_x.

IMA 8 si IMA9 , au fost dotate cu arzatoare cu NOx redus si monitorizare continua a emisiilor de pulberi SO₂, NOx.

Actualmente cele patru instalatii mari de ardere ale S.C. CET Hidrocarburi S.A. sunt notificate cf. prevederilor art. 33 din Legea 278/2013 , pentru un numar de ore de functionare de 17500 ore sau pana la 31.12.2023.

In aceste conditii instalatiile trebuie sa respecte VLE prevazute in Autorizatia Integrata de mediu nr. 34 din 16.05.2008.

In perioada care a trecut de la 01.01.2016 situatia orelor de functionare pentru aceste instalatii este urmatoarea :

Nr. crt.	Denumirea instalatiei mari de ardere	Numarul orelor de functionare		
		Anul 2016	Anul 2017	Total
1	IMA 3 (C 6)	38	39	77
2	IMA 4 (C 7)	0	0	0
3	IMA 8 (CAF 4)	2928	874	3802
4	IMA 9 (CAF 5)	56	2330	2386

2.9.2. Reglementări de gospodărire a apelor

S.C. CET H S.A. deține Autorizația de gospodărire a apelor nr 74/28.03.2008 emisă de AN Apele Române ABA Mureș, Târgu Mureș.

Autorizație de gospodărire a apelor atribuie titularului de autorizație, CET pe hidrocarburi Arad, are dreptul să folosească surse pentru alimentarea cu apă și receptori pentru evacuarea apelor, după cum urmează:

A. Alimentarea cu apă potabilă

A.1.Surse : rețeaua de apă potabilă orășenească administrată de Compania de apă Arad

A.2. Volume și debite de apă autorizate :

debite	mc/zi	l/s	mii mc/an
<i>zilnic maxim</i>	137	1,58	27,4
<i>zilnic mediu</i>	75	0,86	
<i>zilnic minim</i>	60	0,69	

Funcționarea este: permanentă (365 zile/an și 24 ore/zi)

A.3. Instalații de captare : branșament $\varphi 150$ la rețeaua orășenească de apă potabilă

A.4. Instalații de tratare : nu sunt ;

A.5. Instalații de aducțiune și înmagazinare a apei : nu există ;

A.6. Rețeaua de distribuție a apei potabile : rețeaua de distribuție internă $\varphi 50$ mm.

B. Alimentarea cu apa tehnologică (industrială)

B.1. Surse : a) apă de suprafață provenită din râul Mureș prin SP Mureșel aparținând ANIF-S.Arad.

b) apă brută din subteranul de medie adâncime din conul de dejecție al râului Mureș ;

B.2. Volume și debite de apă autorizate

debite	mc/zi	l/s	mii mc/an
a) în circuit deschis din sursa de suprafață:			
zilnic maxim	1370	15,85	350,4
zilnic mediu	960	11,11	
zilnic minim	768	8,89	
b) în circuit deschis din sursa subterană:			
zilnic maxim	685	7,93	175,2
zilnic mediu	480	5,55	
zilnic minim	384	4,44	
c) total apă tehnologică în circuit deschis:			
zilnic maxim	2055	23,78	525,6
zilnic mediu	1440	16,66	
zilnic minim	1152	13,33	
d) volumele corespunzătoare pentru funcționare în circuit mixt la un grad de recirculare maxim, tehnic realizabil de 93,3%:			
zilnic maxim	1917	22,2	490,6
zilnic mediu	1344	15,55	
zilnic minim	1075	12,44	

Funcționarea este: permanentă (365 zile/an și 24 ore/zi)

B.3. Instalații de captare :

a) captarea apei din Cn. Mureșel se face prin intermediul unei prize fixate în spatele unui stăvilar de 6,5 m și înălțime de retenție de 1,3 m din dulapi din lemn, cu lățimea de 1,5 m. Priza este dotată cu o instalație de pompare amplasată într-o construcție închisă, constând din 2 buc. electropompe tip Cr-125C având $Q_i=90$ m³/h, H=14,5 mCA, N=7 kw, n= 1450 rot/min care aspiră apa din Cn. Mureșel prin intermediul a 3 sorburi $\varphi 150$ mm și o refulează în decantorul suspensional. Acesta este o construcție din beton cu 3 compartimente identice având lungimea de 20 m, lățimea de 3,4 m și adâncimea de 2,5 m, având un volum util $V_{max}=400$ m³. $Q_{i\ total} = 540$ m³/h.= 150 l/sec.

b) 4 foraje de exploatare cuplate câte două:

No	Caracteristici constructive	U/M	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄
1	Amplasament		In CET,	In CET,	Lângă sala Cazane Noi	Lângă CAF
2	Anul execuției	-	1909 retubat 2002	1909 retubat 1998	1953 retubat 1999	1974
3	Adâncime	m	60	100	100	104
4	Diametrul	mm	300	300	300	305

5	Debit nominal	m ³ /h	45	60	22	45
6	Debit real	m ³ /h	25	15	20	35
7	Înălțimea de refulare	mCA	40	40	40	40
8	Puterea motorului electric	kW	10	10	10	10
9	Turația motorului electric	rot/min	2945	2945	2930	2950

B.4. Instalații de tratare : stație de demineralizare și dedurizare a apei cu schimbători de ioni.

B.5. Instalații de înmagazinare a apei :

- rezervor V=300 mc – destinat exclusiv PSI

B.6. Rețeaua de distribuție a apei industriale :

a) Din decantor, printr-o conductă $\phi 300$ mm, apa este dirijată gravitațional la turnul de răcire cu triaj natural de 5000 m³/h.; cele 2 bc electropompe L-125C având $Q_i=180$ m³/h, H=38 mCA, N=30 kw, n=2930 rot/min în mod excepțional pot aspira din Cn. Mureșel printr-o conductă $\phi 150$ mm și refula în decantor; în mod normal, ele aspiră apa din decantor și o refulază printr-o conductă $\phi 125$ mm racordată la conducta $\phi 300$ mm, prin care se asigură completarea debitului la turnul de răcire.

b) Din forajele F₁ și F₂ apa este refulată printr-o conductă $\phi 100$ mm în colectorul comun $\phi 150$ mm de unde se distribuie spre răcitoarele de ulei și aer TA.1 și la stația de epurare chimică. Din forajele F₃ și F₄ apa este refulată prin conducta comună $\phi 100$ mm spre stația de tratare a apei. Din forajul F₃ există o conductă de refulare a apei și în colectorul comun al forajelor F₁÷F₂.

