

DIVERSE

1. Proiect de hotarare privind aprobarea investitiilor necesare extinderii capacitatii de productie si de utilizare eficienta a resurselor disponibile la CET Govora ce urmeaza a fi incluse in Planul National de Investitii cuprins in Aplicatia Romaniei privind accesarea derogarii tranzitorii in baza art. 10 c al Directivei 2003/87/CE

HOTĂRÂRE

PRIVIND: aprobarea investițiilor necesare extinderii capacității de producție și de utilizare eficientă a resurselor disponibile la CET Govora ce urmează a fi incluse în *Planul Național de Investiții* cuprins în *Aplicația României privind accesarea derogării tranzitorii în baza art. 10 c al Directivei 2003/87/CE*

Consiliul Județean Vâlcea, întrunit în ședința din data de _____ 2012, la care participă un număr de _____ consilieri județeni din totalul de 32 în funcție;

Având în vedere Expunerea de motive a Președintelui Consiliului Județean Vâlcea înregistrată sub nr. 4442 / 12.04.2012;

Luând în considerare Raportul de specialitate al Direcției Programe și Relații Externe înregistrat la nr. 4443 / 12.04.2012;

În conformitate cu prevederile art. 44, alin.(1) din Legea finanțelor publice locale nr. 273/2006, cu modificările și completările ulterioare, ale art. 91 alin. (1) literele "a", "b" și "d" și alin. (3) litera "f" și art.126 din Legea administrației publice locale nr. 215/2001, republicată, cu modificările și completările ulterioare, precum și ale art. 8, alin. (1) și (2), lit. a din Legea nr. 51/2006 *a serviciilor comunitare de utilități publice*, cu modificările și completările ulterioare;

Având în vedere prevederile Directivelor Comisiei Europene 2003/87/CE și 2009/29/CE, ale Hotărârii Guvernului nr. 219/2007 privind promovarea cogenerării bazate pe cererea de energie termică utilă, cu modificările și completările ulterioare, precum și ale Hotărârii Guvernului nr. 780/2006 privind stabilirea schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de sera, cu modificările și completările ulterioare;

Văzând Decizia Consiliului de Administrație al S.C. CET Govora S.A. nr. 3/11.04.2012;

În temeiul prevederilor art. 97 din Legea administrației publice locale nr. 215/2001, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1 – Se aprobă investiția **Centrală electrică de cogenerare de înaltă eficiență pe biomasă – Proiect “ECOCET Govora”** ai cărei principali indicatori tehnico-economici sunt prevăzuți în Anexa nr. 1.

Art. 2 – Se aprobă investiția **Centrală electrică de cogenerare de înaltă eficiență pe gaze naturale – Proiect “VILCET Energy”** ai cărei principali indicatori tehnico-economici sunt prevăzuți în Anexa nr. 2.

Art. 3 – Se aprobă documentația tehnico-economică, faza studiu de fezabilitate, pentru investiția prevăzută la art. 1, potrivit Anexei nr. 3.

Art. 4 – Se aprobă documentația tehnico-economică, faza studiu de fezabilitate, pentru investiția prevăzută la art. 2, potrivit Anexei nr. 4.

Art. 5 – Se mandatează reprezentantul județului Vâlcea în Adunarea Generală a Acționarilor de la S.C. CET GOVORA S.A. Râmnicu Vâlcea, doamna Carmen Manuela Alexandrescu, să întreprindă demersurile necesare pentru realizarea investițiilor prevăzute la articolele 1 și 2.

Art. 6 – Art. 1, litera b din Hotărârea Consiliului Județean Vâlcea nr. 129 din 30.11.2010 privind aprobarea investițiilor complementare proiectului **Reabilitarea sistemului de termoficare urbană la nivelul Municipiului Râmnicu Vâlcea pentru perioada 2009-2028 în scopul conformării la legislația de mediu și creșterii eficienței energetice** precum și eşalonarea finanțării investițiilor prevăzute în **Master-planul pentru perioada 2011-2028** se modifică și va avea următorul cuprins:

“ b) Realizare **Centrală electrică de cogenerare de înaltă eficiență pe biomasă – Proiect “ECOCET Govora”** în valoare de 22,5 milioane euro.”

Art. 7 –Punctul 2 din Anexa la Hotărârea Consiliului Județean Vâlcea nr. 129 din 30.11.2010 se înlocuiește cu Anexa nr. 5 la prezenta hotărâre.

Art. 8 – Hotărârea Consiliului Județean Vâlcea nr. 129 din 30.11.2010 se va republica potrivit modificărilor aduse prin prezenta hotărâre.

Art. 9 – Anexele 1-5 fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 10 – Secretarul Județului Vâlcea, prin Compartimentul Cancelarie, va comunica prezenta hotărâre direcțiilor din aparatul de specialitate al Consiliului Județean Vâlcea, reprezentantului județului Vâlcea în Adunarea Generală a Acționarilor de la S.C. CET GOVORA S.A. Râmnicu Vâlcea precum și S.C. CET GOVORA S.A. – Rm. Vâlcea, pentru a aduce la îndeplinire prevederile ei, și va asigura publicarea acesteia pe site-ul Consiliului Județean Vâlcea, precum și în Monitorul Oficial al județului Vâlcea.

Prezenta hotărâre a fost adoptată cu respectarea prevederilor art. 45 alin. (2) lit. d) coroborate cu cele ale art. 97 din Legea administrației publice

locale nr. 215/2001, republicată, cu modificările și completările ulterioare, cu un număr de _____ voturi pentru, _____ voturi împotriva și _____ abțineri.

PREȘEDINTE,


Ion CÎLEA

**AVIZAT PENTRU LEGALITATE,
SECRETAR AL JUDEȚULUI,**


Constantin DIRINEA

**AVIZAT,
DIRECTOR EXECUTIV**


Bogdan LASTUN

Râmnicu Vâlcea,

Nr. _____ / _____ 2012

VLM, /VLM /4ex.

CONSILIUL JUDEȚEAN VÂLCEA

**Caracteristicile principale și indicatorii tehnico – economici,
faza studiu de fezabilitate, pentru obiectivul de investiții
Centrală electrică de cogenerare de înaltă eficiență pe biomasă –
Proiect “ECOCET Govora”**

Amplasament: Municipiul Râmnicu Vâlcea

NR CRT	INDICATOR	U.M.	VALOARE
1	Valoarea totală estimată a investiției	Mil Euro	22,5
2	Durata de realizare	Ani	2012 - 2016
3	Capacități fizice		
3.1	Putere electrică	MW	4,6
3.2	Putere termică	MW	18

PREȘEDINTE,


Ion CÎLEA

Anexa 2 la Hotărârea Consiliului Județean Vâlcea nr.2012

CONSILIUL JUDEȚEAN VÂLCEA

**Caracteristicile principale și indicatorii tehnico – economici,
faza studiu de fezabilitate, pentru obiectivul de investiții
Centrală electrică de cogenerare de înaltă eficiență pe gaze naturale –
Proiect “VILCET Energy”**

Amplasament: Municipiul Râmnicu Vâlcea

NR CRT	INDICATOR	U.M.	VALOARE
1	Valoarea totală estimată a investiției	Mil Euro	80-100
2	Durata de realizare	Ani	2012 - 2018
3	Capacități fizice		
3.1	Putere electrică	MW	100-120
3.2	Retehnologizare Stație electrică de 110 kV CET Govora		

PREȘEDINTE,


Ion CÎLEA

Auxa nr. 3 la Hym...



STUDIUL DE FEZABILITATE

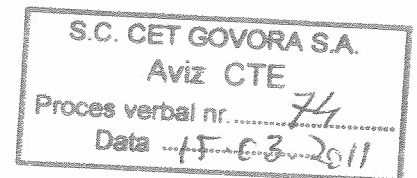
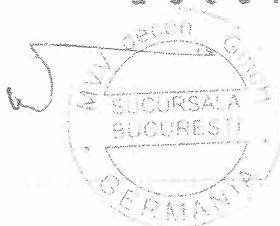
CENTRALA ELECTRICA DE COGENERARE PE BIOMASA IN MUNICIPIUL RAMNICU VALCEA

„ECOCET Govora”

Intocmit de:



Director Tehnic
Ing. Mihai Stoian



Februarie 2011

*Achealizat martie 2012. Strada Ion
47 sau DELVOLTARE*

STUDIUL DE FEZABILITATE *

CENTRALA ELECTRICA DE COGENERARE PE BIOMASA IN MUNICIPIUL RAMNICU VALCEA

„ECOCET Govora”

* Actualizat in conformitate cu modificarea Legii de promovare a producerii de energie electrica din resurse regenerabile prin HG 88/2011.

* Actualizat cu Documentatia bancabila elaborata de ISPE Bucuresti in febr 2012 “Actualizarea analizei cost-beneficiu si a Planului financiar din Studiul de fezabilitate “Centrala electrica de cogenerare pe biomasa la Ramnicu Valcea – ECOCET Govora” ca urmare a modificarii legii nr. 220/2008 prin HG 88/12.10.2011 si in conformitate cu legislatia secundara pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii de energie din resurse regenerabile. Intocmirea unei documentatii bancabile pe baza rezultatelor previzionate in cadrul studiului de fezabilitate cu scopul de a prezenta proiectul de investitii “ECOCET Govora” ca pe o afacere in masura sa atraga surse de finantare”

Cuprins

Cuprins.....	2
0. Concluzii.....	4
1. Date generale	9
1.1. Denumirea obiectivului de investitii:.....	9
1.2. Amplasamentul investitiei	9
1.3. Titularul investitiei	9
1.4. Beneficiarul investitiei.....	9
1.5. Elaboratorul studiului	9
2. Informatii generale privind proiectul	10
2.1. Situatiia actuala a sursei de energie termica in sistem centralizat in Rm. Valcea.....	10
2.1.1. Capacitati de productie de energie termica si electrica la CET Govora	10
2.1.3. Schema termomecanica a centralei CET Govora	11
2.1.3. Reteaua de transport si distributie agent termic primar existenta in mun. Rm. Valcea	13
2.1.4. Deficiente majore ale sistemului actual de productie a energiei termice.....	14
2.2. Descrierea investitiei-Centrala electrica de cogenerare pe biomasa ECOCET Govora ..	15
2.2.1. Concluziile studiilor anterioare privind necesitatea investitiei	15
2.2.2. Necesitatea si oportunitatea investitiei	15
2.2.3. Reducerea emisiilor poluante in atmosfera	24
2.2.4. Eficientizarea producerii de energie termica urbana	24
2.3. Scenarii si Prognoze pe termen mediu si lung.....	25
2.3.1. Prognoza resurselor de biomasa lemnoasa	25
2.3.2. Prognoza consumului de caldura	37
2.3.3. Stabilirea solutiei tehnologice pentru centrala pe biomasa ECOCET Govora.....	39
2.3.5. Analiza comparativa a solutiilor analizate	68
2.4. Date tehnice ale investitiei	69
2.4.1. Zona si amplasamentul	69
2.4.2. Statutul juridic al terenului ce urmeaza sa fie ocupat	69
2.4.3. Situatiia ocuparilor definitive de teren	69
2.4.4. Studii de teren - Caracteristicile terenului amplasamentului	70
2.5. Situatiia utilitatilor	72
2.5.1. Accesul in incinta.....	72
2.5.2. Alimentarea cu energie electrica	72
2.5.3. Alimentarea cu apa industriala	72
2.5.4. Alimentarea cu apa potabila	73
2.5.5. Canalizarea industriala	73
2.5.6. Sistemul de alimentare cu apa pentru stins incendiu.....	73
3. Costul estimativ al investitiei si Graficul derealizare/esalonare cheltuieli	73
3.1. Lista cheltuielilor pentru realizarea investitiilor si esalonarea in perioada de executie.	73
3.2. Devizul general al realizarii ECOCET Govora pe biomasa cu ciclu ORC	73
4. Analiza cost beneficiu	75
4.1. Identificarea investitiei	75
4.2. Analiza comparativa a optiunilor	75
4.3. Analiza financiara – calculul indicatorilor economici pentru solutia propusa:.....	76

4.3.1. Estimarea preturilor si tarifelor.....	76
4.4. Analiza de senzitivitate	84
4.4.1. Senzitivitatea proiectului raportat la evolutia pietei de biomasa lemnoasa.....	85
4.4.2. Senzitivitatea proiectului raportata la evolutia negativa a pietei de energie termica	85
4.4.3. Senzitivitatea proiectului raportata la evolutia negativa a pietei de energie electrica.....	85
4.4.4. Senzitivitatea proiectului in raport cu valoarea investitiei	86
4.4.5. Senzitivitatea proiectului in raport cu factorii sociali	86
4.4.6. Senzitivitatea proiectului in raport cu legislatia de mediu	86
4.5. Analiza de risc	88
5. Surse de finantare a investitiei.....	91
6. Estimari privind forta de munca.....	91
6.1. Numar de locuri de munca create in faza de executie	91
6.2. Numar de locuri de munca in faza de operare	91
6.2.1 Descrierea fluxului tehnologic - stabilire numar de posturi/angajati/schimburi pentru operarea ECOCET Govora.....	91
7. Indicatorii tehnico-economici ai investitiei	103
7.1. Valoarea totala a investitiei	103
7.2. Esalonarea investitiei	103
7.3. Durata de realizare.....	103
7.4. Capacitati de productie.....	103
7.5. Indicatori privind cogenerarea de inalta eficienta.....	104
7.5.1. Randamentul net global al ECOCET Govora.....	104
7.5.2. Economia de combustibil	104
7.6. Indicatori financiari	104
8. Avize si acorduri necesare	105
9. Piese desenate.....	106
10. Anexe	106

0. Concluzii

Concluzia generala este ca Centrala electrica de cogenerare urbana pe biomasa se poate realiza la CET Govora si este o investitie fezabila din punct de vedere economic, raspunde pe deplin cerintelor sociale - alimentarea cu caldura si apa calda a locuintelor si institutiilor din localitate – si este in concordanta cu cerintele legale de protectie a mediului, fiind neutrala fata de emisiile de gaze cu efect de sera in atmosfera.

