



ROMÂNIA
JUDEȚUL ARAD
MUNICIPIUL ARAD
CONSILIUL LOCAL

H O T Ă R Ă R E A nr. 478
din 21 octombrie 2021

cu privire la aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție SF „Instalarea unei unități de producere combinată de căldură și energie la SC CET Hidrocarburi SA Arad”

Având în vedere inițiativa Primarului Municipiului Arad, exprimată în Referatul de aprobare înregistrat cu nr. 79099/13.10.2021,

Analizând Raportul Direcției Tehnice, Serviciul Investiții, înregistrat cu nr. 79108/13.10.2021 și Nota de fundamentare nr. 80734/20.10.2021 a Serviciului Investiții,

Văzând Avizul nr. 13/10.09.2021 al Consiliului Tehnico-Economic al Municipiului Arad;

Ținând cont de avizele comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al Municipiului Arad,

Luând în considerare prevederile art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare,

Având în vedere adoptarea hotărârii cu 22 de voturi pentru și 1 consilier nu a participat la vot (23 consilieri prezenți din totalul de 23),

În temeiul prevederilor art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. b), lit. d), alin. (4) lit. d), alin. (7) lit. k), art. 139 alin. (1), alin. (3) lit. g) și art. 196 alin. (1) lit. a) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD
adoptă prezenta
H O T Ă R Ă R E:

Art. 1. Se aprobă Studiul de Fezabilitate SF – „Instalarea unei unități de producere combinată de căldură și energie la SC CET Hidrocarburi SA Arad”, cu caracteristicile și indicatorii tehnico-economici cuprinși în Anexa nr. 1 și Anexa nr. 2, care fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Finanțarea obiectivului de investiție se va realiza din fonduri ale bugetului general și alte surse atrase în condițiile legii.

Art. 3. Prezenta hotărâre se duce la îndeplinire de către Primarul Municipiului Arad prin serviciile de specialitate și se comunică celor interesați prin grija Serviciului Administrație Publică Locală.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Ilie CHEȘA

Contrasemnează pentru legalitate
SECRETAR GENERAL
Lilioara STEPANESCU

CARACTERISTICILE PRINCIPALE ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI AI
OBIECTIVULUI:

**”Instalarea unei unități de producere combinată de căldură și energie la
SC CET Hidrocarburi SA Arad”**

Faza: Studiu de Fezabilitate

TITULAR: MUNICIPIUL ARAD

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD

INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI: Scenariul propus 2

A.Valoarea totală a investiției inclusiv TVA= 57.630.797,34 lei din care:
C+M = 9.430.037,19 lei

B.Principalele caracteristici tehnice ale investiției (parametri anuali)

Motoare termice cu funcționare pe gaze naturale 3,3 Mwe și 3,1MWth = 4 buc.

Randament estimat 92,12%

Energie termică produsă în CET H 100893 MWh

Energie electrică produsă în CET H 107402 MWh

Consum gaze naturale ptr. producerea energiei termice: 11345 1000Nmc

Consum gaze naturale ptr. producerea energiei electrice: 12096 1000Nmc

Consum gaze naturale ptr. producerea energiei

electrice și termice : 23441 1000Nmc (2344,1 MWh)

Cantitatea de căldură rezultată din arderea gazelor naturale: 814,6 TJ

Cantitatea de emisii de gaze cu efect de seră: 45669,1 tCO₂

SAU

Reducerea de pierderi de energie la sursă la producerea energiei termice: 9.259,1 MWh
7.961,4 GCal

Reducerea de pierderi de energie la sursă la producerea energiei electrice: 98.130 MWh
față de achiziția SEN 107389,0 MWh

Reducere consum gaze naturale la sursa CET H: 11.133,0 1000Nmc
1.113,3 MWh
386,9 TJ

Reducere cantitate de emisii de gaze cu efect de seră (GES): 44.019,3 tCO₂

Reducere cantitate de emisii de noxe: 16.442,3 kgNO_x
541,6 kg pulberi

C. Durata de realizare a investiției: 12 luni

D. Eșalonarea investiției: Conform graficului de realizare a investiției.

E. Finanțarea investiției se asigură din fonduri ale bugetului general și alte surse atrase conform listelor de investiții aprobate în condițiile legii.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Ilie CHEȘA