C. Apa pentru stingerea incendiilor

C.1. Volum intangibil : 300 m³ : asigurat în rezervorul de apă de incendiu.

C.2. Debitul suplimentar acceptat pentru refacerea rezervei de incendiu din surse : 5,78 l/s din forajele proprii;

- rețea de 11 hidranți exteriori și o rețea de hidranți interiori tip C alimentați de o stație de pompare pentru incendii ce poate realiza o presiune la duze de 5 bari. La rezervoarele de păcura există și o instalație de stins incendii cu abur, la rezervoarele supraterane de păcură există o stație de pompare și un rezervor de apă de răcire cu o capacitate de 300 m³. Apa pentru stinsul incendiilor se poate asigura și din bazinul turnului de răcire de 5000 m³/h.

D. Volume de apă asigurate în surse pentru alimentarea cu apă potabilă și tehnologică a folosinței:

a. apă brută de suprafață în scop tehnologic din râul Mureș prin SP Mureșel și Cn. Mureșel administrate de A.N.I.F.-S. Arad: 1370 m³/zi maxim, 960 m³/zi în medie;

b. apa brută din subteran de medie adâncime în scop tehnologic: 685 m³/zi maxim, 480 m³/zi în medie;

E. Modul de folosire a apei

E.1. Necesarul total de apa

- maxim 2192,0 mc/zi
- mediu 1515,0 mc/zi
- minim 1212,0 mc/zi

E.2. Cerința totală de apa

- maxim 275,0 mc/zi
- mediu 171,0 mc/zi
- minim 137,0 mc/zi

- **volumele corespunzătoare pentru funcționare în: circuit deschis:** 2055,0 m³/zi maxim, 1440 m³/zi în medie;
- **în circuit mixt la un grad de recirculare maxim, tehnic realizabil de 93,3%:** 1917 m³/zi maxim, 1344 m³/zi în medie.

E.3 Gradul de recirculare internă a apei: 93,3 %;

F. Norme de apă pentru principalele produse din fabricație

Produsul	UM	Volume de apă specifice m³/UM
Energie electrică	MWh	94,95
Energie termică pentru termoficare	Gcal	2,733

G. Evacuarea apelor uzate

Categoria apei	Receptori autorizații	Volum total evacuat			
		zilnic (mc/zi)			anual mii mc
		maxim	mediu	minim	
ape uzate fecaloid menajere	Canalizare Orășenească C.A.Arad	123	67,5	54	24,6
Tehnologice care nu necesita epurare (și pluviale-neincluse în volum)	Canal Mureșel	822	536	428,8	300

G.1. Canalizarea apelor menajere

Apele uzate menajere de pe amplasamentul CET hidrocarburi Arad sunt evacuate prin pompare în canalizarea C.A Arad după o prealabilă decantare într-un decantor IMHOFF de 50 mc.

G.2. Canalizarea apelor pluviale

Apele meteorice sunt captate într-o canalizare independentă formată dintr-o rețea amplasată în general în lungul drumurilor, care se descarcă în Mureșel.

G.3. Canalizarea apelor tehnologice

Canalizarea tehnologică este constituită din:

a) Canalizarea chimic impură:

- de la stația pentru tratarea apei se evacuează, în șarje ape uzate cu caracter acid și ape uzate cu caracter bazic; evacuarea se face în bazinele de ape uzate, unde are loc un proces de omogenizare și neutralizare;
- de la bazinele de ape uzate se face evacuarea gravitațională și se descarcă în Canalul Mureșel.

b) Canalizarea apelor uzate convențional curate se evacuează în canalul Mureșel.

Din punctele în care se folosesc uleiuri sau produse petroliere apele uzate se preiau la canalizare prin separatoare. Această situație există la:

- evacuarea apelor de la gospodăria de păcură se face după o prealabilă epurare prin 2 separatoare de păcură.
- în zona rampei de descărcare păcură există un decantor subteran de 750 mc pentru colectarea scurgerilor accidentale de păcură.

H. Stații de preepurare și de epurare finală:

H.1 Stație de neutralizare pentru tratarea apelor acide/alcaline provenite de la instalația de tratare a apei :

Apele rezultate din regenerările masei de schimbători de ioni din cadrul instalației de dedurizare și demineralizare prezintă variații de pH, respectiv aciditate/alcalinitate care le fac improprie pentru deversare. Reglarea pH-ului acestor categorii de apă uzată se realizează atât prin neutralizarea lor reciprocă cât și prin tratarea lor cu lesie de soda. Apele din rezervoarele de neutralizare se aduc la un pH cuprins între 6,5 – 8,5, urmând a fi deversate în canalul Mureșel.

H.2 Colectarea apelor fecaloid-menajere se face într-un decantor Imhoff de 50 m³, de unde sunt pompate în canalizarea orasului.

L.Indicatori de calitate a apelor uzate

L.1 Indicatorii de calitate a apelor uzate menajere evacuate la **canalizarea orășenească** de către titularul Autorizației Integrate se vor încadra în valorile prevăzute de H.G.188/2002, modificata prin HG 352/2005: NTPA 002/2005 sau alte valori impuse de administratorul rețelei de canalizare.