Centrala electrica de cogenerare pe biomasa este destinata sa acopere integral consumul de energie termica necesara pentru prepararea apei calde de consum livrate in sistem centralizat al orasului Ramnicu Valcea.

Se va denumi in continuare acest obiectiv „**ECOCET Govora**”.

Necesarul total de energie termica produsa in noua centrala pentru asigurarea serviciului de alimentare cu apa calda al locuintelor, institutiilor si a agentilor economici din orasul Rm. Valcea racordati la reseaua de termoficare este estimat la 120,000 Gcal/an, respectiv 18 MW_t puterea termica medie pentru furnizarea de apa calda de consum in regim continuu.

Aceste date se bazeaza pe analiza numarului total de consumatori finali care sunt racordati la Sistemul centralizat de termoficare al orasului Rm. Valcea.

Investitia este necesara conform cu “Strategia de Termoficare a municipiului Ramnicu Valcea” precum si cu “Masterplanul” si “Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea sistemului de termoficare municipiului Rm. Valcea” (Proiect Phare CES 200/018-147.03/08.03 Subproiectul 8 – RO 2006/018-147.04.03/08).

ECOCET Govora va fi o centrala care va valorifica superior resursele de biomasa locale. Zona subcarpatica care cuprinde judetele Gorj, Valcea, Sibiu si Arges este una din cele mai impadurite regiuni din Romania. Centrala va fi aprovizionata in principal cu rumegus si aschii de lemn rezultate din macinarea deseurilor rezultate din prelucrarea primara a lemnului, dar va fi capabila sa utilizeze si alte subproduse si deseuri solide de provenienta vegetala cum ar fi: deseuri lemnoase industriale, deseuri si subproduse agricole precum tocatura din plante energetice cultivate. Realizarea de plantatii energetice in regiune este un obiectiv strategic al CET Govora aflat in derulare-faza de cercetare/dezvoltare proiect „**BIOENERG**”

Puterea electrica a centralei proiectate este de 4.6 MW_{el} din care se livreaza in sistemul energetic 4.2 MW_{el}, respectiv cantitatea de energie electrica livrata anual va fi de cca. 34,000 MWh. Cogenerarea energiei electrice cu productia de caldura are rolul de a aduce in zona de profitabilitate noua investitie pornind de la urmatoarele considerente:

- Intentia CET Govora de a asigura un serviciu de calitate, respectiv alimentarea continua cu apa calda la un tarif suportabil pentru locuitori. Pretul final fara TVA estimat in 20 ani de functionare pentru energia termica livrata la gardul centralei pe biomasa este de 23-26EUR/Gcal; acest pret este compatibil cu tarifele la energia termica ale celorlalte surse existente sau proiectate pe platforma CET Govora: centrala pe carbune existenta si respectiv centrala de cogenerare industriala pe gaze naturale aflata in stadiul de proiect.
- Productia de caldura are un caracter sezonier dar ECOCET Govora este destinata regimului de

baza – sa alimenteze timp de 8000 ore/an locuintele cu apa calda de consum.

- Veniturile obtinute doar din vanzarea de energie termica nu pot justifica realizarea unei noi investitii la CET Govora;
- Centrala pe biomasa indeplineste simultan doua caracteristici: se bazeaza exclusiv pe resurse regenerabile (in conformitate cu Legea 220/2008 modificata cu Legea 139/2010 si HG 88/2011) si este o centrala electrica de cogenerare de inalta eficienta (in conformitate cu HG 219/2007 si legislatia secundara asociata);
- Energia electrica produsa din surse regenerabile are acces preferential pentru a fi livrata in S.E.N. si beneficiaza de o schema de sprijin de tip "cota fixa la distributie si acordare de certificate verzi la producator". Generarea de electricitate din biomasa in cogenerare de inalta eficienta este bonificata conform legilor cu trei certificate verzi pentru fiecare MWh_{el} livrat in reseaua publica de energie electrica; Avem in vedere modificarile si completarile la legea 220/2008 aduse prin Legea 139/2010 si Notificarile Comisiei europene documente care prevad acordarea de 3 certificate verzi pentru 1 MWh_{el} livrat in cazul in care, cumulativ si conditiile de cogenerare de inalta eficienta sunt indeplinite; Producerea de energie din biomasa obtinuta din culturi energetice se bonifica suplimentar cu inca 1 CV/ MWh_{el} livrat.
- Certificatele verzi se vor tranzactiona pe piata deja existenta si gestionata de Operatorul comercial OPCOM;
- Obiectivul Romaniei impus de Comisia Europeana pentru anul 2020 este producerea din surse regenerabile a 24% din energia consumata, iar participatia biomasei pentru realizarea acestui obiectiv, estimata in "Masterplan biomasa pentru Romania"/2010, va fi de peste 51% din totalul surselor regenerabile utilizate pentru producerea de energie; In Masterplanul enuntat mai sus se prevede realizarea a cel putin 100 de centrale pe biomasa cu capacitate de 5-10 MW_{el}. In Romania;
- Energie electrica din surse regenerabile este prevazuta sa reprezinte 8.3% din total consum electricitate in anul 2010 si 16.8% din total consum in anul 2020. Ultimul raport ANRE, din anul 2010, indica un raport de 0.6% energie electrica din surse regenerabile (verde) fata de total consum energie electrica. Exista deci un deficit major pe piata de certificate verzi in Romania.

Conditionariile proiectului:

- Pentru a beneficia de schema de sprijin cu certificate verzi centrala trebuie pusa in functiune pana la sfarsitul anului 2016;
- Aceasta schema de sprijin se aplica timp de 15 ani de la punerea centralei in functiune;
- Noua centrala va asigura vara in regim continuu si un total de 8,000 ore/an conform curbei de consum termic, necesarul de caldura sub forma de apa calda de consum al orasului Rm. Valcea;
- Terenul ocupat de noul obiectiv energetic, pentru amplasamentul centralei si a depozitului opertional de combustibil, reprezinta o suprafata de 2,500 m² in zona neocupata din vecinatatea statiei electrice de conexiuni de 110 kV CET Govora;
- Este necesara o suprafata de teren suplimentara de 3,000 m² pentru realizarea depozitului de lemn stivuit. Amplasamentul depozitului primar de lemn va fi parte din terenul ocupat in prezent de stiva nr 4 de carbune dar care nu va mai fi utilizata de CET Govora;
- Sunt necesare obtinerea avizelor de construire si de functionare, in principal: Autorizatia de construire, Avizul sau Acordul de mediu, Avizul Tehnic de Racordare la reseaua electrica, Avizul de infiintare din partea ANRE. Autorizatia din partea Inspectoratului de Stat pentru Situatii de

Urgenta, Calificarea energiei, etc.

Tehnologia propusa

In cadrul studiului au fost analizate cele mai eficiente solutii tehnologice de centrale pe biomasa pentru a fi aplicate si in final au fost analizate comparativ doua solutii tehnologice:

- Prima solutie, de referinta in "Masterplanul alimentarii cu caldura a mun. Rm. Valcea" respectiv o centrala cu ciclu cu abur (cazan cu abur + turbina in condensatie si cu priza de termoficare urbana), dimensionata pentru consumul de baza al sistemului de termoficare dar capabila sa produca o cantitatea mai mare de energie electrica fata de regimul de termoficare;

- A doua solutie este o solutie moderna, modulata, de centrala un ciclu Rankine cu fluid organic (ORC) avand dimensionarea productiei de electricitate in relatie directa cu nivelul productiei medii de caldura pentru alimentarea sistemului de termoficare; astfel atingerea parametrilor de cogenerare de inalta eficienta sunt respectati in orice regim de functionare.

Centrala electrica de termoficare pe lemn se va compune din:

- Depozit primar de material lemnos de minim 15,000 t; in prima faza a dezvoltarii proiectului depozitul initial, constituit cu 6 luni inainte de punerea in functiune, poate chiar mai mare
- Gospodarie de preparare biomasa formata din: tocatoare, uscatoare de tocatura (utilizind energie termica reziduala din gazele de ardere), utilaje de transport;
- Depozit operational de biomasa preparata pentru ardere;
- Patru cazane energetice cu ardere pe gratar inclinat de putere termica nominala de 6 MW_{th};
- Instalatie de retinere pulberi din gazele de ardere – filtru de cenusa;
- Instalatie de evacuare uscata a cenusii;
- Sistemul de evacuare a gazelor arse dupa instalatia de desprafuire;
- Doua turbogeneratoare in ciclu ORC de 2.3 MW_{el}, prevazute cu sistemul de preparare apa fierbinte cu capacitatea totala de 18 MW_t, temperaturi ale agentului termic, tur/retur=90/60 °C, corespunzator unui debit de agent termic intre 450 si 500 m³/h;
- Acumulator de caldura de 10,000 m³ prevazut cu instalatie proprie de pompare pentru acumulare/descarcare de caldura;
- Modul de preparare automata si pompare agent termic pentru racordarea la reseaua primara de transport energie termica de la CET Govora spre oras;
- Doua Generatoare electrice asincrone de 660 V;
- Doua Transformatore 0.660/110 kV;
- Statie de conexiuni de 110kV;
- Statie electrica de 0.4 kV pentru servicii proprii;
- Racord prin linie electrica in cablu la Statia electrica de conexiuni de 110kV CET Govora.

Analiza economica a proiectului are urmatoarele elemente:

- Valoarea totala a investitiei este de 22.5 milioane EUR, exceptie costurile pentru achizitia terenului si a rezervorului (pentru acumulatorul de caldura) de 10,000 m³, care exista si apartin beneficiarului;
- Investitia se poate realiza "Proiect la cheie" in min 18 sau max 24 luni de la decizia de finantare;
- Proiectul este dependent de schema de sprijin acordata prin Legea 220/2008 modificata prin legea 139/2010 si HG 88/2011; Avantajul acordarii a 3 certificate verzi in cazul cogenerarii de

inalta eficienta compenseaza reducerea veniturilor ca urmare a scaderii capacitatii electrice fata de varianta centralei de 10 MW cu abur (caz in care se acorda 2 CV/MWh);

- Termenul de recuperare a investitiei este de 8 ani;
- Pentru perioada de 15 ani in care operatorul centralei beneficiaza de bonusul sub forma de certificate verzi pentru energie electrica livrata, balanta financiara este pozitiva si permite amortizarea investitiei si returnarea creditului. In ultimii 5 ani de viata a centralei balanta economica este deasemenea pozitiva;
- Valoarea neta actualizata pentru intreaga durata de viata de 20 ani este VNA=10 mil.EUR iar Rata interna de rentabilitate este RIR=16.7 %.

