

**Completari - Formular de solicitare**

1. **SECTIUNEA 1. Punctul 7. Energie, se va completa cu urmatorul continut:**

Energia termică se asigură de la CET Govora și din instalații interne (Oxoalcooli, Instalația de incinerare deșuri, Centrala termica C.T.2, Centrala termica CAS -03).

2. **Tabelul de la capitolul 3.1.1. Materii prime utilizate in instalatiile in functiune, se va completa cu urmatorul continut:**

Principalele materii prime/utilizari	Fraza/clasa de pericol (coduri) (Reg. Nr. 1272/2008)	Inventar complet al materialelor (calitativ/cantitativ) to	Ponderea % 1) în produs 2) în apa de suprafață 3) în canalizare 4) în deșuri / pe sol 5) în aer	Impactul asupra mediului (degradabilitate, bioacumulare potentiala, toxicitate pentru specii relevante)	Alternativ a adecvata si utilizare	Cum sunt stocate
Gaz natural (* Nmc) combustibil						
Centrala termica C.T.2	H 220 - gaz extrem de inflamabil;	39536640 (Nmc)	1) 100%	Nu sunt disponibile informatii privind toxicitatea; nu se degradeaza in mediu; Potentialul de bioacumulare nu este relevant	Nu	In flux, livrare pe conducta
Centrala termica CAS03		16948800 (Nmc)	2) – 3) – 4) – 5) -			

3. **Tabelul de la capitolul 4.1.2. Activități asociate proceselor de producție, se va completa cu urmatorul continut:**

Nr. crt.	Activitatea	Secția/Instalație	Descrierea
1	Centrala termică C.T.2	Utilități	- degazarea termică a apei demineralizate; - preîncălzirea apei demineralizate; - producere abur 16 bar;
2	Centrala termica CAS03	Utilități	- degazarea termică a apei demineralizate; - preîncălzirea apei demineralizate; - producere abur 16 bar;

#### 4. Capitolul 4.2. Descrierea proceselor, se va completa cu Capitolul:

##### 4.2.8.10. Centrala Termica C.T. 2

**Anul punerii in functiune:** 2020

**Regim de lucru:** 365 zile/an

##### **Proces tehnologic**

Centrală termică C.T.2 are următoarele capacități de producție, produsul finit fiind aburul de 16 barg, supraîncălzit:

- 25 t/h abur 16 barg, 280<sup>0</sup>C, generate de cazanul B-01;
- 25 t/h abur 16 barg, 280<sup>0</sup>C, generate de cazanul B-02;
- 10 t/h abur 16 barg, 250<sup>0</sup>C, generate de cazanul F-01.

O parte din cele 10 t/h abur produs de cazanul F-01 se va utiliza intern pentru preîncălzirea apei demineralizate în degazor.

Aburul livrat de Centrala Termică C.T.2 către Chimcomplex - Sucursala Rm.Valcea este de cca 54 t/h abur cu presiunea de 16 barg, temperatura 275<sup>0</sup>C - 280<sup>0</sup>C și este dirijat în una din cele două bare existente de Dn600 ale combinatului.

Ca subproduse rezultate din funcționarea noii centrale termice menționăm condensul care este in cantitate foarte mică si se foloseste pentru consum intern, în vederea preîncălzirii apei demineralizate în degazor.

Centrala termică este compusă din două cazane de abur tip UL-SX, Bosch, prevăzute, fiecare, cu economizor si supraîncălzitor, capacitate 25 t/h abur 16 barg, 280<sup>0</sup>C, și un cazan tip Vapoprex 3G-6000, Ferroli, de 10 t/h abur 16 barg, 250<sup>0</sup>C. Cele trei cazane de abur utilizeaza gaz metan drept combustibil.