Tabel nr. L.1

Indicatori de calitate	Valori admisibile	Frecvența de monitorizare	observații
pH	6,5 – 8,5	semestrial din probă momentană	Lista indicatorilor de calitate, valorile limită ale acestora precum și frecvența de monitorizare poate fi modificată/completată de administratorul canalizării/stației de epurare
materii în suspensie	350 mg/l		
CBO ₅	300 mg/l		
NH ₄ ⁺	30 mg/l		
CCOCr	125 mg/l		

L.2 Apele tehnologice și pluviale descărcate în **Canalul Mureșel**, trebuie să respecte următorii parametri conform H.G.188/2002, modificata prin HG 352/2005 (NTPA 001/2005):

Tabel nr. 9.2

Indicatori de calitate	Valori admisibile	Frecvența de monitorizare	Punctele de recoltare probe
temperatura	35°C	Zilnic (din probă momentană)	din fiecare evacuare în canalul Mureșel (10 guri)
pH	6,5 – 8,5	Lunar (din probă momentană)	
materii în suspensie	60,0 mg/l		
Reziduu filtrat la 105°C	2000,0 mg/l	Trimestrial (din probă momentană)	
Produse petroliere	5,0 mg/l		
substanțe extractibile cu solvenți organici	20,0 mg/l		

L.3. Monitorizarea evacuării apelor uzate este sarcina și obligația titularului de autorizație.

Analizele se vor efectua într-un laborator dotat cu aparatură și reactivi necesari acestor determinări.

Prelevarea probelor de apă în vederea efectuării analizelor se face de către personal calificat.

Pentru monitorizarea calității apelor freatice din zona amplasamentului societății se vor recolta probe de apă din puțurile de control P₁-P₃ aflate pe amplasament. Pentru probele de apă prelevate din forajele de control se vor efectua analize chimice pentru următorii indicatori: pH, MTS, Reziduu fix, CCOCr. Frecvența de determinare:

- anual, în perioada 2010-2018 din probe momentane;

2.10. Detalii de planificare

Acțiunile planificate pentru asigurarea și supravegherea calității amplasamentului CET hidrocarburi Arad sunt următoarele:

- crearea unei culturi a securității la nivelul societății;
- concentrarea tuturor resurselor în vederea prevenirii riscurilor majore;
- identificarea, documentarea și conducerea tuturor activităților care contribuie la realizarea obiectivelor fiecărei persoane implicate în aceste activități;
- corelarea obiectivelor de asigurare a securității cu alte obiective și asigurarea bugetului necesar pentru realizarea acestora;
- încurajarea angajaților de a semnaliza problemele care apar pentru prevenirea accidentelor majore;
- motivarea personalului pentru realizarea securității;
- analiza periodică, de către conducere, a stadiului, evoluției și eficienței Sistemului Securității;
- stabilirea și alocarea resurselor umane și materiale necesare pentru atingerea obiectivelor;
- creșterea gradului de calificare profesională a personalului;
- conștientizarea și asumarea responsabilității fiecărui angajat, pentru securitatea muncii sale și în ce privește atingerea obiectivelor de securitate;
- modernizarea și re tehnologizarea instalațiilor existente cu implementarea celor mai bune tehnici de prevenire a accidentelor majore;
- instituirea unui sistem de planificare și executare a reparațiilor care să fie strâns legat de starea tehnică reală a echipamentelor și urmărirea comportării în exploatarea acestora;
- înregistrarea, evidența, analiza și prelucrarea statistică a tuturor evenimentelor de securitate;
- stabilirea condițiilor tehnice-calitative și criteriilor de acceptare a materialelor, echipamentelor și serviciilor achiziționate.

La S.C. CET H S.A Arad s-a introdus “ Sistemul de management al securității mediului, prin implementarea căruia au fost întocmite și adoptate:

- programul sistemului de management al securității mediului;
- organizarea și personalul desemnat pentru coordonarea sistemului de management al securității mediului;
- identificarea și evaluarea poluanților potențiali ai mediului;
- controlul operațional și evaluarea pericolelor majore ale poluărilor accidentale de mediu ;
- managementul pentru modernizare care include următoarele acțiuni:
 - introducerea unor “tehnologii curate”, cu implicații pozitive, directe, sau investiții în echipamente amplasate la sfârșitul procesului de producție, așa numite “tehnologii adăugate”;
 - utilizarea unor materii prime și materiale care să nu conțină substanțe periculoase, sau înlocuirea substanțelor periculoase cu altele cu un grad de pericolozitate mai scăzut;
 - monitorizarea permanentă a intrărilor și ieșirilor substanțelor periculoase, din punct de vedere cantitativ și calitativ.

Supravegherea calității mediului și monitorizarea activităților de protecție a mediului este o activitate continuă efectuată de către o persoană responsabilă cu protecția mediului numită prin decizia directorului general al societății.

Responsabilul cu protecția mediului are atribuții și sarcini bine stabilite prin fișa postului având datoria de a efectua zilnic control asupra fluxului tehnologic, al calității și cantității de deșeuri depozitate sau valorificate și de a informa conducerea societății asupra respectării legislației de mediu din termocentrala, prompt, pentru reducerea impactului asupra mediului prin reducerea sarcinii cazanului, schimbarea combustibilului în cazul unor condiții nefavorabile dispersiei gazelor de ardere.

Responsabilul cu protecția mediului răspunde de raportarea corectă și la termen către forurile superioare și la Agenția Locală și Regională de Protecția Mediului privind nivelul emisiilor, evacuările de ape uzate, depozitarea de deșeuri, incidente legate de o posibilă poluare; prezintă realizările termocentralei în planul protecției mediului; organizează și ține cursuri pe probleme de protecția mediului în scopul educării ecologice a întregului personal din termocentrală pentru creșterea interesului și responsabilității față de mediu.

În acest mod în crearea fluxului informațional al asigurării protecției mediului la S.C. CET H S.A. și pentru eliminarea deficiențelor apărute sunt implicați toți factorii de răspundere din centrală, respectiv:

- sectoarele de exploatare, de la operator până la directorul executiv de producție;
- toate serviciile, birourile, compartimentele;
- responsabilul cu protecția mediului din centrală;
- conducerea centralei.

Supravegherea calității amplasamentului este asigurată prin efectuarea periodică de măsurări de către personalul specializat din centrală cu aparatura din dotare.