Sunt posibile masuri de imbunatatire pe parcurs a performantelor economice astfel:

- Accesarea unor programe de finantare nerambursabila;
- Diversificarea pietei de biocombustibil si accesarea de resurse mai ieftine;
- Crearea conditiilor de dezvoltare in regiune a culturilor energetice si obtinerea unui certificat in plus pentru productia care se va realiza pe baza acestei noi resurse;
- Uscarea biomasei cu caldura reziduala din gazele de ardere, ca metoda de imbunatatire a eficientei energetice.

Impactul social asupra sanatatii si bunastarii individului si comunitatii

Centrala raspunde nevoii orasului Rm. Valcea pentru un serviciu comunitar: alimentarea sigura si permanenta cu apa calda de consum la un pret suportabil pentru nivelul mediu de venit al comunitatii.

Sunt estimate 20 noi locuri de munca in centrala si alte 25 locuri de munca in activitatea permanenta de colectare de biomasa.

Impactul asupra mediului

Centrala este un proiect in concordanta cu directivele Europene si legislatia de protectie a mediului a Romaniei. Productia de energie din biomasa este neutrala fata de emisiile de gaze cu efect de sera in atmosfera, iar inlocuirea sistemului de producere energie termica existent care se bazeaza pe carbune pentru producerea de apa calda conduce la evitarea emisiei a cca. 61,000 tone CO₂ anual.

Suplimentar, energia electrica produsa in cogenerare inlocuieste la nivel national o cantitate de energie electrica produsa din combustibili fosili, echivalent a unei emisii de 34,200 tone CO₂/an (s-a luat in considerare un factor de emisie mediu la nivelul Romaniei de 1.02 tone CO₂/MWh_e).

Cenusa rezultata in urma arderii este captata in filtre speciale dimensionate sa limiteze emisiile de praf in atmosfera sub concentratia admisa prin norme de 20 mg/Nm³.

Cenusa este depozitata temporar in containere inchise si, fiind de provenienta vegetala, poate fi utilizata ca fertilizator pentru sol in paduri sau chiar pentru culturile agricole. Poate fi deasemenea furnizata la fabricile de ciment sau la producerea de prefabricate din beton.

Depozitarea cenusii nu implica decat rezolvarea aspectelor legate de spulberarea acesteia pe durata transportului. CET Govora dispune de facilitati pentru livrarea produsului cenusa uscata sau umectata pentru utilizare ca material de constructii si are sisteme suficient de dezvoltate pentru depozitarea ecologica a cenusii de termocentrala.

Finantarea investitiei se poate realiza din:

- Fonduri proprii si/sau atrase de SC CET Govora SA; Recuperarea investitiei proprii a CET Govora se realizeaza integral prin comercializarea certificatelor verzi produse de centrala;
- Fonduri guvernamentale alocate prin Planul National de Investitii constituit in baza alocațiilor tranzitorii de certificate de emisie gaze cu efect de sera in baza art 10c. din Directiva 2003/87/CE.

1. Date generale

1.1. Denumirea obiectivului de investitii:

„STUDIUL DE FEZABILITATE – CENTRALA ELECTRICA DE COGENERARE PE BIOMASA IN MUNICIPIUL RAMNICU VALCEA”

1.2. Amplasamentul investitiei

Centrala se va construi in incinta SC CET Govora SA, din Rm. Valcea, in vecinatatea drumului de acces la poarta de intrare nr 2 si a Statiei electrice de conexiuni de 110 kV CET Govora.

Pe amlasament se afla rezervorul cilindric vertical cu capacitatea de 10000 m³ care se va transforma si utiliza ca acumulator de caldura.

1.3. Titularul investitiei

Titularul investitiei este SC CET Govora SA din Ramnicu Valcea, strada Industriilor, nr 1.

1.4. Beneficiarul investitiei

Beneficiarul investitiei este SC CET Govora SA.

1.5. Elaboratorul studiului

Elaboratorul studiului este MVV Decon GmbH Mannheim, Germania, Sucursala Bucuresti.

Studiul de fezabilitate a fost actualizat in concordanta cu modificarile normelor legale (HG 88/2011) si a schemei de cofinantare prin Planul National de Investitii constituit in baza alocarilor tranzitorii de certificate de emisie gaze cu efect de sera in baza art 10c. din Directiva 2003/87/CE sau Directiva EU-ETS.

2. Informatii generale privind proiectul

2.1. Situatia actuala a sursei de energie termica in sistem centralizat in Rm. Valcea

CET Govora este o centrala electrica de cogenerare energie electrica si termica sub forma de abur supraincalzit pentru consumatorii industriali aflati pe Platforma Industriala Sud a orasului: SC Oltchim SA, SC Uzinele Sodice SA – Ciech, precum si agent termic pentru alimentarea sistemului centralizat de termoficare a municipiului Rm. Valcea.

Echipamentele principale de productie ale centralei sunt:

- 5 cazane de abur dintre care trei cazane (cazanele nr. 5, nr. 6 si nr. 7) tip CR 1244 fabricatie Vulcan Bucuresti, de 420 t/h abur, cu functionare pe lignit, gaze naturale si pacura si doua cazane (cazanele nr. 3 si 4) tip C4 fabricatie Vulcan Bucuresti, de 420 t/h abur, cu functionare pe gaze naturale si pacura;
- 6 turbine de abur, dintre care: doua turbine DKUL 50 (TA5, TA6) si doua turbine DSL 50 (TA3, TA4) de 50 MW fiecare si doua turbine in contrapresiune DKA 6,5MW si TKR 4,7MW speciale pentru producerea in mod eficient a aburului industrial. Mai exista doua turbine DSL 50 (TA1, TA2) scoase din uz;
- 6 generatoare electrice, din care 2 tip TH-60-2 fabricatie UCME si 2 tip TH-60-2A fabricatie IMG Bucuresti si 2 generatoare General Turbo de 10 MVA.

2.1.1. Capacitati de productie de energie termica si electrica la CET Govora

CET Govora produce, in regim normal, in cogenerare energie electrica si termica. Pentru livrarea acestor produse sunt prevazute racorduri pe abur si apa fierbinte si dispune de o statie electrica de conexiune la sistemul electroenergetic national la tensiunea de 110 kV.

CET Govora asigura in prezent necesarul de energie pe piata locala astfel:

- *Energie electrica*: 650,000 MWh/an din care livreaza 1-2% pe piata locala; cea mai mare parte din energie este livrata prin SEN, societatile de distributie sau pe piata reglementata de energia electrica. Fizic prin intermediul statiei de conexiuni de 110 kV CET Govora, aceasta energie este absorbita de OLTCHIM, care are un necesar mediu orar de cca. 160 MW_e;
- *Abur la diverse presiuni* (6 bar, 13 bar si 35 bar): 1,800,000 MWh_t/an, din care 60% pentru OLTCHIM si 40% pentru US Govora - Ciech.
- *Apa fierbinte*: 350,000 MWh_t/an din care 97% pentru populatia municipiului Rm. Valcea.

CET Govora produce energie electrica utilizand drept combustibil carbunele, gazul natural si pacura, iar incepind cu anul 2008 utilizeaza masa lemnoasa in cantitate de cca. 15,000-25,000 tone/an.

Centrala a fost pusa in functiune in etape succesive – 0, I, II, III, odata cu dezvoltarea Platformei Chimice Rm. Valcea.

Etapa „0” – pusa in functiune in perioada 1958 –1959 cu doua cazane pe gaze de cate 100 t/h si o turbina cp. 7,5 MW, casata acum si dezafectata.

Etapa „1” – pusa in functiune in perioada 1969 –1970 cu doua grupuri de 50 MW pe gaz

metan, casate.

Etapa „II” – pusa in functiune in perioada 1973 – 1976 cu doua cazane de 420 t/h pe gaze naturale si pacura si doua turbine de 50 MW cu condensatie.

Etapa „III” – pusa in functiune in perioada 1966 –1993 cu trei cazane de 420 t/h lignit cu suport gaze sau pacura si doua grupuri de 50 MW cu condensatie.

Pentru cazanele C5, C6 si C7 combustibilul de baza este in prezent lignitul ars sub forma de carbune pulverizat preparat de 6 mori pentru fiecare cazan.

Pentru pornirea cazanelor si sustinerea flacarii sunt utilizati combustibili auxiliari: gazul natural si pacura.

2.1.3. Schema termomecanica a centralei CET Govora

Centrala este structurata in doua zone: centrala pe carbune si centrala pe hidrocarburi.

In centrala pe carbune sunt situate cazanele C5, C6 si C7 a caror functionare este avuta in vedere pentru viitor, cat si doua turbine cu abur TA5, TA6 de tip DKUL 50, a caror functionare pe timp de iarna este obligatorie. Aceste turbine sunt cu contrapresiune la 1,2 bar, constituind sursa de caldura urbana (termoficare). In acelasi timp aceste turbine au si priza de abur de 13 bar, necesar consumatorilor industriali.

In centrala pe hidrocarburi sunt doua cazane pe gaz si pacura, C4 si C3 dar este functional numai cazanul C4, aflat in rezerva rece. Cazanul C3 nu mai este utilizabil si nu este avut in vedere pentru functionarea in viitor. In aceeasi zona se gasesc turbinele cu abur TA3 si TA4, de tip DSL 50, avand prize reglabile de abur industrial 13 bar si abur pentru incalzire urbana 1,2 bar.

Turbinele DSL 50 sunt echipate si cu condensatoare putand functiona si fara consumator de abur.

Turbinele TA3 si TA4 vor functiona o durata de timp limitata.

Pentru realizarea ciclului termodinamic in conditii de functionare specifice centralelor de termoficare, sunt realizate conducte de paralel intre echipamentele de baza, care permit transferul apei si aburului de diferiti parametri intre unitatile de productie si de utilizare.

Utilajele de baza care desfasoara ciclul termodinamic sunt:

- cazanele de abur C4, C5, C6, C7;
- turbinele de abur TA3, TA4, TA5, TA6, TA8, TA9;
- electropompele de alimentare (EPA) 7 pompe;

Agentul termic pentru termoficare – apa fierbinte - se realizeaza intr-un ansamblu format dintr-un boiler de baza alimentat cu abur de 1,2 bar si doua boilere de varf alimentate cu abur de 13 bar situate in zona carbune.

In zona hidrocarburi mai sunt instalate doua boilere de baza dar care au utilizare limitata.

In CET Govora au fost deja casate cazanele energetice C01 si C02 din „Etapa 0” si cazanele C1 si C2 din „Etapa I”; sala cazanelor fiind astfel disponibila pentru dezvoltarea de noi facilitati energetice. Cazanul numarul C3 din „Etapa II” este de asemenea nefolosit si nu mai prezinta garantii pentru punerea in functiune. Suprafata disponibila in sala cazane este de cca 2,300 mp (hala acoperita cu inaltimea de 35 m).