Utilitățile necesare în procesul tehnologic din Centrala termică sunt: apă demineralizată, apă decantată, apă potabilă, aer instrumental, aer tehnologic, azot, gaz metan. Acestea sunt măsurate, contorizate și intra în balanța Chimcomplex, Sucursala Rm.Vâlcea, cu excepția aerului instrumental și a aerului tehnologic. Aerul tehnologic se utilizează doar în opriri, pentru suflarea traseelor iar consumul de aer instrumental este foarte mic- cca 0.3 Nmc/h, fiind utilizat pentru purjele de fund ale cazanelor.

Alimentarea cu utilități se realizează din rețelele existente ale CHIMCOMPLEX Borzești, Sucursala Rm.Vâlcea.

Apa demineralizată este alimentată din rețeaua CHIMCOMPLEX Sucursala Rm.Vâlcea si stocată în vasul V-01, cu temperatura de 18<sup>0</sup>C. Din vas, apa este preluată de una din pompele P-01 A/B, preîncălzită în schimbătoarele de căldură în condensatie SC-01 și SC-02, pe baza căldurii cedate de gazele arse rezultate din cazanele B-01 și B-02, până la temperatura de 56<sup>0</sup>C și vehiculată în degazor. În degazor are loc eliminarea gazelor dizolvate în apa demineralizată, prin ridicarea temperaturii apei până la 103<sup>0</sup>C cu ajutorul injecției controlate de abur. În cazul în care se constată că apa degazată nu corespunde calității solicitate de constructorul cazanului de abur, se face o corecție a pH-ului prin adăugarea de fosfat trisodic, respectiv se adaugă sulfat de sodiu pentru corecția conținutului de oxigen în apa degazată. Calitatea apei degazate respectă "Normativul cu privire la calitatea apei" –dat de producătorul cazanelor Bosch.

Din degazor, apa degazată la temperatura de 103<sup>0</sup>C este preluată cu pompele de cazan: P-02 A/B, P-03 A/B sau P-04 A/B si trimisă la cazanele B-01, B-02, respectiv F-01, unde este transformată în abur de 16 barg supraîncălzit.

Cazanele de abur B-01 și B-02 sunt prevăzute cu economizor, E-01, respectiv E-02, în care, apa degazată este încălzită până la 149<sup>0</sup>C pe baza căldurii cedate de gazele arse fierbinți, după care intră în cazan si este transformată în abur saturat.

Aburul saturat iese din fiecare cazan în parte si intră în supraîncălzitorul aferent fiecărui cazan, SP-01, SP-02, respectiv SP-03, unde se supraîncălzeste pe baza căldurii cedate de gazele arse. Aburul supraîncălzit de la fiecare cazan este dirijat către două distribuitoare Dn500 (unul în funcțiune, celălalt rezervă). De la fiecare distribuitor în parte pleacă un traseu care asigură aburul necesar degazării apei

în degazor și un traseu care trimite aburul produs de Centrala Termică C.T.2 în rețeaua Chimcomplex, Sucursala Rm.Vâlcea.

Purjele de saruri și purjele de namol de la fiecare cazan în parte, golirile de la sticlele de nivel montate pe fiecare cazan, condensul format pe traseele de abur supraincalzit iesire din fiecare cazan, condensul rezultat de la supraincalzitoare și golirile rezultate de la economizoare sunt dirijate la modulul pentru apa de evacuare, detentă și răcire, BEM-01.

Gazele de ardere rezultate de la cazanele Bosch sunt dirijate la câte un coș nou construit, de diametru 1200mm și înălțime 28m iar gazele rezultate de la cauanul Ferroli sunt dirijate la coșul ceramic existent, de 45 m înălțime și diametru 2360mm la bază și 1200mm la vârf.

În sala cazanelor se prevăd următoarele detectoare de concentrație: câte un detector de gaz metan lângă fiecare arzător, câte un detector de monoxid de carbon amplasat în zona arzătoarelor Bosch și câte un detector de monoxid de carbon amplasat lângă fiecare schimbător de căldură în condensatie Bosch.