Contrasemnează pentru legalitate
SECRETAR GENERAL
Lilioara STEPANESCU

Nr. 488/15.10.2021
PROIECT

HOTĂRÂREA nr. _____
din _____ 2021

cu privire la aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție SF „Instalarea unei unități de producere combinată de căldură și energie la SC CET Hidrocarburi SA Arad”

Având în vedere inițiativa Primarului Municipiului Arad, exprimată în Referatul de aprobare înregistrat cu nr. 79099/13.10.2021,

Analizând Raportul Direcției Tehnice, Serviciul Investiții, înregistrat cu nr. 79108/13.10.2021,

Văzând Avizul nr. 13 /10.09.2021 al Consiliului Tehnico-Economic al Municipiului Arad;

Ținând cont de avizele comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al Municipiului Arad,

Luând în considerare prevederile art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare,

În temeiul prevederilor art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. b), lit. d), alin. (4) lit. d), alin. (7) lit. k), art. 139 alin. (1), alin. (3) lit. g) și art. 196 alin. (1) lit. a) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD

adoptă prezenta
HOTĂRÂRE:

Art. 1. Se aprobă Studiul de Fezabilitate SF – „Instalarea unei unități de producere combinată de căldură și energie la SC CET Hidrocarburi SA Arad”, cu caracteristicile și indicatorii tehnico-economici cuprinși în Anexa nr. 1 și Anexa nr. 2, care fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Finanțarea obiectivului de investiție se va realiza din fonduri ale bugetului general și alte surse atrase în condițiile legii.

Art. 3. Prezenta hotărâre se duce la îndeplinire de către Primarul Municipiului Arad prin serviciile de specialitate și se comunică celor interesați prin grija Serviciului Administrație Publică Locală.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

SECRETAR GENERAL

CARACTERISTICILE PRINCIPALE ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI AI
OBIECTIVULUI:

**”Instalarea unei unități de producere combinată de căldură și energie la
SC CET Hidrocarburi SA Arad”**

Faza: Studiu de Fezabilitate

TITULAR: MUNICIPIUL ARAD

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD

INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI: Scenariul propus 2

A.Valoarea totală a investiției inclusiv TVA= 57.630.797,34 lei din care:
C+M = 9.430.037,19 lei

B.Principalele caracteristici tehnice ale investiției (parametri anuali)

Motoare termice cu funcționare pe gaze naturale 3,3 Mwe și 3,1MWth = 4 buc.

Randament estimat 92,12%

Energie termică produsă în CET H 100893 MWh

Energie electrică produsă în CET H 107402 MWh

Consum gaze naturale ptr. producerea energiei termice : 11345 1000Nmc

Consum gaze naturale ptr. producerea energiei electrice : 12096 1000Nmc

Consum gaze naturale ptr. producerea energiei

electrice și termice : 23441 1000Nmc (2344,1 MWh)

Cantitatea de căldură rezultată din arderea gazelor naturale: 814,6 TJ

Cantitatea de emisii de gaze cu efect de seră : 45669,1 tCO₂

SAU

Reducerea de pierderi de energie la sursă la producerea energiei termice: 9.251 MWh

7.961,4 GCal

Reducerea de pierderi de energie la sursă la producerea energiei electrice : 98.130 MWh

față de achiziția SEN

107389,0 MWh

Reducere consum gaze naturale la sursa CET H : 11.133,0 1000Nmc

1.113,3 MWh

386,9 TJ

Reducere cantitate de emisii de gaze cu efect de seră (GES) : 44.019,3 tCO₂

Reducere cantitate de emisii de noxe : 16.442,3 kgNO_x

541,6 kg pulberi

C. Durata de realizare a investiției : 12 luni

D. Eșalonarea investiției : Conform graficului de realizare a investiției.

E. Finanțarea investiției se asigură din fonduri ale bugetului general și alte surse atrase conform listelor de investiții aprobate în condițiile legii.