Instruirea personalului din punctele critice și a personalului echipelor de intervenție se efectuează avându-se în vedere:

- Data la care va avea loc instruirea:
 - semestrial odată cu instructajul;
 - semestrial pe linie de SSM.
- Locul : în sălile de instructaj a secțiilor și atelierelor.
- Numele persoanei care asigură instruirea:
 - responsabilul cu mediu;
 - instructorul autorizat.
- Cine participă: șefi de secții, ateliere, stații, maiștri de tură și echipele de intervenție

2.11. Incidente legate de poluare

Din investigațiile din teren rezultă că nu au fost semnalate incidente legate de poluare pe amplasamentul termocentralei și nu au fost înregistrate reclamații ale unor persoane fizice sau juridice privind acest aspect. Pârvu – am discutat de rezervorul de păcură spart

Deoarece termocentrala funcționează cu circuit hidrotehnic de răcire tip închis, cu turn de răcire, nu se evacuează ape uzate cu temperatură ridicată.

2.12. Vecinatatea cu Specii sau Habitate Protejate sau Zone Sensibile

Centrala electrică de termoficare pe hidrocarburi ARAD este amplasată în perimetrul municipiului ARAD. .

În zonele din vecinătatea amplasamentului CET pe hidrocarburi, nu au fost declarate zone cu specii sau habitate protejate sau zone sensibile.

2.13. Condițiile clădirilor

Pentru activitatea de urmărire a comportării în exploatare a construcțiilor există numit responsabil cu urmărirea comportării în timp a construcțiilor pe centrală precum și rondieri de exploatare cu sarcini de UCC – șefii de secții de la SC CET Arad SA.

Activitatea se desfășoară cu respectarea legislației în vigoare:

- Legea 10 / 1995 privind calitatea în construcții;
- HG 766/1997 – Regulament privind urmărirea comportării în exploatare, intervenții în timp și postutilizarea construcțiilor;
- PE 130/1999 – Norme metodologice privind urmărirea comportării construcțiilor inclusiv supravegherea curentă a stării tehnice a acestora;
- PE 732/1989 – Norme tehnice pentru întocmirea instrucțiunilor și proiectelor de urmărire a comportării construcțiilor din cadrul obiectivelor termoenergetice.

Atât pentru urmărirea curentă a construcțiilor cât și pentru urmărirea specială există "Instrucțiuni tehnice de urmărire curentă și specială a construcțiilor" elaborate de către ISPE Timișoara (proiectantul general al obiectivului) și reactualizate în 15.12.2000.

Urmărirea curentă, se efectuează prin examinarea vizuală directă și prin măsurări specifice, trimestriale cu întocmirea de rapoarte de inspecție și menționarea acestora în "Jurnalul evenimentelor".

Un alt parametru urmărit din anul 1996 este tasarea – deplasarea construcțiilor, pentru care anual se execută de către firma specializată măsurători topogeodezice. Până la această dată tasările măsurate pe reperii montați au înregistrat valori cuprinse în limitele normale. Au fost efectuate și măsurări pentru determinarea abaterilor de la verticală ale coșurilor de fum. S-a constatat și în aceste cazuri încadrarea în limitele valorilor normale de exploatare.

În vederea prevenirii apariției unor depășiri ale valorilor admise ale amplitudinilor vibrațiilor în fiecare lună se fac măsurări de vibrații la lagăre turbină, generator, stâlpi, tabliere, EPA, VA, VGA

Concluziile investigațiilor fiind ca starea tehnică asigură exploatarea în condiții de siguranță cu condiția respectării instrucțiunilor de exploatare și întreținere.

2.14. Răspuns de urgență

S.C. CET H S.A a elaborat procedurile de intervenție pentru cazuri de urgență în conformitate cu cerințele prevederilor legislative în vigoare constând în Planul de urgență internă a S.C.CET H S.A.

SC CET H a întocmit planul de urgență internă care a fost distribuit ISU Arad, APM Arad și intern (anexat). Acesta a fost întocmit în scopul planificării măsurii specifice pentru reducerea riscului asupra sănătății angajaților, calității factorilor de mediuși integrității bunurilor materiale în caz de evenimente în care sunt implicate substanțele periculoase de pe amplasament, sursa de risc chimic, emisii, avarii, incendii, explozii și poluări.

De asemenea, în conformitate cu prevederile Legii 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, societatea a întocmit și transmis autorității competente cf. Ord. Nr.1084/2003 și HG nr. 1033/2013 notificarea activității cu pericol potențial de producere a unui accident major în care este implicată o substanță periculoasă. Unitatea se afla sub incidența „ Directivei Seveso „ din cauza cantității

de pacura aflata pe amplasament. Ca urmare a prevederilor Legii nr. 59 /2016 societatea a intocmit si inaintat la ISU Arad si APM Arad Politicile de prevenire a accidentelor majore.

3.0. ISTORICUL TERENULUI SI AL OBIECTIVULUI

În 20 mai 1895 s-a înființat "uzina electrică" Arad pe amplasamentul actualei CET H Arad. În februarie 1897 s-a pus în funcțiune două cazane Simonis Lanz cu praf de cărbune și trei mașini cu piston verticale de câte 100 cp cu generatoare monofazate. În anul 1907 s-a efectuat prima extindere cu încă două cazane Simonis Lanz cu praf de cărbune și mașină cu piston orizontală de 500 cp cu generator monofazat. În anul 1910 s-a efectuat a doua extindere, iar în anul 1915 ultima extindere.

În perioada 1935-1941 s-a trecut la sistemul trifazat.

În anul 1960 elictrificarea zonei a necesitat mărirea capacității de producție a energiei electrice, au apărut consumatori de energie termică, aburi și apă fierbinte și au început construcția magistrelor de abur și apă fierbinte.