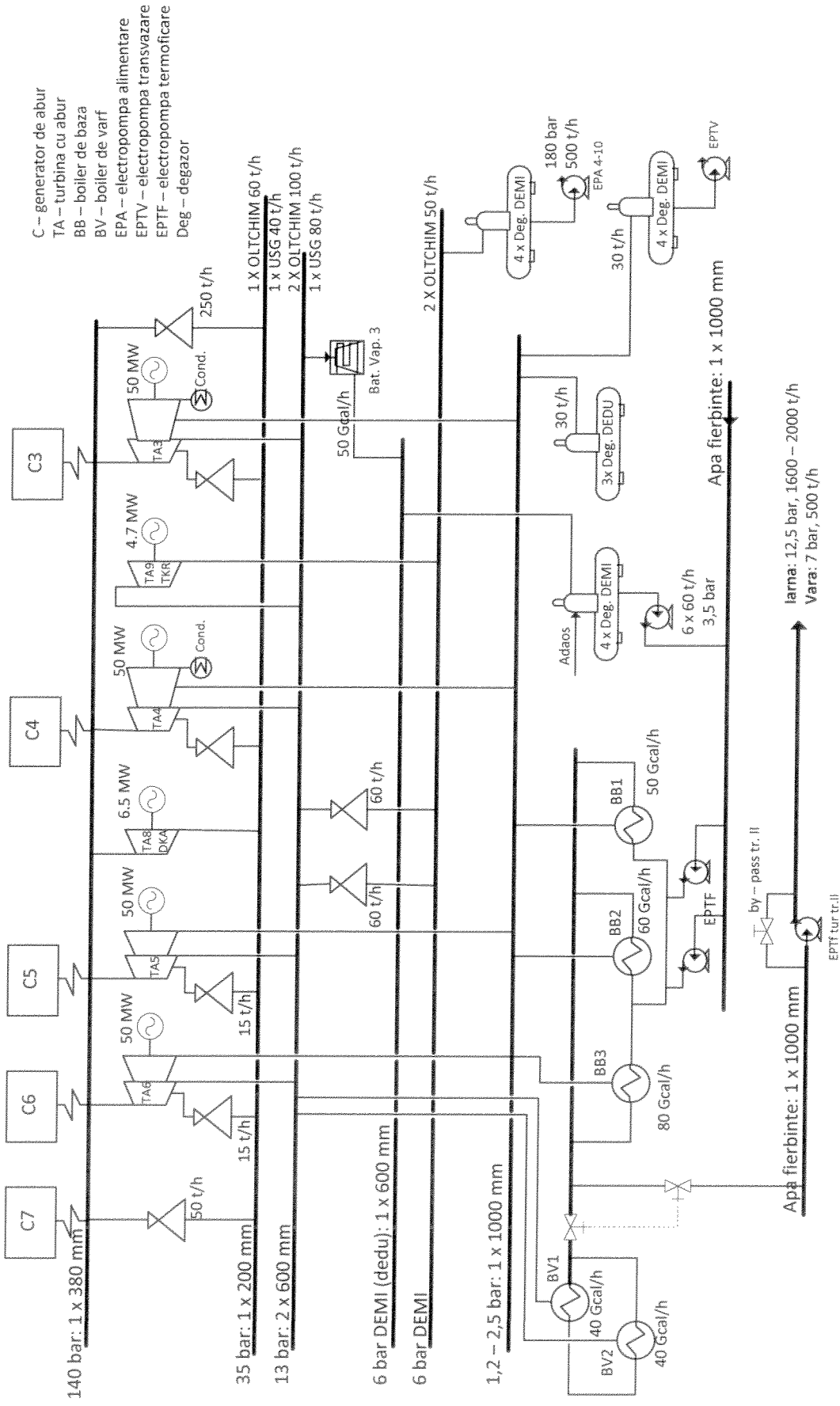


Fig. 1: Schema termomecanica actuala a CET Govora

Combustibilul de baza utilizat este lignitul de la Exploatarea Miniera Berbesti cu urmatoarele caracteristici principale:

Puterea calorifica inferioara	1,600 – 1,900 kcal/kg
Continut carbon la masa initiala	19 – 22 %
Umiditate la masa initiala	33 – 37 %
Continut cenusa la masa initiala	32 – 34 %
Continut sulf la masa initiala	0.7 – 2.4 %

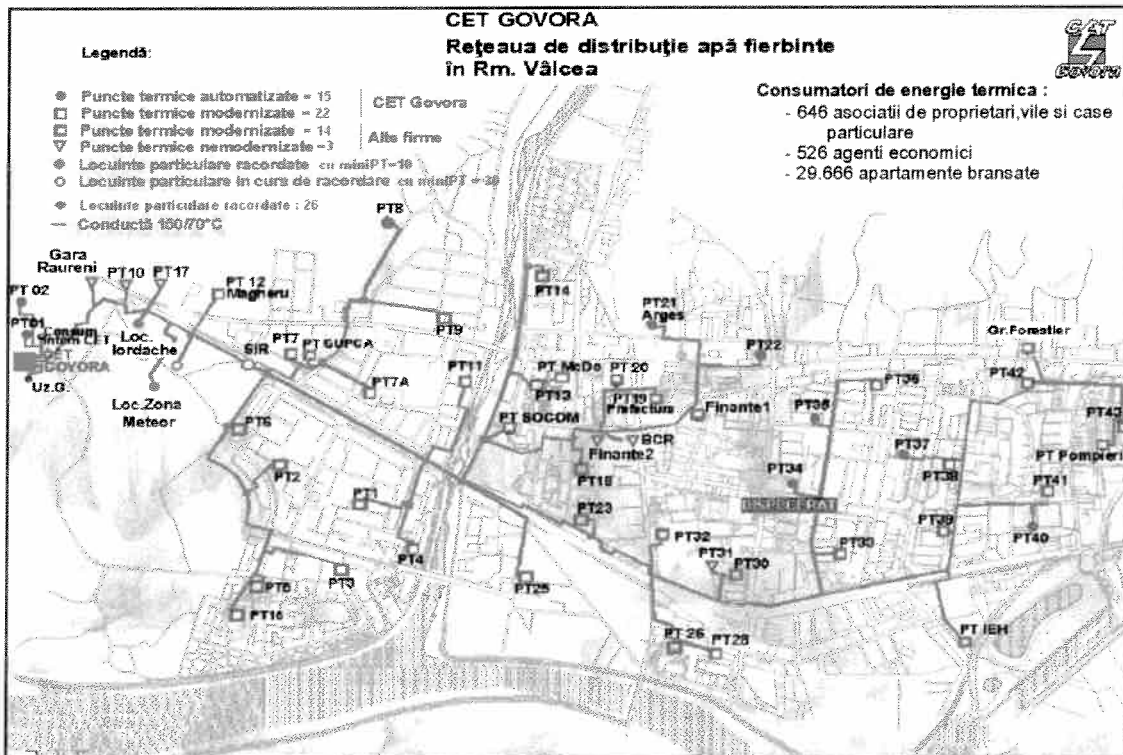
Pentru mentinerea arderii, acest tip de carbune necesita un combustibil suplimentar de suport flacara, de regula gazul natural sau pacura. Acest combustibil suport reprezinta intre 5% si 7% din puterea termica a cazanului pe carbune.

Pentru situatii de avarii centrala utilizeaza cazanul C4 cu functionare exclusiva pe hidrocarburi (gaz si/sau pacura).

SC VILCET Energy SRL, al carei asociat unic este SC CET Govora SA, deruleaza in paralel un proiect de realizare a unei centrale electrice noi de cogenerare de inalta eficienta pe gaze naturale care va asigura necesarul de abur de 35 si 13 bar al consumatorilor de pe Platforma Chimica-Rm. Valcea inlocuind partial capacitatile pe carbune.

2.1.3. Reteaua de transport si distributie agent termic primar existenta in mun. Rm. Valcea

Schema retelei de transport si distributie agent termic primar si amplasarea punctelor termice in mun Rm. Valcea.



Sistemul de transport si distributie a energiei termice in sistem centralizat in mun Rm. Valcea, SACET Rm. Valcea, este concesionat de producatorul de energie termica SC CET Govora SA pentru urmatoorii 23 ani - perioada acoperitoare pentru durata de viata a proiectului ECOCET Govora.

2.1.4. Deficiente majore ale sistemului actual de producere a energiei termice

Consiliul Judetean Valcea in calitate de beneficiar si CET Govora SA in calitate de operator au aplicat la Programul Operational Sectorial Mediu si au obtinut finantarea in vederea retehnologizarii si ecologizarii sursei de caldura pentru SACET Rm. Valcea. In acest fel cazanul C7 pe carbune ramine sursa de baza pentru termoficare urbana in regim de iarna.

Cazanul C7 pe carbune are capacitate nominala de 294 MW_{th} iar capacitatea minima este de 160 MW_{th}, astfel ca, in regimul de vara, la sarcina urbana medie de 18 MW_{th}, acest cazan nu poate functiona.

Avand in vedere aceste regimuri de functionare in Master-Planul si Studiul de fezabilitate pentru Reabilitarea SACET Rm. Valcea apare necesitatea unei investitii complementare, crearea unei centrale noi care sa produca eficient necesarul de energie termica pentru apa calda de consum.

Resursa energetica de baza a CET Govora –lignitul autohton– este un combustibil care genereaza cele mai multe probleme de mediu, reducerea emisiilor necesita investitii mari si functionarea instalatiilor de depoluare genereaza costuri de exploatare a caror internalizare duc la dublarea tarifului la energia termica produsa de CET Govora pe carbune, cum rezulta din capitolele care urmeaza.

2.1.4.1. Cenusă

Cantitatea anuala de cenusa produsa de cazanele pe carbune este de cca. 600,000 de tone. Evacuarea si depozitarea ecologica a cenusii este un obiectiv major al SC CET Govora SA pe termen scurt. Termenul de conformare este decembrie 2012.

Cheltuielile cu depozitarea cenusii sunt de cca 12 EUR/t.

2.1.4.2. Emisii de gaze cu efect de sera-CO₂

Consumurile energetice mari pentru macinarea, manipularea si uscarea carbunelui in vederea arderii conduc la o eficienta scazuta a centralei si respectiv la o depasire a cotelor alocate de emisii de CO₂.

Reducerea emisiilor de CO₂ si gestionarea eficienta a alocatiilor este un obiectiv major si pe termen scurt al CET Govora mai ales in contextul reducerii progresive si rapide a alocatiilor gratuite in perioada 2013-2020.

2.1.4.3. Emisii poluante in atmosfera: SO₂, NO_x, pulberi

Emisiile poluante in atmosfera ca urmare a arderii carbunelui depasesc cu mult peste limitele impuse prin HG 541/2004 si completarile legale ulterioare. Termenele de conformare impuse pentru CET Govora sunt cuprinse intre anii 2011 si 2013.

Problemele de mediu sunt generatoare de costuri mari de investitii pe care CET Govora si Consiliul Judetean Valcea le vor acoperi partial din fonduri europene pe Programul POS Mediu – Axa Prioritara 3 si din Programul Termoficare 2006 – 2015 „Caldura si Confort”.

Eligibilitatea CET Govora la accesarea POS Mediu implica separarea totala a activitatilor de productie industrială de cea de termoficare urbana. Unitatile de productie de baza ale sucuralei „CET Govora - termoficare urbana” prevazute in „Masterplanul si Studiul de fezabilitate pentru reabilitarea sistemului de termoficare in Rm. Valcea” vor fi cazanul C7 si turbina TA6, incluzand toate anexele necesare functionarii grupului in cogenerare in contrapresiune urbana de 1.2 bar.

CET Govora si Consiliul Judetean Valcea si-au asumat obligatia de a realiza proiectul

complementar: o unitate noua de generare dimensionata pentru consumul termic din perioada de vara a SACET Rm. Valcea.

2.2. Descrierea investitiei-Centrala electrica de cogenerare pe biomasa ECO CET Govora

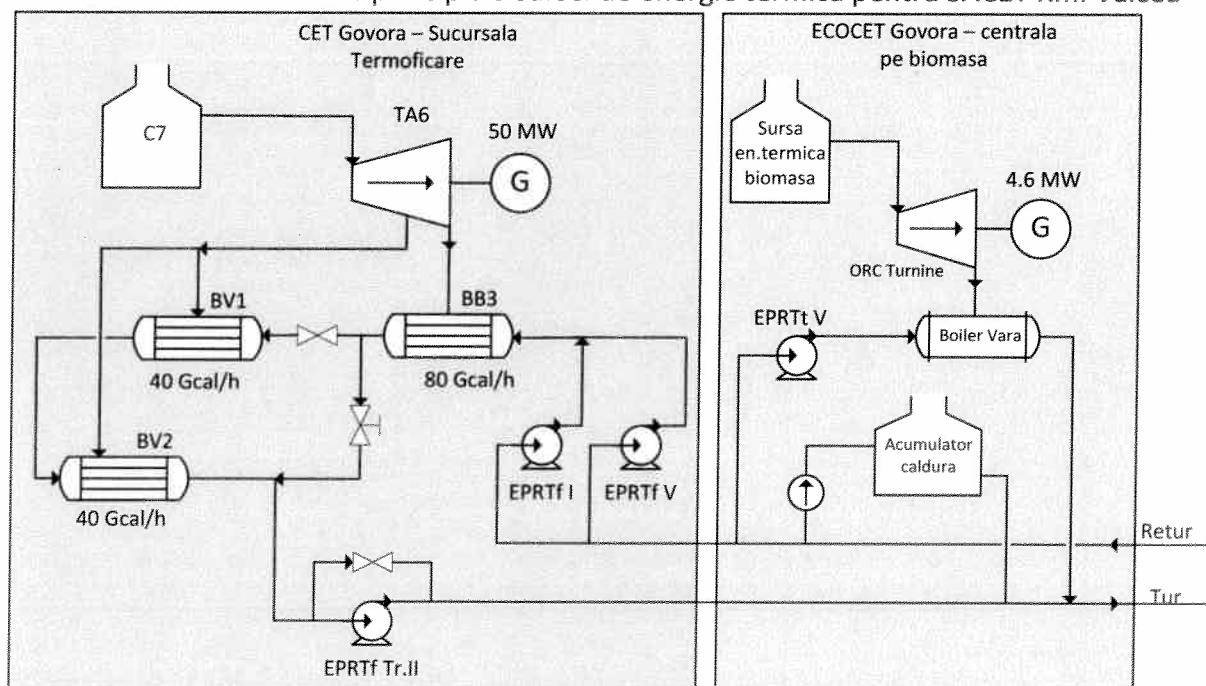
2.2.1. Concluziile studiilor anterioare privind necesitatea investitiei

Noua centrala, ECO CET Govora, in conformitate cu „Studiul de fezabilitate pentru retehnologizarea sistemului de termoficare a mun. Rm. Valcea”, este sursa de vara a sistemului de termoficare a orasului Rm. Valcea si va functiona in paralel cu sursa de iarna, respectiv cazanul C7 pe carbune (la care este rezerva cazanul C4 pe gaze naturale). C7 se va retehnologiza prin Programul POS Mediu derulat de Consiliul Judetean Valcea in calitate de beneficiar si CET Govora in calitate de operator.