PRIMARUL MUNICIPIULUI ARAD

Nr. _____

Primarul Municipiului Arad

În temeiul prevederilor art. 136, alin (1) din Ordonanța de urgență nr. 57/2019 - privind Codul administrativ îmi exprim inițiativa de promovare a unui proiect de hotărâre cu următorul obiect:

- aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție ” SF -Instalarea unei unități de producere combinată de căldură și energie la

SC CET Hidrocarburi SA Arad”, în susținerea căruia formulez următorul,

REFERAT DE APROBARE

Conform *Strategiei de alimentare cu energie termică a Municipiului Arad 2020 – 2030*, s-a propus implementarea unor investiții atât în capacitățile de producție cât și în rețelele de transport și distribuție, alături de modernizarea punctelor termice.

Obiectivul principal al proiectului este eficientizarea sistemului SACET Arad, prin asigurarea unor noi surse de producere a energiei termice , astfel încât beneficiarilor acestui serviciu să li se asigure un confort termic adecvat, costuri reduse pentru încălzirea locuințelor și un mediu curat , fără noxe.

Obiectivele urmărite prin implementarea proiectului ce vizează instalarea unei unități de producere combinată de căldură și energie sunt :

- evitarea opririi forțată a funcționării celor două cazane existente la CET Hidrocarburi;
- evitarea sistării furnizării de energie termică populației și creșterea eficienței energetice;
- reducerea costurilor pentru încălzirea locuințelor legate la sistemul centralizat de încălzire;
- protejarea mediului natural și sănătatea populației.

Având în vedere necesitatea și oportunitatea proiectului, propun:

Aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție ” SF -Instalarea unei unități de producere combinată de căldură și energie la SC CET Hidrocarburi SA Arad”.

PRIMAR,

Bibart Călin

RAPORT
al serviciului de specialitate

Referitor la: Referatul de aprobare înregistrat cu nr. _____ a domnului
Călin BIBART, Primarul Municipiului Arad

Obiect: aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție SF – „Instalarea unei unități de producere combinată de căldură și energie la SC CET Hidrocarburi SA Arad”.

În incinta CET Hidrocarburi sunt dispuse toate utilajele și echipamentele de producere și distribuție a agentului termic. Proprietatea CET H în această locație se compune din mai multe parcele, dar terenul care reprezintă amplasamentul prezentului proiect este înscris în CF nr. 307809 Arad și are o suprafață de 9218 mp.

Se precizează că locul propus pentru amplasarea unităților de producere combinată de căldură și energie este în apropierea Stației trafo. Pe acest amplasament a existat o hală cu structură de beton armat care este demolată parțial.

Studiul de Fezabilitate a fost întocmit conform HG 907/2016 de către S.C. MECATRON SRL Timișoara.

Obiectivul principal al proiectului este eficientizarea sistemului SACET Arad, pentru ca beneficiarilor acestui serviciu să li se asigure un confort termic adecvat, costuri reduse pentru încălzirea locuințelor și mediu curat, fără noxe.

Conform *Strategiei de alimentare cu energie termică a Municipiului Arad 2020 – 2030*, s-a propus implementarea unor investiții atât în capacitățile de producție cât și în rețelele de transport și distribuție, alături de modernizarea punctelor termice.

Obiectivele urmărite prin instalarea unei unități de producere combinată de căldură și energie sunt :

- evitarea opririi forțată a funcționării celor două cazane existente la CET Hidrocarburi;
- evitarea sistării furnizării de energie termică populației și creșterea eficienței energetice;
- reducerea costurilor pentru încălzirea locuințelor legate la sistemul centralizat de încălzire;
- protejarea mediului natural și sănătatea populației.

Prin studiul de fezabilitate proiectantul a analizat două scenarii de realizare a obiectivului și anume:

Scenariul 1 – Instalarea unei unități de cogenerare energie termică și electrică de 10 Mwe /10MWth cu acumulator termic de 3.000 mc, cu funcționare pe gaze naturale;

Acumulatorul termic va asigura necesarul de agent termic în orele cu consum redus de căldură pentru prepararea apei calde de consum.