Instalatiile S.C. CET HIDROCARBURI S.A. au fost puse in functiune etapizat ,dupa cum urmeaza :

Nr. crt.	Denumirea instalatiei	Data punerii in functiune
1	IMA 3 (C 6)	01.08.1964
2	IMA 4 (C 7)	21.12.1966
3	IMA 5 (CAF 1)	23.01.1964
4	IMA 6 (CAF 2)	19.12.1963
5	IMA 7 (CAF 3)	26.09.1971
6	IMA 8 (CAF 4)	29.06.1977
7	IMA 9 (CAF 5)	10.10.1977

4.0. RECUNOASTEREA TERENULUI

Pentru identificarea problemelor de mediu ale amplasamentului si pentru a avea posibilitatea compararii situatiei actuale cu evolutia viitoare se prezinta in continuare o descriere succinta a obiectivelor din incinta industriala si observatiile rezultate cu ocazia vizitei efectuate pe amplasament.

4.1. Probleme identificate

Ca si caracteristici generale ale amplasamentului constatate cu ocazia vizitei in teren, se mentioneaza:

- ◆ Toate spațiile în care se desfășoară activități de producție, de depozitare sau auxiliare sunt într-o stare tehnică bună.
- ◆ Platformele betonate sunt în stare bună.
- ◆ Pe amplasamentul nu s-au identificat zone poluate.

Zonele sensibile identificate cu ocazia vizitei pe amplasament sunt:

- platformele, cuvele de retenție, rezervoarele de stocare materii prime din care ar putea sa apara scapari de hidrocarburi;
- rețeaua de canalizare pluvială care ar putea colecta ape cu conținut de substanțe periculoase.

4.2. Probleme ridicate

Principalele riscuri de poluare pe platforma se referă la următoarele aspecte:

- evacuarea de ape pluviale contaminate;
- riscul producerii de poluări accidentale la manipularea substanțelor periculoase.

4.3. Depozitul chimic

- Magaziile și depozitele de materii prime și materiale sunt prevăzute cu platforme betonate sau placate antiacid.

4.4. Deșeuri

Din activitățile desfășurate pe amplasament rezultă:

- deșeuri tehnologice;
- deșeuri menajere.

Deșeurile tehnologice sunt valorificate prin predare la operatori specializați.

Deșeurile menajere sunt colectate în pubele și valorificate de către operatori specializați.

Societatea realizează colectarea selectivă a deșeurilor conform Legii nr.132/2010

4.5. Aria internă de depozitare

Pentru depozitarea materiilor prime și auxiliare, produselor finite, subproduselor și deșeurilor SC CET H dispune de spații special amenajate în acest scop.

4.6. Sistemul de canalizare

Apele menajere sunt colectate și deversate în rețeaua C.A Apă Arad

Apele pluviale de pe platformă sunt evacuate în Canalul Mureșel.

4.7. Alte depozite chimice și zone de depozitare

Nu există alte depozite chimice sau zone de depozitare pe amplasamentul studiat, în afara celor prezentate deja.

5.0. DISCUTII DESPRE MODUL DE PREZENTARE A REZULTATELOR

În baza informațiilor prezentate în acest Raport, se propune în continuare un model conceptual al amplasamentului pentru ilustrarea modului în care activitatea desfășurată poate afecta calitatea factorilor de mediu și sănătatea populației.

Modelul conceptual propus se întemeiază pe mai multe categorii de informații:

- date privind istoricul amplasamentului și activitățile industriale care s-au desfășurat aici
- procesele tehnologice actuale, bilanțuri de materii prime, materiale auxiliare, utilități
- planuri de dezvoltări viitoare ale capacităților de producție
- studii și monitorizări efectuate în afara amplasamentului care au relevanță pentru instalația integrată
- constatări ale vizitelor efectuate pe amplasament
- informații și recomandări ale documentelor de referință BREF referitoare la Directiva IPPC, din domeniul industriei de rafinare a titeiului.

"Modelul conceptual" presupune identificarea surselor potențiale și efective de poluare, a căilor de transmitere a poluării și a receptorilor sensibili. Modelul conceptual reprezintă un punct de referință al amplasamentului pentru momentul actual constituind totodată baza managementului de mediu pentru instalația integrată. În secțiunile anterioare ale acestui Raport au fost analizate toate sursele de emisie și căile de transmitere a poluării spre receptorii sensibili. O sinteză a acestor elemente este prezentată în *Tabelul 5.1.*

Tabelul 5.1. Surse potențiale de poluare, căi și receptori

Sursa	Calea	Receptorul
- emisii din surse fixe de gaze de ardere cu conținut de CO, NOX, SO2 și pulberi – utilajele de pe platformă	Aerul atmosferic	- personalul care deservește instalația - zonele rezidențiale din vecinătate - solul din incinta industrială și din vecinătatea ei
- evacuarea apelor pluviale	Canalizare pluvială	- Canalizare - Canal Mureșel

6.0. INTERPRETAREA DATELOR SI RECOMANDARI

Acest *Capitol* evaluează măsurile luate de operator și cele pe care urmează să le aplice pe perioada funcționării instalației IPPC pentru limitarea nivelului de poluare și încadrarea tuturor activităților de pe amplasament în legislația din domeniu.

Recomandările vor fi elaborate în baza concluziilor privind starea actuală a amplasamentului.

A. SOL

În zonele cu potențial de poluare s-au prelevat probe și s-au efectuat determinări în laboratoare acreditate (ECOIND Timișoara). Emisiile de poluanți pe sol se monitorizează în zona secției de tratare chimică a apei, a rezervoarelor de păcură și a rampei de încărcare păcură cu frecvență anuală. Nu se conștientizează depășiri la concentrațiile de metale grele, vezi tabel și rapoarte de încercări.