ECO CET Govora se va racorda printr-o retea tur/retur de apa fierbinte la reseaua tur/retur existenta cu diametrul de 800 mm si care este operata de CET Govora.

In circuitul de apa fierbinte al ECO CET Govora se va incadra un rezervor de 10,000 m³ existent pe amplasament care va functiona ca acumulator de caldura. Acumulatorul poate atenua variatiile curbei zilnice de consum de apa calda permitind ca centrala pe biomasa sa functioneze aproape de regimul nominal. In caz de indisponibilitate temporara a centralei pe biomasa consumul de apa calda se poate asigura din acumulatorul de caldura timp de 15 ore.

Schema termomecanica de principiu a sursei de energie termica pentru SACET Rm. Valcea



2.2.2. Necesitatea si oportunitatea investitiei

In Strategia de alimentare cu caldura precum si in Masterplanul si Studiul de fezabilitate pentru reabilitarea sursei SACET Rm. Valcea este fundamentata necesitatea crearii unei centrale noi care sa produca necesarul de energie termica pentru apa calda de consum-

sursa de vara.

In plus sunt de mentionat tinte impuse Romaniei de producere de energie din resurse regenerabile:

Politica Uniunii Europene in domeniul generarii energiei, exprimata prin Cartea Alba si Directiva Europeana 2009/28/CE privind producerea de energie din surse regenerabile, prevede ca, pana in anul 2020, Uniunea Europeana largita va trebui sa isi asigure 20 % din totalul consumului de energie, prin valorificarea surselor regenerabile-cota pentru Romania este de 24%.

Romania este departe de a-si asigura nivelul cotelor anuale privind ponderea energiei electrice produse in instalatii care utilizeaza surse regenerabile de energiei in consumul intern brut de:

- 6.78 % pentru anul 2009;
- 8.3 % pentru anii 2010 - 2012;
- 16% in anul 2020.

Centrala electrica de cogenerare pe biomasa din orasul Rm. Valcea va produce peste 34,000 MWh_{el} energie verde, ceea ce vine in sprijinul realizarii cotelor impuse de Romania. Suplimentar, noua investitie va rezolva toate deficientele sistemului existent, astfel:

- Eliminarea poluarii generate de activitatile de alimentare cu apa calda din oras prin pozitionarea centralei pe un amplasament liber, dedicat activitatilor industriale si inlocuirea unei surse pe carbune in perioada de vara.
- Practicarea unor tarife ale agentului termic suportabile pentru populatie.

2.2.2.1. Promovarea resurselor regenerabile la nivel european

Comunitatea a recunoscut cu mult timp in urma necesitatea promovarii energiei regenerabile, tinand seama de faptul ca exploatarea acesteia contribuie la incetinirea schimbarilor climatice prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera, la dezvoltarea durabila, la siguranta in aprovizionare si la dezvoltarea unei industrii bazate pe cunoastere, care sa creeze locuri de munca, sa contribuie la crestere economica, competitivitate si dezvoltare regionala si rurala. Provocarile reprezentate de schimbarile climatice cauzate de emisiile antropogene de gaze cu efect de sera, provenite in principal din utilizarea energiei fosile, trebuie abordate urgent si intr-o maniera eficienta. Studiile recente au contribuit la cresterea gradului de constientizare si cunoastere a problemei si a consecintelor sale pe termen lung si au subliniat necesitatea luarii unor masuri decisive si imediate. Se impune o abordare integrata a politicii in domeniul climei si energiei, dat fiind faptul ca producerea de energie si utilizarea acesteia constituie principalele surse de emisii de gaze cu efect de sera. Dependenta din ce in ce mai mare a Uniunii Europene de importurile de energie ameninta siguranta in aprovizionare si implica preturi mai ridicate. In schimb, sporirea investitiilor privind eficienta energetica, energia regenerabila si noile tehnologii aduc beneficii extinse si contribuie la strategia Uniunii Europene de crestere economica si creare de locuri de munca.

Sursele de energie regenerabile sunt in mare masura indigene, nu se bazeaza pe disponibilitatea in viitor a surselor conventionale de energie, iar natura lor predominant descentralizata face ca economiile noastre sa fie mai putin vulnerabile in fata alimentarii cu energie volatila. Prin urmare, ele constituie un element cheie al unui viitor energetic durabil.

2.2.2.2. Dispozitii in vigoare in domeniul producerii de energie din resurse regenerabile

1. **Directiva 2001/77/CE (JO L283, 27.10.2001)** a Parlamentului European si a Consiliului privind promovarea electricitatii produse din surse de energie regenerabile pe piata interna a electricitatii: Directiva stabileste o cota orientativa de electricitate de 21% produsa din surse

de energie regenerabile in consumul comunitar total de electricitate pana in 2010. Directiva defineste obiectivele nationale orientative pentru fiecare stat membru, incurajeaza utilizarea regimurilor de ajutoare nationale, eliminarea barierelor administrative si integrarea sistemului de retele si prevede obligatia ca producatorii de energie regenerabila sa emita garantii de origine atunci cand li se solicita acest lucru. Tinand seama de actualele politici si eforturi intreprinse, se poate preconiza ca pana in 2010 se va atinge o cota de 19% si nu cota propusa de 21%.

Obiectivele nationale generale privind ponderea energiei din surse regenerabile in consumul final de energie din 2020

A. Obiective nationale globale

Nr.	Tari membre	Pondere energie din surse regenerabile in consumul final de energie, 2005 (S_{2005})	Obiectivul privind ponderea energiei din surse de energie regenerabila in consumul final de energie, 2020 (S_{2020})
1	Belgia	2.2 %	13.0 %
2	Bulgaria	9.4 %	16.0 %
3	Republica Ceha	6.1 %	13.0 %
4	Danemarca	17.0 %	30.0 %
5	Germania	5.8 %	18.0 %
6	Estonia	18.0 %	25.0 %
7	Irlanda	3.1 %	16.0 %
8	Grecia	6.9 %	18.0 %
9	Spania	8.7 %	20.0 %
10	Franta	10.3 %	23.0 %
11	Italia	5.2 %	17.0 %
12	Cipru	2.9 %	13.0 %
13	Letonia	34.9 %	42.0 %
14	Lituania	15.0 %	23.0 %
15	Luxemburg	0.9 %	11.0 %
16	Ungaria	4.3 %	13.0 %
17	Malta	0.0 %	10.0 %
18	Tarile de Jos	2.4 %	14.0 %
19	Austria	23.3 %	34.0 %
20	Polonia	7.2 %	15.0 %
21	Portugalia	20.5 %	31.0 %
22	Romania	17.8 %	24.0 %
23	Slovenia	16.0 %	25.0 %
24	Republica Slovaca	6.7 %	14.0 %
25	Finlanda	28.5 %	38.0 %
26	Suedia	39.8 %	49.0 %
27	Regatul Unit	1.3 %	15.0 %

B. Traiectorie orientativa

Traiectoria orientativa respecta urmatoarele ponderi de energie din surse regenerabile: $S_{2005} + 0.25 (S_{2020} - S_{2005})$, ca pondere medie pentru perioada de doi ani 2011 – 2012;

$S_{2005} + 0,35 (S_{2020} - S_{2005})$, ca pondere medie pentru perioada de doi ani 2013 – 2014;

$S_{2005} + 0,45 (S_{2020} - S_{2005})$, ca pondere medie pentru perioada de doi ani 2015 – 2016;

si

$S_{2005} + 0,65 (S_{2020} - S_{2005})$, ca pondere medie pentru perioada de doi ani 2017 – 2018,

unde

S_{2005} = ponderea pentru statul membru respectiv in 2005, conform indicatiilor din tabel

S_{2020} = ponderea pentru statul membru respectiv in 2020, conform indicatiilor din tabel

2. Directiva 2003/30/CE (JO L123, 17.05.2003) a Parlamentului European si a Consiliului de promovare a utilizarii biocombustibililor si a altor combustibili regenerabili pentru transport: directiva stabileste un obiectiv de 5,75% biocombustibili pentru toate tipurile de benzine si motorine pentru transport plasate pe piata pana la 31 decembrie 2010. Statelor membre li s-a cerut sa stabileasca obiective orientative pentru 2005, tinand seama de o valoare de referinta de 2%. Acest obiectiv indicativ intermediar nu a fost realizat. Biocombustibilii au reprezentat 1% din combustibilii pentru transporturi in 2005. Concluzia Comisiei, in urma evaluarii intermediare, este ca obiectivul pentru 2010 nu poate fi realizat – estimarile vizeaza o pondere de aproximativ 4,2 %.

3. Directiva 2009/28/CE – Directiva privind Energia Regenerabila stabileste drept scop cresterea ponderii surselor regenerabile de energie in cadrul consumului final european de energie pana in 2020, unifica intr-un singur act legislativ prevederi privitoare la energia electrica, termica (caldura si frig) si transport, produsa din surse regenerabile de energie. Obiectivul principal la nivel UE27 este atingerea tintei de 20% ca pondere a energiei din surse regenerabile de energie in consumul final brut de energie (comparativ cu 8.5 % in anul 2005) precum si a tintei de 10% ca pondere a energiei din surse regenerabile de energie in transport pana in anul 2020.

Dispozitiile precedentelor Directive 2001/77/CE si 2003/30/CE, care se suprapun cu dispozitiile noii directive, vor fi eliminate la data transpunerii; cele care se refera la obiective si vizeaza anul 2010 vor ramane in vigoare pana la 31 decembrie 2011.

Va trebui ca statele membre sa clarifice modul in care vor atinge obiectivele respective in cadrul PNAESR (Planului National de Actiune in domeniul Energiei din Surse Regenerabile)

2.2.2.3. Promovarea resurselor regenerabile la nivel national

Romania a fost prima tara din Anexa 1 a UNFCCC care, prin Legea 3/2001, a ratificat protocolul de la Kyoto, tara noastra angajandu-se:

- sa reduca emisiile de gaze cu efect de sera in perioada 2008-2012 cu 8% fata de nivelul inregistrat in 1989;
- sa realizeze Registrul national al emisiilor de gaze cu efect de sera inainte de 2008;
- sa dezvolte si sa implementeze politici de dezvoltare durabila.

Au fost semnate mai multe memorandumuri de intelegere in vederea promovarii unor proiecte de tip Joint Implementation care au fost ratificate prin lege de Parlamentul Romaniei, toate cuprind prevederi privind valorificarea SRE.

In contextul negocierilor de aderare la UE a fost elaborata **Foaia de parcurs din domeniul energetic din Romania, aprobata de guvern prin HG 890/2003**. In document se arata ca SRE vor fi incurajate; acestea reprezinta o sursa interna ce poate ajuta la reducerea importurilor si imbunatatesta siguranta alimentarii cu energie cu respectarea conditiilor de protectie a mediului.

Costurile investitiilor initiale in acest domeniu sunt foarte mari, ceea ce reprezinta un factor restrictiv in dezvoltarea lor. De aceea, pentru a depasi acest obstacol, se va demara un program stimulator ce va include si o componenta financiara.