- **Scenariul 2** – Instalarea unei unități de cogenerare energie termică și electrică cu patru motoare de 3,3 Mwe / 3,1MWth, cu funcționare pe gaze naturale;

Această structură va asigura acoperirea necesarului de agent termic inclusiv în orele de consum redus de căldură pentru prepararea apei calde de consum. Prin adaptarea funcționării grupului de motoare termice la curba de consum pe perioada de vară putem elimina necesitatea prevederii de acumulator termic.

Se recomandă **Scenariul 2**, deoarece prezintă avantajele :

Din pinct de vedere tehnic:

- Producerea energiei termice pentru termoficare se face în concordanță cu Strategia de alimentare cu energie termică a Municipiului Arad 2020 – 2030;
- Instalarea grupurilor de cogenerare noi, performante, ,cu randamente ridicate, asigură reducerea consumului de combustibil pentru producerea energiei termice;
- Instalarea grupurilor de cogenerare de putere mică nu mai necesită prevederea de acumulator de căldură și dă posibilitatea producerii energiei funcție de necesități, conform curbei de consum;
- Instalarea grupurilor de cogenerare asigură necesarul de căldură pe perioada de vară cu funcționare permanentă;
- Pe lângă necesarul de căldură pentru termoficare se asigură și producerea de energie electrică care se va utiliza pentru consumul intern, iar surplusul se va livra în sistem contracost;
- Valoarea investiției este mai mică, iar cantitatea de energie electrică produsă este mai mare decât în opțiunea 1.

Descrierea investiției:

Obiectivul principal al proiectului constă în realizarea unei surse alternative de producere energie termică și electrică, care să completeze capacitățile de producție existente de tip CAF.

Scenariul 1

Instalarea unei unități de cogenerare energie termică și electrică de 10 MWe / 10 MWth cu acumulator termic 3000 mc, cu functionare pe gaze naturale

Aceasta opțiune implica instalarea unei unitati de cogenerare cu motor termic pentru producere energie electrica si energie termica cu capacitatea 10 MWe si 10 MWth.

Motorul termic va functiona cu gaze naturale.

Pentru acoperirea consumului pe perioada de vara se va instala acumulator termic cu capacitatea de 3000 mc. Acumulatorul termic va asigura necesarul de agent termic in orele cu consum redus de caldura pentru prepararea apei calde de consum.

Unitatea de cogenerare va fi integrata in schema generala de functionare a CET H pe partea de termoficare. In CET Hidrocarburi exista echipamente specifice de pompare, adaos, tratare chimica a apei, acumulare si expansiune.

Energia electrica produsa de grupul de cogenerare va fi preluata in statia electrica existenta in incinta CET H.

Amplasarea unitatii de cogenerare si a acumulatorului de caldura se va face pe amplasamentul fostei hale a cazanului de producere apa fierbinte, demolata partial.

Unitatea de cogenerare va fi amplasata intr-o constructie noua tip hala. Acumulatorul termic consta intr-un rezervor metalic cilindric vertical, va fi amplasat in aer liber in vecinatatea cladirii unitatii de cogenerare.

Vor fi realizate racorduri la utilitatile existente in CET Hidrocarburi:

- racord la rețeaua de gaze naturale din incinta
- racord la instalatiile de termoficare existente in sala pompe termoficare din vecinatate
- racord la rețeaua de apa si canalizare din incinta
- racord electric din statia electrica a CET H.

Scenariul 2

Instalarea unei unități de cogenerare energie termică și electrică cu patru motoare de 3,3 MWe / 3,1 MWth, cu functionare pe gaze naturale

Aceasta opțiune implica instalarea a patru unitati de cogenerare cu motor termic pentru producere energie electrica si energie termica fiecare cu capacitatea 3,3 MWe si 3,1 MWth.

Motoarele termice vor functiona cu gaze naturale.