Data efectuării analizei	Punct de prelevare Coordonate stereo	Indicator analizat	Valoare înregistrată la momentul autorizării (mg / kg s. u.)		Valoare determinată pentru anul 2017 (mg / kg s. u.)		V.L. conf. act de reglementare (mg / kg s. u.)	Obs.
			1	2	1	2		
12 – 21. 12.2017	Rampa descarcare pacura 526743.740 217230.475	Total hidrocarburi din petrol	<20	<20	28,4	<25	<100	
12 – 21. 12.2017	Depozit de pacura 526744.637 217306.725	Total hidrocarburi din petrol	<3	<20	33,7	30,6	<100	
12 – 21. 12.2017	Stia de tratare ape 526741.456 217034.707	Cupru			34,1 24,5		20	Sub prag alerta
12 – 21. 12.2017		Zinc			41,8	96,2	100	
12 – 21. 12.2017		Plumb			33,5	29,4	20	Sub prag alerta
12 – 21. 12.2017		Nichel			16,8	12,5	20	
12 – 21. 12.2017		Cadmium			<0,916	< 0,916	1	
12 – 21. 12.2017		Crom total			11,82	9,41	30	

B. Apă freatică

S-au prelevat și analizat probe de apă din puțurile de control 1, 2 și 3 și nu se conată depășiri ale indicatorilor monitorizați.

Data efectuării analizei	Punct de prelevare	Indicator analizat	Valoare înregistrată la momentul autorizării	Valoare determinată pentru anul 2017	Observatii
10.07. – 17.07.2017	Put control nr.1	pH	7,5	7,0	
		MTS	3,0	19,0	
		Reziduu fix	401,1	303,0	
		CCO-Cr	5,8	6,3	
	Put control nr. 2	pH	7,5	7,1	
		MTS	2,1	14,0	
		Reziduu fix	403,3	264,0	
		CCO-Cr	5,7	1,4	
	Put control nr. 3	pH	7,5	7,1	
		MTS mg/l	1,6	13,0	
		Reziduu fix mg/l	408,2	192,0	
		CCO-Cr mg/l	5,6	1,3	

Pentru prevenirea poluării solului și a apelor freatice se vor lua următoarele măsuri:

- depozitarea, manipularea substanțelor periculoase pentru tratarea solului contaminat se va face în spații protejate; tratarea solului contaminat se va face în condiții de calm atmosferic;

- efectuarea de buletine de analiză pentru deșeurile ce urmează a fi tratate și pentru fiecare lot de deșeu tratat pentru verificarea potențialelor pericole ale deșeurilor în vederea stabilirii destinației finale a deșeurilor tratate;

- se vor respecta prevederile Ordinului MAPPM 756/1997 – Reglementări privind evaluarea poluării mediului, cu modificările și completările ulterioare

În caz de poluări accidentale, pentru desfășurarea activităților de decontaminare – curățare, remediere și/sau reconstrucție ecologică a zonelor în care solul, subsolul și ecosistemele terestre au fost afectate este obligatorie respectarea prevederilor:

- o OUG nr.68/2007 aprobată cu modificări prin Legea 19/2008, modificată prin OUG 15/2009, cu completările și modificările ulterioare;

- o HG nr.1408/2007 privind modalitățile de investigare și evaluare a poluării solului și subsolului;

- o HG nr.1403/2007 privind refacerea zonelor în care solul, subsolul și ecosistemele terestre au fost afectate;

- se vor efectua analize pentru conturarea zonelor contaminate și determinarea volumului de sol care urmează a fi decopertat, eliminat și înlocuit;

- după remedierea defecțiunii și reconstrucția ecologică a solului, se vor efectua analize de supraveghere a gradului de contaminare a solului din zona afectată, urmărindu-se încadrarea în limitele prevăzute Ord. 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului, cu modificările ulterioare.

C.APE REZIDUALE

Apele tehnologice și pluviale se automonitorează conform Autorizației de gospodărire a apelor astfel: frecvență zilnică la deversări în Canalul Mureșel și o dată pe an la puțurile de control. Apele fecaloid menajere se monitorizează cu o frecvență semestrială.

Din buletinele de analiză efectuate nu se constată depășiri ale indicatorilor monitorizați

a. Monitorizarea emisiilor in apa

Data efectuării analizei	Sursa generatoare de ape uzate	Punct de evacuare / prelevare ape uzate	Indicator analizat	Valoare determinată	V.L. conf.act de reglementare	Obs.
27.04.2017	Ape neutralizate de la spalari filtre de mineralizare apa	Evacuare VI ape reziduale de la statia de tratare ape	temperatura	20	35	
			pH	8,0	6,5 – 8,5	
			materii in suspensie	17,00	60	
			Reziduu filtrat la 105 ⁰ C	382	2000	
			Produse petroliere	0	5,0	
15.05.2017	Ape neutralizate de la spalari filtre dedurizare apa	Evacuare VI ape reziduale de la statia de tratare ape	temperatura	19	35	
			pH	7,0	6,5 – 8,5	
			materii in suspensie	9,1	60	
			Reziduu filtrat la 105 ⁰ C	886	2000	
			Produse petroliere	0	5,0	
	Ape neutralizate de la spalari filtre dedurizare apa	Evacuare VI ape reziduale de la statia de tratare ape	temperatura	19	35	
			pH	7,0	6,5 – 8,5	
			materii in suspensie	9,1	60	
			Reziduu filtrat la 105 ⁰ C	886	2000	
			Produse petroliere	0	5,0	
26.06.2017	Ape golire si neetanseitate CAF 5	Evacuare IV ape purje CAF 2,4,5	temperatura	26	35	
			pH	8,0	6,5 – 8,5	
			materii in suspensie	13,4	60	

			Reziduu filtrat la 105 ⁰ C	538	2000	
			Produse petroliere	0	5,0	
			Substante extractibile cu solventi organici	0	20,0	
13.08.2017	Ape racire probe din termoficare si apa din circuitul de termoficare	Evacuare X apa recirculata	temperatura	19	35	
			pH	7,5	6,5 – 8,5	
			materii in suspensie	9	60	
			Reziduu filtrat la 105 ⁰ C	412	2000	
			Produse petroliere	0	5,0	
			Substante extractibile cu solventi organici	0	20,0	
26.08.2017	Ape neutralizate de la spalari filtre dedurizare apa	Evacuare VI ape reziduale de la statia de tratare ape	temperatura	19	35	
			pH	7,5	6,5 – 8,5	
			materii in suspensie	10,4	60	
			Reziduu filtrat la 105 ⁰ C	859	2000	
			Produse petroliere	0	5,0	
			Substante extractibile cu solventi organici	0	20,0	
14.09.2017	Ape racire si probe generator C 6	Evacuare I ape cazane abur C 6 si C 7	temperatura	19	35	
			pH	7,0	6,5 – 8,5	
			materii in suspensie	43,45	60	
			Reziduu filtrat la 105 ⁰ C	1257,08	2000	
			Produse petroliere	0,0	5,0	
			Substante extractibile cu solventi organici	0,0	20,0	