În cazul în care se detectează prezența gazului metan se oprește alimentarea cu gaz natural a centralei termice, iar în cazul detectării prezenței monoxidului de carbon (se alarmează în tablou (cf I18/2-02 / 4.2.7), operatorul va lua măsurile prevăzute în fișa postului.

Limita inferioară de explozie pentru CH<sub>4</sub> este 5% vol, densitatea în raport cu aerul fiind 0.55 kg/mc.

Limita inferioară de explozie pentru CO este 12.5% vol, densitatea în raport cu aerul fiind 0.97 kg/mc.

#### **4.2.8.11. Centrala Termica CAS - 03**

**Anul punerii în funcțiune:** 2020

**Regim de lucru:** 365 zile/an

##### **Proces tehnologic**

Centrala termică CAS-03, este o construcție tip hală industrială (S=201 mp), cu structură din cadre din profile metalice, pe fundații izolate din beton armat. Cuprinde cazanul de abur CAS-03, montat în hală și următoarele utilaje, montate pe o platformă betonată, în exteriorul halei:

- electropompe de alimentare a cazanului tip Grundfos, CPH 5-8-160, de 30.8 m<sup>3</sup>/h și H=251 mCA;
- electropompe de alimentare a degazorului tip PCNS, tip PCNS 65-160, de 30 m<sup>3</sup>/h și H=80 mCA;
- degazor termic, capacitate 25 m<sup>3</sup> ;
- preîncălzitor apă demineralizată, suprafață de transfer termic 20 m<sup>2</sup>;
- condensator abur rezidual, suprafață de transfer termic 6.3 m<sup>2</sup>;
- rezervor apă demineralizată, capacitate 34 m<sup>3</sup> ;
- cos de fum ø 1200, Ht=28m.

Cazanul de abur CAS 03, produce abur supraîncălzit utilizat în scopuri tehnologice în cadrul Chimcomplex Borzești, Sucursala Rm.Vâlcea.

Apa demineralizată este preluată din rețeaua existentă în societate, depozitată într-un rezervor de 34 m<sup>3</sup>, din care este aspirată de electropompe și refulată printr-un bloc de două preîncălzitoare înseriate, în degazorul termic, unde are loc degazarea apei prin injecție de abur. În cazul în care se constată că apa degazată nu corespunde calității solicitate de constructorul cazanului de abur, se face o corecție a pH-ului prin adăugarea de fosfat trisodic, respectiv sulfat de sodiu pentru corecția conținutului de oxigen în apa degazată. Din degazorul termic apa este aspirată de electropompele care alimentează cazanul de abur CAS 03.

Preîncălzirea apei în preîncălzitoarele înseriate se realizează cu abur dintr-un distribuitor pentru utilități, condensul rezultat reîntorcându-se în rezervor.

Ieșirea aburului din supraîncălzitoarele cazanului CAS 03 se face printr-o conductă comună, ce pleacă spre consumatori.

Cazanul de abur CAS 03 este un ansamblu monobloc de construcție orizontală, cu două tuburi de flacăra, cu suprafețele convective dispuse în prelungirea focarului. Gazele de ardere la ieșirea din cazan, înainte de evacuarea la coș, sunt trecute prin supraîncălzitor și economizor.

Gazele de ardere rezultate din procesul arderii din cazan se unesc la ieșirea din economizoare într-un tronson comun  $\varnothing 1000$  și sunt evacuate prin coșul de fum în atmosferă.