Aceasta structura va asigura acoperirea necesarului de agent termic inclusiv in orele cu consum redus de caldura pentru prepararea apei calde de consum. Prin adaptarea functionarii

grupului de motoare termice la curba de consum pe perioada de vara putem elimina necesitatea prevederii de acumulator termic.

Unitatea de cogenerare va fi integrată în schema generală de funcționare a CET H pe partea de termoficare. În CET Hidrocarburi există echipamente specifice de pompare, adaos, tratare chimică a apei, acumulare și expansiune.

Energia electrică produsă de grupurile de cogenerare va fi preluată în stația electrică existentă în incinta CET H.

Amplasarea unității de cogenerare se va face pe amplasamentul fostei hale a cazanului de producere apă fierbinte, demolată parțial.

Unitatea de cogenerare va fi amplasată într-o construcție nouă tip hală. Dimensiunile în plan ale halei sunt 30 x 18 m cu înălțime 11,0 m

Pentru asigurarea necesarului de energie electrică consumat în CET H respectiv pentru asigurarea necesarului de energie termică în regim de bază sau de vârf, se va proiecta, procura, instala și pune în funcțiune o instalație de producere în cogenerare a energiei cu funcționare pe gaz natural, bazată pe un ansamblu motor-generator cu ardere internă cu pistoane în 4 timpi. Producția de energie termică sub formă de apă fierbinte va fi introdusă în rețeaua primară de încălzire urbană cu ajutorul stației de pompare existente.

Producția de energie electrică va fi introdusă atât în rețeaua proprie cât și în sistemul energetic național prin intermediul stației electrice existente, prevăzute să fie reabilitată în cadrul acestei investiții.

Clădire Motoare termice

Având în vedere faptul că pe prezentul amplasament propus pentru realizarea clădirii motoarelor termice există o construcție realizată din cadre din beton armat s-a propus refolosirea acestuia prin înaltare și extindere cu confecții metalice.

Suprastructura metalică propusă va fi realizată din europrofile îmbinate prin suruburi, structurată pe două nivele :

- nivelul recuperatoarelor de gaze arse și cos de fum al motoarelor termice ,
- nivelul superior pentru racitoarele motoarelor.

Fiecare nivel este realizat cu grinzi principale și grinzi secundare pentru fixarea echipamentelor și pasarelelor tehnologice.

Alipită clădirii existente propuse spre refolosire se va realiza o construcție cu structură metalică, structurată pe 3 axe longitudinale și 2 axe transversale. Structura metalică va fi realizată din europrofile cu închideri ușoare fixate pe elemente de închidere formate la rece C, Z.

Ansamblul unitate cogenerare (CHP) cu puterea 13,2 MW

- Unități în cogenerare, patru bucăți de 3,3 MWe / 3,1 MWth, construite în jurul unui motor. Motorul va funcționa cu gaze naturale.
- Motorul va fi echipat cu sistem de comandă, control, protecție și posibilitate de comunicare bidirecțional cu sistemul SCADA dispecer
- Schimbător de căldură apă-apă (glicol) pentru preluarea energiei termice din instalația de răcire a motorului;
- Generator electric 50 Hz, 6,3 kV
- Echipamente electrice :
 - Tablou protecție generator echipat;
 - Sistem de bare pentru conectare cabluri și echipamente;
 - Transformatoare auxiliare de asigurare a nivelului de tensiune;

- Echipamente anexe unitatii de cogenerare:
 - Gospodaria de ulei (electropompe, filtre, rezervoare de ulei)
 - Instalatia de alimentare si filtrare a aerului de ardere si de racire;
 - Instalatie de evacuare a aerului de racire
 - Atenuator de zgomot pe traseul de evacuare al gazelor de ardere;
 - Instalatia de reducere a emisiilor poluante (catalizator)

Cerințele minime pe care le va respecta noua unitate de cogenerare sunt următoarele:

- Număr de unități de cogenerare: 4 buc.
- Număr de motoare / unitate: 1 buc.
- Combustibil: gaz natural
- Capacitate electrică minimă 3,3 MWe nivel tensiune 6,3 kV
- Capacitate termică minimă 3,1 MWt
- Temperatură agent termic tur/retur: 90/60 °C
- Randament electric: $\geq 47,5 \%$
- Randament global: $\geq 88,5 \%$
- Nivel de emisie NO_x la coș: $< 95 \text{ mg/Nm}^3$ pentru 15% O₂ an.uscată
- Nivel de emisie CO la coș: $< 100 \text{ mg/Nm}^3$ pentru 15% O₂ an.uscată
- Nivel de emisie zgomot: $\leq 65 \text{ dB(A)}$ la 10 m de container

Condiții privind nivelul de zgomot - Nivelul maxim al zgomotului nu va depăși 85 dB(A) măsurat la 1m distanță de agregat. Vor fi prevăzute închideri acustice pentru atenuarea nivelului de zgomot.

Condiții privind vibrațiile - Pentru agregatele principale cu părți mecanice în mișcare vor fi prevăzuți senzori pentru monitorizarea nivelului de vibrații, în scopul alertării personalului de exploatare în situația depășirii unor praguri specifice stabilite de furnizor/producător.

Vor fi realizate **racorduri la utilitățile** existente in CET Hidrocarburi:

- racord la rețeaua de gaze naturale din incinta
- racord la instalatiile de termoficare existente in sala pompe termoficare din vecinatate
- racord la rețeaua de apa si canalizare din incinta
- racord electric din statia electrica a CET H.

Instalatii electrice

Racordarea celor 4 generatoare se va face la tensiunea de 6kV, in stația 6kV servicii generale, care asigură și evacuarea puterii in sistem prin intermediul transformatoarelor existente T2 de 25 MVA; 110/6kV; respectiv T3 de 16 MVA; 20/6kV.

Stația existentă 6kV, servicii generale, este echipată cu celule de medie tensiune care nu pot asigura tehnic preluarea celor 12,6 MW produși in cogenerare de motoarele termice. Actualele echipamente din stația de 6 kV nu mai corespund din punct de vedere tehnic, sunt uzate fizic și moral, având durata de viață depășită. Nu mai există piese de schimb necesare intervențiilor.

Se propune realizarea unei statii de conexiunii de 6 kV noi, cu dublu sistem de bare, conectate între ele prin cuplă transversală/longitudinală, cu un număr de 17 celule de 12 kV cu funcționare la 6,3 kV, conform schemă monofilară IE-92589-02. Stația va fi echipată cu 2

(două) celule de transformator sosire, 2 (două) celule de măsură, 2 (două) celule alimentare servicii proprii, 3 (trei) celule de cuplă (1xCL+2xCT), 4 (patru) celule pentru generatoare, 4 (patru) celule LES . Celulele vor fi de tip închis cu întreruptoare cu comutație în vid.

Caracteristici celule:

Tensiune de lucru= 6,3 kV

Tensiune nominală=12 kV

Curent de tinere de scurta durata = 31.5 kA 1s

Curent de tinere de varf= 78.75 kA

Mediu de stingere: vid

Curent nominal sistem de bare=2x2500 A.

Performantele tehnice ale noilor celule permit renuntarea la bobinele de reactanță existente, care se vor demonta. Se vor demonta celulele de 6kV existente si se va reface încăperea statiei.

Lucrări de automatizari

Concepția de bază a sistemului de comandă pornește de la cerințele de exploatare automată a tehnologiei nou instalate doar cu o supraveghere de strictă necesitate a exploatării.

Comanda tehnologiei este realizata din stația de operare care va fi amplasată pe pupitrul din camera de comanda.

Pentru supravegherea stării sistemului, operatorul poate apela la imagini grafice referitoare la instalația tehnologică și va primi mesaje în caz de defecte. Imaginile grafice vor fi interactive reprezentând măsurătorile în timp real și starea momentană a utilajelor (închis / deschis / defect etc.).

Pe display va fi posibilă afișarea variabilelor din process în mai multe formate selectabile de către operator.

Limitele de semnalizare, avertizare si evenimente vor fi prevăzute ca imagini grafice standard cu posibilitatea de a selecta orice element din sistem.