C. Aer

Monitorizarea emisiilor în aer trebuia efectuată continuu la IMA 3, 4, 8, 9, pentru indicatorii pulberi, SO₂, NO_x cu frecvență continuă. CET H a efectuat monitorizării continuu doar pentru NO_x la IMA 3 și 4, SO₂, NO_x și pulberi la IMA 8 și 9.

Emisii dirijate in atmosfera (surse punctiforme de poluare a atmosferei)

Nr. Crt	Sursa	Combustibil utilizat	Data efectuării analizei și timpul de prelevare a probei	Indicator monitorizat	Valoare determinată (mg/Nmc)	Valoare calculată în condiții de referință (mg/Nmc)	Parametri auxiliari: -debit gaze evacuate -viteza gaze -temp. gaze - p - % O ₂	Obs.
1	CAF 4	Gaze naturale	29.05.2017 și 08.06.2017 60 minute	SO ₂ NO _x Pulberi	0 43,92 0,0610	0 102,02 0,1417	Debit gaze ardere: 22038,61 Nm ³ /h Viteza gaze ardere: 0,92 m/s temp.gaze : 55,6 °C p : 1,19 mbar %O ₂ : 13,25	
2	CAF 5	Gaze naturale	30.05.2017 55 minute	SO ₂ NO _x Pulberi	0 36,95 0,0765	0 79,07 0,1638	Debit gaze ardere: 24740,61 Nm ³ /h Viteza gaze ardere: 1,05 m/s temp.gaze : 61,47 °C p : 1,24 mbar %O ₂ : 12,59	
3	C 6	Gaze naturale	30.05.2017 55 minute	SO ₂ NO _x Pulberi	0 32,84 0,26	0 75,49 0,29	Debit gaze ardere: 8237,38 Nm ³ /h Viteza gaze ardere: 1,05 m/s temp.gaze : 51,70 °C p : 1,42 mbar %O ₂ : 13,17	

Obs: Nu s-au efectuat determinari si la arderea pacurii intrucat in acest an nu s-a utilizat pacura.

6.2. Concentratii de poluanti in aerul inconjurator (imisii)

Data efectuării analizei	Capacitatea instalatiei la data prelevării probei (MWt / h)	Punct de prelevare	Indicator analizat	Valoare determinată	U.M.	V.L. conform Legii nr. 104 / 2011	Valori Inregistrate de statiile de monitorizare instalate de APM in zona
28.05.2017 24 ore	14,58	Limita obiectiv in partea de S	SO2	3,55	µg / mc	350	
			NOx	11,77	µg / mc	200	
			CO	0,28	mg / mc	10	
29.05.2017 24 ore	13,59	Limita obiectiv in partea de E	SO2	3,46	µg / mc	350	
			NOx	32,87	µg / mc	200	
			CO	0,32	mg / mc	10	-
30.05.2017 24 ore	14,31	Limita obiectiv in partea de N-NV	SO2	2,26	µg / mc	350	
			NOx	14,36	µg / mc	200	
			CO	0,39	mg / mc	10	
31.05.2017 24 ore	10,61	Limita obiectiv in partea de V	SO2	3,22	µg / mc	350	
			NOx	16,56	µg / mc	200	
			CO	0,40	mg / mc	10	
06.06.2017 24 ore	12,98	Limita obiectiv in partea de V	SO2	5,61	µg / mc	350	
			NOx	13,14	µg / mc	200	
			CO	0,28	mg / mc	10	
07.06.2017 24 ore	13,42	Limita obiectiv in partea de S	SO2	6,62	µg / mc	350	
			NOx	13,11	µg / mc	200	-
			CO	0,28	mg / mc	10	-
08.06.2017 24 ore	13,86	Limita obiectiv in partea de E	SO2	6,42	µg / mc	350	
			NOx	10,00	µg / mc	200	
			CO	0,33	mg / mc	10	
09.06.2017 24 ore	13,09	Limita obiectiv in partea de N-NV	SO2	3,36	µg / mc	350	
			NOx	10,96	µg / mc	200	
			CO	0,39	mg / mc	10	
26.07.2017	11,49	Limita obiectiv in partea de V	SO2	3,71	µg / mc	350	
			NOx	14,06	µg / mc	200	
			CO	0,27	mg / mc	10	
27.07.2017	12,32	Limita obiectiv in partea de S	SO2	3,43	µg / mc	350	
			NOx	7,18	µg / mc	200	-
			CO	0,31	mg / mc	10	-
28.07.2017	12,32	Limita obiectiv in partea de E	SO2	2,88	µg / mc	350	
			NOx	8,83	µg / mc	200	
			CO	0,29	mg / mc	10	
30.07.2017	11,65	Limita obiectiv in partea de N-NV	SO2	4,83	µg / mc	350	
			NOx	8,15	µg / mc	200	
			CO	0,33	mg / mc	10	
01.08.2017	10,88	Limita obiectiv in partea de V	SO2	4,16	µg / mc	350	
			NOx	7,14	µg / mc	200	
			CO	0,28	mg / mc	10	
02.08.2017	10,33	Limita obiectiv in partea de S	SO2	4,54	µg / mc	350	
			NOx	11,37	µg / mc	200	-
			CO	0,30	mg / mc	10	-