In concluziile documentului se precizeaza ca utilizarea pe scara mai larga a SRE reprezinta una din cele trei directii majore de dezvoltare a sectorului energetic in perspectiva anului 2015 (celelalte doua directii majore fiind reducerea intensitatii energetice in economie si respectiv rezolvarea tranzactiilor de energie electrica care depasesc granita uneia sau a mai multor tari).

Un rol important l-a avut **Strategia de valorificare a surselor regenerabile de energie, aprobata prin HG 1535/2003.**

Tabel: Potentialul energetic al surselor regenerabile de energie din Romania

Sursa de energie regenerabila	Potentialul energetic anual	Echivalent economic energie [mii t _{ep}]	Aplicatie
Energie solara			
- termica	60 x 10 ⁶ GJ	1,433	Energie termica
- fotovoltaica	1,200 GWh	103	Energie electrica
Energie eoliana	23,000 GWh	1,978	Energie electrica
Energie hidro, din care:	40,000 GWh	3,440	Energie electrica
- sub 10 MW	6,000 GWh	516	Energie electrica
Biomasa	318 x 10 ⁶ GJ	7,597	Energie termica
Energie geotermala	7 x 10 ⁶ GJ	167	Energie termica

Obiectivele generale ale Strategiei de valorificare a surselor regenerabile de energie au constat in:

- integrarea surselor regenerabile de energie in structura sistemului energetic national;
- diminuarea barierelor tehnico-functionale si psiho-sociale in procesul de valorificare a surselor regenerabile de energie, simultan cu identificarea elementelor de cost si de eficienta economica;
- promovarea investitiilor private si crearea conditiilor pentru facilitarea accesului capitalului strain pe piata surselor regenerabile de energie;
- asigurarea independentei consumului de energie al economiei nationale;
- asigurarea, dupa caz, a alimentarii cu energie a comunitatilor izolate prin valorificarea potentialului surselor regenerabile locale;
- crearea conditiilor de participare a Romaniei la piata europeana de "Certificate verzi" pentru energie din surse regenerabile.

Strategia a stabilit obiective concrete pe termen mediu si lung, astfel:

- in perioada 2003-2010: punerea in functiune de capacitati noi cu o putere instalata totala de circa 441,5 MW (energie electrica), respectiv 3.274,64 mii tep (energie termica);
- in perioada 2011 – 2015: instalarea unei puteri totale de 789,0 MW (energie electrica), respectiv 3.527,7 mii tep (energie termica).

In ceea ce priveste productia de energie obtinuta din SRE, strategia stabilea ca obiective cantitative:

- pentru anul 2010: 19,65 TWh (energie electrica) si 3.274,64 mii tep (energie

termica);

- pentru anul 2015: 23,37 TWh (energie electrica) si 3.527,7 mii tep (energie termica).

Strategia stabilea ca tinte, ponderi ale E-SRE in productia de energie electrica de circa 30,0 % in anul 2010, respectiv de 30,4% in anul 2015. Aceste tinte au fost ulterior modificate in sens crescator, valorile actuale fiind de 33% pentru anul 2010, 35% pentru anul 2015 si 38% pentru anul 2020.

In perioada urmatoare au fost elaborate mai multe acte legislativ-normative vizand promovarea E-SRE.

HG 443/2003 privind promovarea productiei de energie electrica din surse regenerabile de energie (modificata prin HG 958/2005) a stabilit un set de masuri, printre care:

- Emiterea garantiilor de origine a energiei electrice produse din SRE pe baza unui regulament elaborat de ANRE;
- Emiterea de catre ANRE a unor reglementari privind regulile de functionare a pietii de energie electrica pentru preluarea cu prioritate si comercializarea energiei electrice produse din SRE;
- Obligativitatea operatorilor de retea de a garanta transportul si distributia energiei electrice produse din SRE fara sa pericliteze fiabilitatea si siguranta retelelor;
- Reducerea barierelor de reglementare si a altor bariere in calea cresterii productiei de energie electrica din SRE; simplificarea si accelerarea procedurilor de autorizare.
- Prin aceasta HG a fost transpusa in legislatia romaneasca Directiva 2001/77/EC. HG 1892/2004 (modificata prin HG 958/2005 si prin HG 1538/2008) a introdus sistemul de cote obligatorii combinat cu tranzactionarea certificatelor verzi drept mecanism suport de promovare a productiei de electricitate din SRE. Documentul contine prevederi privind modul de aplicare a acestui sistem.

Au fost stabilite urmatoarele cote obligatorii, ca valori procentuale anuale din consumul brut de energie electrica: pentru anul 2006, 2.2%, pentru anul 2007, 3.74%, pentru anul 2008, 5.26%, pentru anul 2009, 6.78% si incepand cu anul 2010, 8.3%.

Pentru a accelera cresterea productiei de E-SRE, Parlamentul Romaniei a adoptat Legea 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din SRE. Legea modifica numarul de CV emise pentru energia electrica produsa din SRE, introducand diferentieri pe tipuri de tehnologii. Pentru aplicarea acestei legi a fost emisa HG 1479/2009 care abroga si HG 1892/2004 cu modificarile si completarile ulterioare.

2.2.2.4. Reglementarea productiei de energie electrica din surse regenerabile

Legea nr. 220/2008, actualizata cu legea 139/2010 si HG 88/2011 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie ("E-SRE") reia, dezvolta si modifica dispozitiile Hotararii de Guvern nr. 1892/2004, inlocuind prevederile acesteia cu un nou cadru de reglementare in domeniul promovarii E-SRE. In conformitate cu Notificarea transmisa si aprobata de Comisia Europeana producatorii de E-SRE pot beneficia de sistemul de promovare de la data la care capacitatile de productie sunt date in exploatare, daca punerea in functiune, respectiv retehnologizarea unitatilor existente, se realizeaza pana la sfarsitul anului 2016.

Surse regenerabile de energie se considera a fi:

- energia hidro utilizata in centrale cu o putere instalata de cel mult 10 MW;
- energia eoliana;
- energia solara;
- energia geotermala si gazele combustibile asociate;

- biomasa;
- biogaz;
- gaz de fermentare a deseurilor;
- gaz de fermentare a namolurilor din instalatiile de epurare a apelor uzate. Pentru promovarea producerii E-SRE se aplica sistemul cotelor obligatorii combinat cu tranzactionarea certificatelor verzi sau sistemul "de pret fix".

CertIFICATELE VERZI reprezinta un titlu ce atesta producerea din surse regenerabile de energie (si furnizarea efectiva in sistemul energetic national) a unei anumite cantitati de energie electrica, in functie de tipul resursei regenerabile folosite, ca de exemplu:

- 3 CV pentru fiecare 1 MWh livrat de centrale/grupuri hidroelectrice cu putere instalata de maxim 10 MW noi;
- 2 CV pentru fiecare 1 MWh livrat, daca centralele hidroelectrice sunt re tehnologizate;
- 1 CV pentru fiecare 2 MWh din centrale hidroelectrice cu o putere instalata de cel mult 10 MW, care nu se incadreaza in conditiile de mai sus;
- 2 CV pana in anul 2017, si un certificat verde, incepand cu anul 2018, pentru fiecare 1 MWh livrat de producatorii de energie electrica din energie eoliana;
- 2 CV pentru fiecare 1 MWh produs si livrat de producatorii de energie electrica din biomasa, biogaz, biolichid, gaz de fermentare, energie termala si gaze combustibile asociate;
- 6 CV pentru fiecare 1 MWh livrat de producatorii de energie electrica din energie solara;
- Pentru energia electrica produsa in cogenerare de inalta eficienta in centrale care utilizeaza sursele regenerabile de energie, se acorda suplimentar cate un certificat verde pentru fiecare 1MWh livrat.
- Pentru energia electrica produsa in centrale care utilizeaza sursele regenerabile din culturi energetice, se acorda suplimentar cate un certificat verde pentru fiecare 1MWh livrat.

CertIFICATELE VERZI se tranzactioneaza distinct de cantitatea de energie electrica produsa si in functie de care sunt emise. Furnizorii de energie electrica sunt obligati sa achizitioneze anual un numar de certificate verzi egal cu produsul dintre valoarea cotei obligatorii (stabilita prin lege) si cantitatea de MWh furnizata anual consumatorilor finali. In acest fel, veniturile producatorilor de E-SRE sunt constituite atat din pretul energiei electrice cat si din valoarea certificatelor verzi vandute catre distribuitori.

CADRUL DE TRANZACȚIONARE a certificatelor verzi pe piata certificatelor verzi este asigurat de Societatea Comerciala «Operatorul Pietei de Energie Electrica – Opcom» S.A., ca operator al pietei de energie electrica, conform reglementarilor ANRE. Pentru perioada 2008 – 2025, valoarea de tranzactionare a certificatelor verzi va fi de minim 27 EUR/certificat si de maxim 55 EUR/certificat. Incepand cu anul 2011, valorile de tranzactionare mentionate la alin. (1) se indexeaza anual de ANRE conform indicelui mediu de inflatie inregistrat in luna decembrie a anului precedent, calculat la nivelul UE 27, comunicat oficial de catre EUROSTAT.

Dupa afilierea Romaniei la Sistemul European de Certificate Verzi, acestea vor putea fi vandute/achizitionate si pe/de pe piata europeana. Cu toate acestea, pana la atingerea tintelor nationale privind ponderea E-SRE in consumul final de energie electrica, certificatele verzi vor putea fi tranzactionate doar pe piata interna.

Furnizorul care nu achizitioneaza numarul de certificate verzi corespunzator cotei obligatorii, va achita contravaloarea certificatelor verzi neachizitionate la valoarea de 70 EUR/certificat.

2.2.2.5. Cadrul legislativ existent în domeniul energiei electrice și termice produse din surse regenerabile

Funcționarea sectorului energiei electrice și termice produse pe bază de surse regenerabile de energie (SRE) este reglementată de o serie de acte legislative, dintre care cele mai importante sunt:

- **Legislație primară**

- Legea 220/2008 - pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie, republicată în baza legii 139/2010 și modificată în baza OUG 88/2011;

Legea transpune în legislația românească Directiva nr. 2009/28/CE privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile. Aceasta prevede că, pentru atingerea obiectivelor naționale și implicit a celor comunitare legate de extinderea utilizării energiei electrice produse din surse regenerabile de energie, este necesară aplicarea unor scheme de promovare, în special atât timp cât prețurile la energia electrică pe piața internă nu reflectă în totalitate costurile de mediu, sociale și beneficiile surselor de energie utilizate.

Prin **OUG 88/2011** se acordă:

- 2 certificate verzi pentru producătorii de energie electrică care utilizează biomasa;
- un certificat pentru producătorii de energie electrică din RES în cogenerare de înaltă eficiență
- un certificat verde pentru producere din culturi energetice, exclusiv a energiei electrice

Legislația actuală face referire doar la culturile energetice utilizate în centrale de producere exclusivă a energiei electrice, deoarece au fost trimise la CE numai date aferente acestora. Nu se exclude posibilitatea notificării ulterioare a CE a altor RES, în cazul în care devin relevante.

Astfel în cadrul analizei financiare vor fi luate în calcul doar trei certificate verzi per MWh (2 pentru utilizarea biomasei și 1 pentru cogenerarea de înaltă eficiență).

- Ordinul ANRE 43/2011 pentru aprobarea Regulamentului de emisie a certificatelor verzi.

- **Legislație secundară**

- Ordinul ANRE nr.8/2011 privind actualizarea valorilor limită de tranzacționare a certificatelor verzi, aplicabile pentru anul 2011

Conform acestui Ordin, valorile de tranzacționare a certificatelor verzi pe piața de certificate verzi pentru anul 2011 sunt următoarele:

- **valoarea minimă: 27,567 Euro/certificat verde**
- **valoarea maximă : 56,155 Euro/certificat verde**
- Ordinul ANRE nr.22/2006 privind aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a pieței de certificate verzi.

- Ordinul ANRE nr.42/2011 privind aprobarea regulamentului de acreditare a producătorilor de energie electrică din surse regenerabile de energie pentru aplicarea sistemului de promovare prin certificate verzi;
- Ordinul ANRE nr.39/2006 de aprobare a Regulamentului pentru calificarea producției prioritare de energie electrică din surse regenerabile.