Operatorul poate apela la imagini selectate de display și poate efectua comenzi asupra elementelor din proces. De asemenea prin intermediul tastaturii sau mouse, poate selecta diverse funcții, poate modifica valorile de referință sau alege regimul de funcționare

Fiecare grup motor-generator este livrat cu

-tablou de forță și comandă;

-tablou de servicii auxiliare (terminalul central de operare).;

Intre cele doua tablouri este o legatura seriala prin care se realizeaza preluarea semnalelor (analogice si digitale)

Sistemul de automatizare este asigurat de un automat programabil (PLC) cu procesor, sursă de alimentare stabilizată, care va asigura alimentarea procesorului și tensiunea pentru semnalele de intrare – ieșire, amplasat in tabloul de servicii auxiliare (terminalul central de operare)

Reteaua de gaze naturale

La CET Hidrocarburi exista retea de gaze naturale alimentata din SRM amplasat in incinta. Presiunea minima care poate fi asigurata in punctul de conectare este de 0,5 bar.

Solutia tehnica a fost aleasa tinandu-se seama de situatia existenta, de cerintele beneficiarului si de conditiile impuse de S.C.DEL GAZ GRID S.A., Centrul Operational Arad.

Necesarul de gaze naturale pentru alimentarea unitatii de cogenerare este 3.200 Nmc/h.

Pentru alimentarea unitatii de cogenerare se va realiza racord din conducta existenta de alimentare a CAF nr. 4 si 5.

Retele termice

Se vor realiza conducte de legatura intre unitatea de cogenerare si colectoarele de termoficare din incinta salii pompe termoficare CET Hidrocarburi. Colectoarele existente cu D= 1000 mm sunt amplasate in incinta salii pompe termoficare.

Indicatorii tehnico-economici

Valoarea totală a investiției inclusiv TVA= 57.630.797,34 lei din care:
C+M = 9.430.037,19 lei

Principalele caracteristici tehnice ale investiției (parametri anuali)

Motoare termice cu funcționare pe gaze naturale 3,3 Mwe și 3,1MWth = 4 buc.

Randament estimat 92,12%

Energie termică produsă în CET H 100893 MWh

Energie electrică produsă în CET H 107402 MWh

Consum gaze naturale ptr. producerea energiei termice : 11345 1000Nmc

Consum gaze naturale ptr. producerea energiei electrice : 12096 1000Nmc

Consum gaze naturale ptr. producerea energiei

electrice și termice : 23441 1000Nmc (2344,1 MWh)

Cantitatea de căldură rezultată din arderea gazelor naturale: 814,6 TJ

Cantitatea de emisii de gaze cu efect de seră : 45669,1 tCO₂

SAU

Reducerea de pierderi de energie la sursă la producerea energiei termice: 9.251 MWh
7.961,4 GCal

Reducerea de pierderi de energie la sursă la producerea energiei electrice : 98.130 MWh
față de achiziția SEN 107389,0 MWh

Reducere consum gaze naturale la sursa CET H : 11.133,0 1000Nmc
1.113,3 MWh
386,9 TJ

Reducere cantitate de emisii de gaze cu efect de seră (GES) : 44.019,3 tCO₂

Reducere cantitate de emisii de noxe : 16.442,3 kgNO_x
541,6 kg pulberi

- **Durata de realizare a investiției : 12 luni,**

Propunerea de aprobare a documentației tehnice a obiectivului de investiție, SF – „Instalarea unei unități de producere combinată de căldură și energie la SC CET Hidrocarburi SA Arad”, se face în conformitate cu:

- HGR 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul – cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
 - Legea 273/2006 privind finanțale publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- Față de cele de mai sus,

PROPUNEM,

Adoptarea unei hotărâri pentru aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție SF – „Instalarea unei unități de producere combinată de căldură și energie la SC CET Hidrocarburi SA Arad”.

DIRECTOR EXECUTIV,
Portaru Elena

ȘEF SERVICIU,
Giurgiu Lucia

VIZAT JURIDIC,