Caracteristici tehnice cazan CAS-03:

a) Caracteristici constructive

- lungime corp cazan	8270 mm
- lungime totala cu instalatie de ardere si bloc supr.- econ.	14700 mm
- diamtru tambur cu izolatie termica	$\varnothing 3860$ mm
- latime totala cu platforma si conducte	5365 mm
- inaltime la platforma cazan	4370 mm
- inaltime la racord iesire gaze economizor	4750 mm
- racord alimentare apa	Dn 80, Pn 40
- racord iesire abur la consumator	Dn 250, Pn 40
- racord evacuare supapa de sigurantă tambur	Dn 125 Pn 40
- racord evacuare gaze arse	$\varnothing 1000 \times 650$ mm
- masa neta, fara apa	78.900 Kg

b) Caracteristici functionale

- Debit nominal de abur	25 t /h
- Debit minim de abur	6.25 t/h
- Debit maxim	27.5 t/h
- Temperatura nominala abur supraincalzit	350 °C
- Temperatura abur saturat, tambur	215 °C
- Temperatura apa de alimentare	105 °C
- temperatura iesire din economizor	150 °C
- Presiunea nominala abur supraincalzit	19 bar
- Presiunea nominala abur saturat, tambur	20 bar
- Presiunea de incercare hidraulica	25 bar
- Volumul de apa din tambur la nivel minim	39,89 m <sup>3</sup>
- Volumul de abur din tambur la nivel minim	12,01 m <sup>3</sup>
- Volum total interior al cazanului	51.9 m <sup>3</sup>
- Consum de combustibil :	
- gaze naturale	2140 Nm <sup>3</sup> /h(1070 Nm <sup>3</sup> /h / arzator)
- Randament termic	90% gaz
- Suprafata de transfer termic totala:	493.62 m <sup>2</sup>
- radiatie	56.52 m <sup>2</sup>
- convecție	108 m <sup>2</sup>
- 2 supraincalzitoare	186.9 m <sup>2</sup>
- 2 economizoare	142.2 m <sup>2</sup>
- Alimentarea electrică	380 / 220 V, 50 Hz

Arzătoarele cazanului CAS-03 sunt arzătoare tip TEMINOX G140, împreună cu rampele de alimentare cu gaz metan si sistemele de conducere ale arzătoarelor (BMS) si sunt produse de firma SAACKE- Germania.

Caracteristicile tehnice ale arzătoarelor sunt următoarele:

Nr. crt	Date tehnice	UM	Valoarea
1	Model arzător	-	TEMINOX G140
2	Tip arzător	-	duobloc
3	combustibil	-	gaz natural
4	capacitate arzător	MW	max. 10 min. 1.4
5	Putere calorifică inferioara	kcal/Nm <sup>3</sup>	8500
6	Densitate combustibil	kg/m <sup>3</sup>	0.78
7	Presiune minimă intrare gaz	bar	3
8	Debit combustibil la sarcină nominală	Nm <sup>3</sup> /h	1070
9	Debit combustibil la sarcină minimă	Nm <sup>3</sup> /h	267.5
10	Randament termic	%	90
11	Temperatură aer combustie	°C	min.5 max.40
12	Emisii NOx (3%O <sub>2</sub> )	mg/m <sup>3</sup>	80
13	Emisii CO (3%O <sub>2</sub> )	mg/m <sup>3</sup>	10

Caracteristicile instalație de ardere:

- Combustibil: gaz natural
- Debit de combustibil pe instalatie (la 25 t/h): gaz natural: max. 2140 Nm<sup>3</sup>/h;
- Domeniul de reglare al arzatorului: 1:8 continuu;
- Regimuri de functionare a instalatiei:
- Regim de pornire de la rece - pe gaz natural;
- Regim de functionare: exclusiv pe gaz natural;
- Inchidere aer la arzator cu clapa actionata cu servomotor electric, inclusa in furnitura instalatiei de ardere;
- Instalatia de ardere este prevazuta cu sistem de reglare a raportului aer -combustibil;
- Instalatia este prevazuta cu robinet de reglare debit gaz actionat cu servomotor electric inclus in arzator;
- Reglarea debitului de aer la cele 2 arzatoare: se realizeaza cu ajutorul clapetelor de aer;
- Aprindere flacara principala la arzator: cu aprinzator cu functionare intermitenta tip gaz-electric, aprinzatorul este prevazut cu supraveghetor de flacara propriu, inclus in furnitura;
- Combustibil de aprindere la aprinzator: gaz natural; cu parametrii necesari realizati de fumizor;
- Alimentare cu aer de aprindere si racire: aer rece din sursele de aer de combustie a arzatoarelor;
- Supravegherea flacarii principale de gaz natural: cu supraveghetor de flacara inclus la arzator;
- Instalatia de ardere este echipata cu armaturi cu actionare manuala si cu actionare electrica (inchidere rapida) - conform SR EN 12952-8:2003. Armaturile de inchidere rapida de pe circuitele de gaz natural si gaz de aprindere respecta cerintele tehnice din SR EN 161:2007, grupa A.