Regulamentul stabilește:

- Cerințele și documentele necesare calificării de către ANRE a Configurațiilor de Producție Prioritară din SRE;
 - Capacitatea electrică aferentă Configurațiilor Calificate pentru Producție Prioritară din surse regenerabile de energie;
 - Drepturile și obligațiile ce revin producătorilor calificați.
- Ordinul ANRE nr.23/2004 - Procedura de supraveghere a emiterii garanțiilor de origine pentru energia electrică produsă din surse regenerabile de energie.

Garanție de origine - document care:

- specifică sursa regenerabilă de energie din care a fost produsă energia electrică, indicând data, locul de producție și puterea instalată a capacității de producere;
- permite producătorilor de energie electrică din surse regenerabile de energie să demonstreze că energia electrică pe care o vând este produsă din surse regenerabile de energie.

2.2.2.6. Legislația privind accesarea derogării tranzitorii, în baza articolului 10c din Directiva 2003/87c revizuită

În data de 23 aprilie 2009 a fost aprobat pachetul de acte legislative „Energie-Schimbări Climatică”.

Una dintre reglementările care alcătuiesc acest pachet este Directiva 2009/29/CE a Parlamentului European și a Consiliului de modificare a Directivei 2003/87/CE în vederea îmbunătățirii și extinderii sistemului comunitar de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră

Directiva 2009/29/CE aduce modificări majore pentru EU-ETS începând cu anul 2013. Pentru producătorii de energie electrică, principala modificare este constituită de faptul că nu se va mai acorda alocare gratuită. Ca urmare, producătorii de energie electrică vor trebui să achiziționeze integral, în cadrul licitațiilor, certificatele de emisii de CO₂ necesare acoperirii emisiilor generate, spre deosebire de situația actuală, când alocarea acestor certificate se face în mod gratuit.

Directiva 2003/87/CE, revizuită prin Directiva 2009/29/CE aduce și posibilitatea unei derogări tranzitorii, pe perioada 2013-2020, de la achiziția integrală prin licitație a certificatelor, pentru producătorii de energie electrică, cu condiția stabilirii unui Plan Național de Investiții pentru modernizarea acestui sector, de o valoare cel puțin egală cu contravaloarea certificatelor alocate gratuit.

Accesarea derogării tranzitorii prevăzute prin art.10c al Directivei 2003/87/CE revizuite reprezintă o oportunitate pentru sectorul energetic din România, care duce o lipsă acută de fonduri pentru modernizare. Derogarea oferă posibilitatea constituirii unui fond important,

din care se pot finanța o parte din investițiile necesare sectorului.

Se va realiza un mecanism financiar prin care sumele aferente alocării gratuite sunt virate de operatorii care primesc alocarea gratuită într-un fond din care sunt finanțate investițiile cuprinse în Planul Național.

Aplicația României privind accesarea derogării tranzitorii în baza articolului 10c a fost transmisă la CE la 30.09.2011 și se află în prezent în etapa de evaluare a CE.

Legislația care reglementează accesarea derogării tranzitorii gratuite, pe perioada 2013-2020, de la achiziția integrală în cadrul licitațiilor a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră necesare acoperirii emisiilor generate, cuprinde următoarele documente:

- Directiva EU-ETS (Directiva 2003/87/CE, completată cu Directiva 2009/29/CE);
- HG nr.780/2006 care transpune Directiva 2003/87/CE
- Comunicarea Comisiei 2011/C 99/03 Document de orientare privind aplicarea opțională a articolului 10c din Directiva 2003/87/CE;
- Decizia Comisiei C (2011) 2983 final privind orientările referitoare la metodologia de alocare în mod tranzitoriu de certificate gratuite de emisii pentru instalații de producere a electricității în temeiul articolului 10c alineatul (3) din Directiva 2003/87/CE;

Urmează ca Legea privind transpunerea Directivei 2009/29/CE să fie adoptată până la 30.09.2012.

2.2.3. Reducerea emisiilor poluante în atmosfera

Inlocuirea sistemului de încălzire existent pe baza de carbune cu noua sursă pe biomasa, pentru regimul de bază al sistemului de termoficare, ar conduce la evitarea emisiei a cca. 61,000 tone CO₂/an, echivalent cu 61,000 de drepturi de emisie economisite.

Suplimentar, energia electrică produsă în cogenerare înlocuiește la nivel național energia electrică produsă din combustibili fosili, echivalentă a unei emisii de 34,200 tone CO₂/an (s-a luat în considerare un factor de emisie mediu la nivelul României de 1.02 tone CO₂/MWh_{el}).

Alte emisii poluante în atmosfera ale centralei pe biomasa sunt: emisiile de praf și emisiile de NO_x. Aceste emisii vor fi menținute prin proiect în limitele impuse prin legislația în vigoare.

2.2.4. Eficientizarea producerii de energie termică urbană

Eficientizarea producției va conduce pe lângă economisirea de combustibili și implicit reducerea poluării și la ieftinirea energiei termice furnizate populației, ceea ce va avea un impact social semnificativ. Producerea la prețuri competitive, care să poată fi suportate de locuitorii orașului Rm. Valcea va face ca numărul clienților racordați să crească, atingându-se parametrii proiectați de funcționare a rețelei.

Pentru eficientizarea producerii energiei termice urbane propunem realizarea unei surse de cogenerare. Având în vedere puterea termică necesară pentru alimentarea orașului Rm. Valcea, cea mai avantajoasă soluție este o centrală electrică de cogenerare de înaltă eficiență pe biomasa dimensionată pentru asigurarea puterii medii termice în regim de vară a SACET Rm. Valcea iar consumul suplimentar din orele de vârf de consum va fi preluat din acumularea de căldură realizată în orele de gol de sarcină.

În acest fel sursa este dimensionată și funcționează în regim constant timp de 8000 ore/an cu randament mediu net global de 82.2%.

Producerea de energie electrică în cogenerare de înaltă eficiență și 100% din resurse

regenerabile permite amortizarea investitiei in totalitate din valorificarea certificatelor verzi.

Energia electrica verde este calificata cu prioritate si se comercializeaza pe piata reglementata astfel incit costurile de operare se impart pe cele doua produse: energie electrica si termica. Pretul la energia termica produsa este estimat la 23-26 EUR/Gcal daca pretul biomasei se pastreaza sub 50 EUR/t.

Asa cum rezulta din capitoul anterior presiunea achizitiei de drepturi de emisii gaze cu efect de sera este zero asupra tarifului la energia termica produsa.

Solutia tehnologica propusa, Grupul energetic cu ciclu Rankine cu lichid organic ORC, este un grup de cogenerare de inalta eficienta fara productie separata de electricitate. Energie termica reziduala a gazelor de ardere sau a agentului termic de termoficare nefolosit se poate utiliza pentru preuscarea biomasei in scopul cresterii performantelor energetice globale ale centralei.

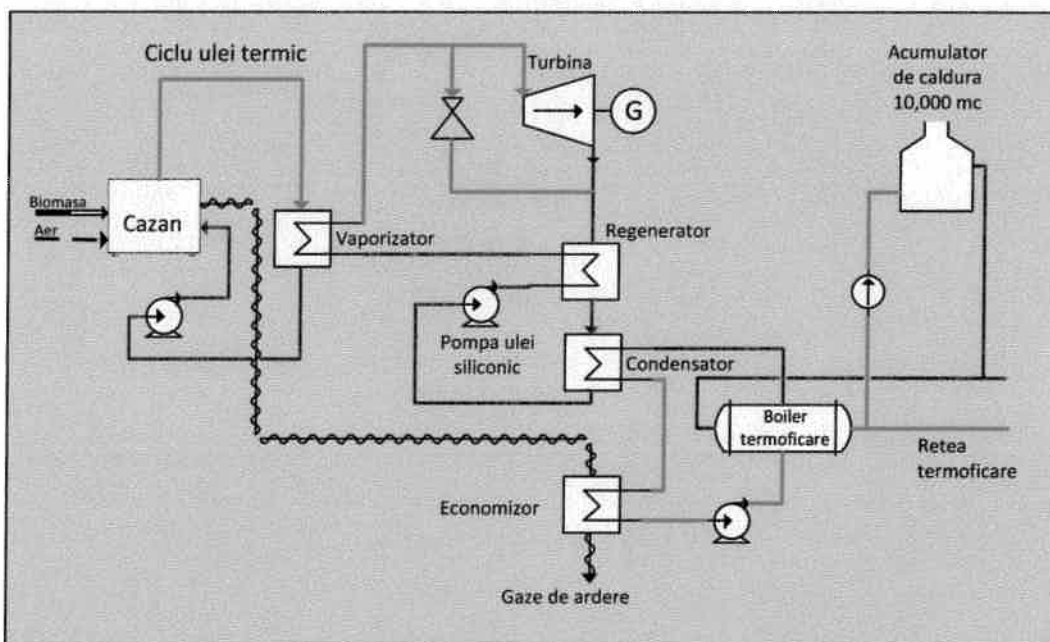


Fig. Schema de principiu a unui grup în ciclu ORC de cogenerare de înaltă eficiență

2.3. Scenarii și Prognoze pe termen mediu și lung

2.3.1. Prognoza resurselor de biomasa lemnoasa

Romania are un important potențial în ceea ce privește biomasa, peste 50% provenind din deșeuri agricole și forestiere.

Bazele de evaluare a potențialului de biomasă din Romania sunt:

- Pădurile;
- Agricultură;
- Biogazul (provine din fermentarea anaerobă a resturilor organice ca: dejecții animaliere, resturi organice din industria alimentară, nămoluri organice din industria alimentară, nămoluri organice din stațiile de epurare a apelor uzate) ;

- Deșeurile menajere (în special cele provenite de la populația urbană pot deveni resursă energetică atunci când: sunt incinerate, sunt depozitate în gropi ecologice de la care rezultă un gaz cu concentrație mare de metan rezultat din procesele de putrefacție a materiilor organice).

În România, biomasa reprezintă 65% din potențialul de energie regenerabilă.

2.3.1.1. Date statistice privind disponibilul de biomasa in Romania

In datele statistice romanesti, biomasa este grupata in doua categorii:

- Lemn de foc si reziduuri agricole etc, ceea ce reprezinta aproape 95% din total, si
- Reziduuri de lemn provenite din procese industriale reprezentand aproape 5%.

Categoria "lemn de foc si reziduuri agricole etc." contine:

- Lemnul din exploatarile silvice;
- Lemnul sortat din taierile din horticultura in zona rurala si din cranguri;
- Reziduurile provenite din agricultura.
- Reziduurile de lemn provenite din procesele industriale includ:
 - Resturi de lemn provenite din prelucrarea primara a lemnului (fabricarea cherestelei, placajelor, furnirurilor etc);
 - Resturi de lemn provenite din prelucrarea secundara a produselor din lemn (mobila, usi, ferestre, placi aglomerate, parchet, panouri etc).

Tabelul 1.6-1 Potențialul de biomasă pe sorturi, regiuni și total

Nr	Regiune	Biomasa forestiera mii t / an TJ	Deseuri lemnoase mii t / an TJ	Biomasa agricola mii t / an TJ	Biogaz ml.mc/an TJ	Deseuri urbane mii t / an TJ	TOTAL TJ
I	Delta Dunarii	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-
II	Dobrogea	54	19	844	71	182	29.897
		451	269	13.422	1.477	910	
III	Moldova	166	58	2.332	118	474	81.357
		1.728	802	37.071	2.462	2.370	
IV	Carpati	1.873	583	1.101	59	328	65.415
		19.552	8.049	17.506	1.231	1.640	
V	Platoul Transilvaniei	835	252	815	141	548	43.757
		8.721	3.482	12.956	2.954	2.740	
VI	Campia de Vest	347	116	1.557	212	365	60.906
		3.622	1.603	24.761	4.432	1.825	
VII	Subcarpatii	1.248	388	2.569	177	1.314	110.198
		13.034	5.366	40.849	3.693	6.570	
VIII	Campia de Sud	204	62	3.419	400	1.350	126.639
		2.133	861	54.370	8.371	6.750	
	TOTAL	4.727	1.478	12.637	1.178	4.561	518.439
		49.241	20.432	200.935	24.620	22.805	

Sursa: Studiu privind evaluarea potențialului energetic actual al surselor regenerabile de energie în România

Așa cum rezultă din acest tabel, potențialul energetic tehnic al biomasei este de cca. 518.400 TJ. Luând ca referință pentru potențialul economic amenajabil anul 2030 rezultă următoarele valori de potențial:

Tabelul 1.6-2 Potențialul energetic al biomasei

Parametru	UM	Tehnic	Economic
a) Biomasă vegetală			
Energie termică/electrică	TJ/an	471 000	289 500
	Mii tep/an	11 249	6 915
b) Biogaz			
Energie termică/electrică	TJ/an	24 600	14 800
	Mii tep/an	588	353
c) Deșeuri urbane			
Energie termică/electrică	TJ/an	22 800	13 700
	Mii tep/an	545	327
TOTAL	TJ/an	518 400	318 000
	Mii tep/an	12 382	7 594

Sursa: Studiu privind evaluarea potențialului energetic actual al surselor regenerabile de energie în România

Potențialul de biomasă vegetală al României este împărțit pe următoarele categorii de resurse:

- Reziduuri din exploatări forestiere și lemn de foc, 1175 mii tep
- Deșeuri de lemn – rumeguș și alte resturi de lemn, 487 mii tep
- Deșeuri agricole rezultate din cereale, tulpini de porumb, resturi vegetale de viță de vie etc. 4799 mii tep

În ceea ce privește categoriile de biomasă forestieră de pe teritoriul României, acestea se pot structura astfel:

- Păduri naturale: arbori întregi, resturi de exploatare rămase de obicei în pădure
- Culturi specializate: răchitele-nuiele pentru împletituri, plopul-lemn (celuloză în special)
- Deșeuri lemnoase, rezultate din prelucrarea lemnului.