03.08.2017	10,27	Limita obiectiv in partea de E	SO2	2,46	µg / mc	350	
			NOx	10,18	µg / mc	200	
			CO	0,35	mg / mc	10	
04.08.2017	10,27	Limita obiectiv in partea de N-NV	SO2	4,05	µg / mc	350	
			NOx	26,20	µg / mc	200	
			CO	0,31	mg / mc	10	
04.09.2017	13,15	Limita obiectiv in partea de V	SO2	3,85	µg / mc	350	
			NOx	11,91	µg / mc	200	
			CO	0,33	mg / mc	10	
05.09.2017	11,05	Limita obiectiv in partea de S	SO2	2,38	µg / mc	350	
			NOx	5,80	µg / mc	200	-
			CO	0,40	mg / mc	10	-
06.09.2017	10,62	Limita obiectiv in partea de E	SO2	2,93	µg / mc	350	
			NOx	7,43	µg / mc	200	
			CO	0,36	mg / mc	10	
07.09.2017	10,86	Limita obiectiv in partea de N-NV	SO2	3,83	µg / mc	350	
			NOx	20,00	µg / mc	200	
			CO	0,40	mg / mc	10	

D. ZGOMOT

- Zgomotul se monitorizeaza trimestrial in patru puncte la limita amplasamentului centralei.
- Pentru determinarea nivelului de zgomot la limita amplasamentului termocentralei au fost efectuate măsurători.
- Conform STAS 10.009/88 nivelul de zgomot admis la limita amplasamentului este de 65 dB.
- Zgomotul măsurat la limita amplasamentului termocentralei a fost, in anul 2017, de 56,5 – 60,9 dB, valorile cele mai mari inregistrandu-se la limita cu B-dul Iuliu Maniu, foarte intens circulat.

Din ultimele rapoarte de incercare pt. masurarea zgomotului emis de catre APM Arad nr. 277,278,279 si 280/13.07.2017 nu se constată depășiri ale valorilor prevăzute în STAS 10009/1988.

Valorile determinate au fost urmatoarele :

Nr. crt.	Punct de masurare	Timp de masurare	Valoare determinata	Valoare limita admisa
		min	dB	dB
1	Limita incinta E	10	58	65
2	Limita incinta N	10	60,8	65
3	Limita incinta V	10	62,9	65
4	Limita incinta S	10	61,6	65

E. DEȘEURI

Societatea monitorizează deșeurile produse pe amplasament conform HG 856/2002, Legii 211/2011.

7.0. RECOMANDĂRI PENTRU REDUCEREA POLUĂRII

În vederea reducerii poluării pe amplasament se fac următoarele recomandări:

- Titularul are obligația să asigure condițiile tehnice și organizatorice pentru activitățile efectuate, astfel încât să se prevină riscurile pentru persoane, bunuri sau mediu înconjurător;

- Se vor asigura lucrările și dotările speciale ce apar ca necesare pe parcursul desfășurării activității, în vederea respectării prevederilor legale în domeniul protecției mediului;
- În caz de poluare accidentală, pentru zonele în care solul, subsolul și ecosistemele terestre au fost afectate, se vor aplica măsuri de decontaminare – curățare, remediere și/sau reconstrucție ecologică; se va proceda de asemenea la informarea de urgență a autorităților de mediu Agenției Naționale pentru Protecția Mediului, agenției pentru protecția mediului de pe raza teritorial-administrativă a județului în cauză, GNM –CJ și a populației din zonă;
- Personalul de exploatare va fi instruit asupra măsurilor de protecție a mediului, a obligațiilor și responsabilităților ce le revin, precum și a condițiilor din actele de reglementare, în vederea respectării legislației de mediu în vigoare;
- Instalațiile și echipamentele vor fi întreținute periodic, conform legislației în vigoare, pentru a limita emisiile și a evita poluările accidentale; întreținerea și repararea acestora se va face prin prestator de servicii autorizat; mijloacele de transport vor utiliza căile de acces existente;
- Pentru substanțele chimice utilizate se vor deține fișele de securitate întocmite în conformitate cu prevederile Regulamentului REACH;

Cu privire la deșeurile titularul trebuie să aibă în vedere următoarele:

- să încadreze fiecare tip de deșeu generat din propria activitate în lista deșeurilor aprobată de către Comisia Europeană preluată în legislația națională prin Hotărâre a Guvernului;
- să colecteze separat cel puțin următoarele categorii de deșeurile: hârtie, metal, plastic și sticlă și să nu amestece aceste deșeurile;
- să desemneze o persoană din rândul angajaților proprii care să urmărească și să asigure îndeplinirea obligațiilor prevăzute de prezenta lege sau să delege această obligație unei terțe persoane;
- să asigure evidența gestiunii deșeurilor pentru fiecare tip de deșeu, în conformitate cu modelul prevăzut în anexa nr.1 la Hotărârea Guvernului nr. 856/2002, cu completările ulterioare, și să o transmită anual agenției județene pentru protecția mediului;
- să permită accesul autorităților de inspecție și control pe amplasament și la documentele care conțin informații referitoare la originea, natura, cantitatea și destinația deșeurilor;
- eliminarea deșeurilor în afara spațiilor autorizate în acest scop este interzisă;
- să nu amestece diferitele categorii de deșeurile periculoase cu alte categorii de deșeurile periculoase sau cu alte deșeurile, substanțe ori materiale, cu excepția situațiilor în care amestecul de deșeurile periculoase cu alte deșeurile, substanțe sau materiale se face numai cu acordul autorităților publice teritoriale pentru protecția mediului și doar în situațiile în care sunt respectate condițiile precizate la art.20 din Legea 211/2011, amestecarea include diluarea substanțelor periculoase;

Întrucât CET H Arad intră sub incidența directivei 96/82/EC (SEVESO 2) transpusă prin HG 804/2007 și se încadrează în categoria de risc minor, titularul activității are obligația să actualizeze politica de prevenire a accidentelor majore, document ce trebuie actualizat cel puțin o dată la 5 ani sau la inițiativa titularul activității sau la cererea autorității publice teritoriale pentru protecția mediului și Autorității teritoriale pentru protecție civilă.

Prof. Univ. Dr. Florin Dumescu
Expert de mediu