5. Tabelul de la capitolul 4.9.1. Emisii și reducerea poluării, se va completa cu urmatorul continut:

Instalația	Punctul de emisie	Codul sursei	Parametri fizici	Monitorizare
<b>Centrala Termica C.T.2 – putere termică 44.9 MW</b>	Coș cazan de abur B-01	SP31	H=28 m D=1200 mm T=280 <sup>0</sup> C	NOx, CO
	Cos cazan de abur B-02	SP32	H=28 m D=1200 mm T=280 <sup>0</sup> C	NOx, CO
	Cos cazan de abur F-01	SP33	H=45 m D <sub>baza</sub> =2360 mm D <sub>varf</sub> =1200 mm T=250 <sup>0</sup> C	NOx, CO
<b>Centrală Termică CAS 03 - putere termică 20 MW</b>	Coș cazan de abur (cu doua arzatoare SAACKE tip Teminox G140)	SP34	H=28 m D=1200 mm T=300 <sup>0</sup> C	NOx, CO

6. Tabelul de la capitolul 4.9.3. Echipamente de depoluare, se va completa cu urmatorul continut:

Secția/Instalația	Punctul de emisie	Poluantul	Echipament de depoluare identificat	Propus sau existent
<b>Centrala Termica C.T.2 –putere termică 44.9 MW</b>	Coș cazan de abur B-01	NOx, CO	Nu este cazul	
	Cos cazan de abur B-02	NOx, CO	Nu este cazul	
	Cos cazan de abur F-01	NOx, CO	Nu este cazul	
<b>Centrală Termică CAS 03 - putere termică 20 MW</b>	Coș cazan de abur (cu doua arzatoare SAACKE tip Teminox G140)	NOx, CO	Nu este cazul	

7. Tabelul de la capitolul 9.1. Monitorizarea și raportarea emisiilor în aer, se va completa cu urmatorul continut:

Nr. Crt.	Indicator de calitate	Metoda de analiza	Frecventa	Locul prelevării probei	CMA [mg/mc]	Legislatie in vigoare/BAT/(BAT-AEL)
<b>SECTIA UTILITATI</b>						
1.	NOx	Analizor portabil	2/lună	<b>Centrala Termica C.T.2</b> Coș cazan de abur B-01	100	Legea 278/2013
2.	CO	Analizor portabil	2/lună		100	Legea 278/2013
3.	NOx	Analizor portabil	2/lună	<b>Centrala Termica C.T.2</b> Cos cazan de abur B-02	100	Legea 278/2013
4.	CO	Analizor portabil	2/lună		100	Legea 278/2013
5.	NOx	Analizor portabil	2/lună	<b>Centrala Termica C.T.2</b> Cos cazan de abur F-01	100	Legea 278/2013
6.	CO	Analizor portabil	2/lună		100	Legea 278/2013
7.	NOx	Analizor portabil	2/lună	<b>Centrală Termică CAS 03 –</b> Coș cazan de abur	100	Legea 278/2013
8.	CO	Analizor portabil	2/lună		100	Legea 278/2013