Avantajele și dezavantajele utilizării biomasei forestiere pentru producția de energie se prezintă în tabelul următor:

Tabelul 1.6-3 Avantajele și dezavantajele utilizării biomasei forestiere în producția de energie electrică

Avantaje	Dezavantaje
<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilă în cantități relativ mari în anumite regiuni și tipuri de pădure - Predictibilă (disponibilitate) - Ieftină - Impact minim asupra mediului - Îmbunătățesc gradul de valorificare al lemnului subțire - Creează beneficii: certificate verzi, scheme de reduceri de emisii 	<ul style="list-style-type: none"> - Inconstantă în timp - Neuniformă în spațiu - Dificultăți de recoltare (acces pe teren) - Necesită manoperă la recoltare, rentabilitate mică - Necesită utilaje specifice de prelucrare primară - Transport pe distanțe mai mari de 70 km față de centrală - Necesită spații mari de depozitare

Cele mai bogate județe în resurse forestiere sunt următoarele:

- Suceava 647,0 mii m³
- Harghita 206,5 mii m³
- Neamț 175,0 mii m³
- Bacău 132,0 mii m³

Cele mai sărace, în acest tip, de resursă sunt județele din sud:

- Constanța 10,4 mii m³
- Teleorman 10,4 mii m³
- Galați 10,4 mii m³

Există la ora actuală suprafețe importante de terenuri care sunt apte pentru culturi energetice în România. Culturile energetice, conform CE nr.1782/2003, Art. 88 sunt culturile agricole utilizate pentru obținerea următoarelor produse :

- Biocombustibili - biocarburanți
- Energie electrică și termică produsă din biomasă.

Există următoarele tipuri de culturi energetice:

1) Culturi pentru producția de biodiesel :

- Rapița (cea mai buna cultură) – în UE se folosește 40 % din total producție
- Soia
- Floarea soarelui

2) Culturi pentru producția de bioetanol:

- Cereale (porumb, grâu,secară)
- Sfecla de zahar

3) Culturi pentru producția de energie:

- culturi erbacee: sorg, bambus, miscanthus (iarba de elefant),
- culturi pomicole: plop, frasin, artar, salcie, mestecan etc

Potențialul de extindere a culturilor energetice cu ciclu scurt de producție este foarte mare, iar valorificarea biomasei obținute pentru producerea de energie poate constitui stimulentele economice care să declanșeze o acțiune majoră la nivel național de înființare a acestui tip de culturi.

Realizarea culturilor energetice cu ciclu scurt de producție are două efecte pozitive:

- obținerea unui combustibil pentru producerea de energie electrică și termică
- oferirea unei alternative valoroase de cultură pentru fermieri, care are ca rezultat o nouă piață.

Furnizorii potențiali de acest tip de biomasă sunt actualii sau viitorii fermierii sau alte categorii de deținători de terenuri (comunități locale, asociații de proprietari, administrații forestiere de stat sau private.

Factorii favorizanți ai promovării culturilor energetice sunt:

- potențialul teoretic de tăiere a pădurilor normale depășește cererea crescândă
- trecerea de la etapa disponibilității și costului scăzut al acestei surse, la prețuri crescânde și concurență
- creșterea atenției opiniei publice asupra problemelor de protecție a mediului, care implică prezervarea pădurilor mature și protecția ecosistemelor.

Culturile energetice cu ciclu scurt de producție nu pot rezolva tot necesarul pe viitor, dar pot deveni o resursă importantă. Oportunitatea acestor culturi crește odată cu scăderea resurselor tradiționale. Cantitățile de lemn și deșeuri de lemn prognozate pentru utilizări energetice vor rămâne constante în limitele a 500 mii tep în corelație cu volumul de masă tăiată anual.

O estimare a surselor naționale de biomasă în 2015 și 2020 este prezentată în tabelul de mai jos:

Tabelul 1.6-4 Sursele naționale de biomasă în 2015 și 2020 - estimare

Sectorul de origine		2015		2020	
		Volum preconizat resursă națională	Producție energie primară (Mtep)	Volum preconizat resursă națională	Producție energie primară (Mtep)
A. Biomasă din silvicultură (mil. m ³)	(1) Sursa directă de biomasă lemnoasă din păduri și din alte terenuri împădurite pentru producerea de energie	3	0,72	3,5	0,84
	(2) Sursă indirectă de biomasă lemnoasă pentru producerea de energie	3,5	0,84	4	0,96
B. Biomasă din agricultură și pescărie (mil. tone)	1. Culturi agricole și produse de pescărie furnizate direct pentru producerea de energie				
	2. Subproduse agricole/reziduuri prelucrate și subproduse de pescărie pentru producerea de energie	3,718	1,586	3,762	1,604
C. Biomasă din deșeuri	1. Frațiunea biodegradabilă a deșeurilor urbane solide, inclusiv deșeuri organice (deșeuri biodegradabile din parcuri și grădini, deșeuri alimentare și de bucătărie din gospodării, restaurant, de la firme de catering și puncte de vânzare cu amănuntul, precum și deșeuri similare de la fabricile de prelucrare a alimentelor) și gaz de fermentare a deșeurilor	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
	2. Frațiunea biodegradabilă a deșeurilor industriale (inclusiv hârtie, carton, granule)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
	3. Nămol de epurare	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Sursa: Planul Național de Acțiune în Domeniul Energiei din Surse Regenerabile (PNAER)

Biomasă este o resursă care poate fi refăcută în perioade scurte de timp. Valorificarea potențialului energetic al biomasei, ținând seama de ponderea acesteia în sursele regenerabile exploatabile, ar putea să acopere aproximativ 70% din angajamentele României referitoare la aportul surselor regenerabile în energia totală consumată. Acest obiectiv se poate materializa prin utilizarea în centralele existente împreună cu cărbunele sau în capacități noi pe bază de biomasă.

Pentru exploatarea energetică a biomasei se va acorda prioritate următoarelor activități:

- creșterea cantității disponibile de biomasă pentru producerea de energie

- diversificarea formelor de biomasă, cu potențial energetic atestat în unități pilot, prin ardere/gazeificare etc.
- promovarea de soluții tehnice prin arderea combinată de cărbune/biomasă, adoptarea de soluții adecvate condițiilor locale și de rețehnologizare a capacităților existente.

Avantajele utilizării biomasei:

- biomasa deține un potențial energetic important și oferă disponibilități importante de utilizare în plan național
- utilizarea biomasei duce la reducerea nivelului de depozitare necontrolată de rumeguș și alte reziduuri pe bază de lemn și la diminuarea impactului asupra mediului determinat de procesarea brută a lemnului în arii geografice de mare întindere
- utilizarea biomasei conferă garanția unor premise reale de dezvoltare durabilă a sectorului energetic și de protejare a mediului înconjurător
- biomasa este una din sursele regenerabile de energie care poate contribui prioritar la satisfacerea nevoilor curente de energie electrică și de încălzire
- valorificarea biomasei prin proiecte specifice de investiții energetice conferă atractivitate întrucât energia termică obținută are costuri mai mici în raport cu combustibilii fosili.

Consumul intern final de biomasă în perioada 2008-2009 se prezintă în tabelul de mai jos:

Tabelul 1.6-6 Consumul intern final de biomasă – mii tone

2008	2009
15 172	14 321

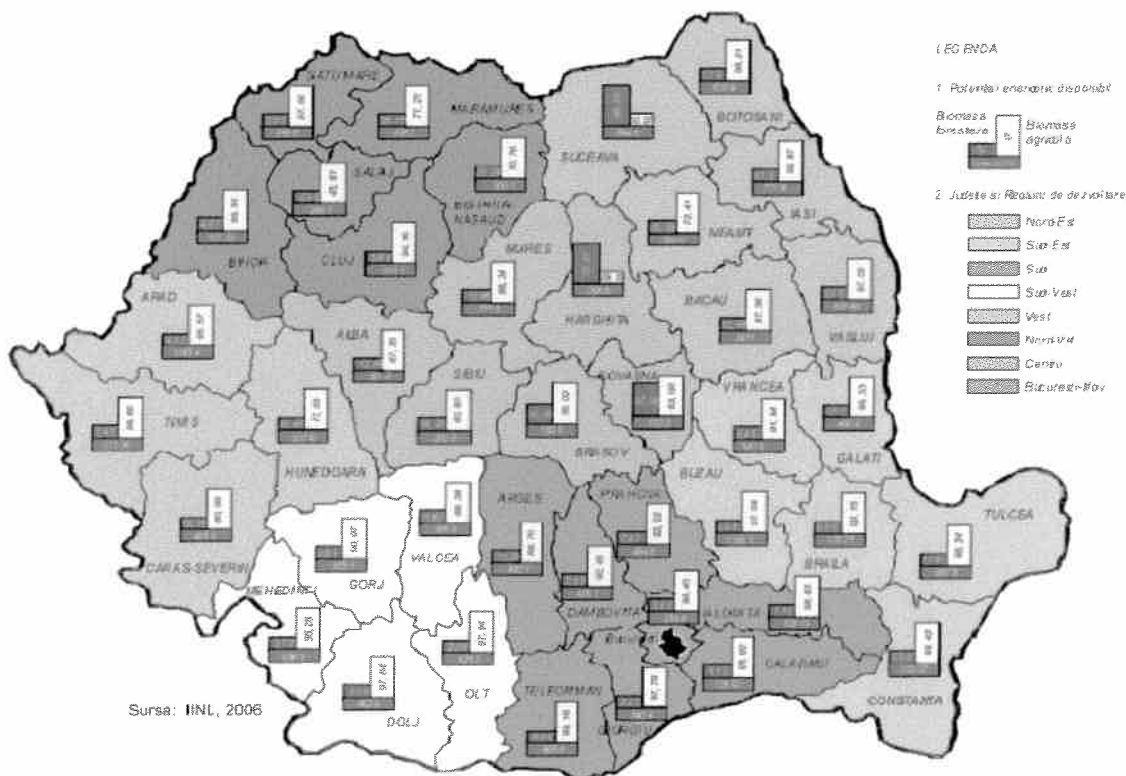
În ceea ce privește încălzirea rezidențială, datele statistice disponibile pentru anii 2008-2009 privind consumul de biomasă indică un consum final mediu de cca. 140 PJ/an (3350 mii tep/an), împărțit astfel:

- 121 PJ (2890 mii tep/an) consumați în instalații de încălzire tradiționale rurale (cu cca 18% randament)
- 19 PJ (455 mii tep/an) consumați în instalații din industrie și sectorul terțiar.

2.3.1.2. Resursa de biomasa lemnoasa disponibila local

Potențialul energetic al biomasei în România care cuprinde distribuția în teritoriu (pe județe și regiuni de dezvoltare economică) a valorilor energetice (TJ) preconizate a se obține prin valorificarea energetică a biomasei vegetale (agricolă și forestieră) se prezintă în figura următoare:

POTENTIALUL ENERGETIC AL BIOMASEI IN ROMANIA



Pentru evaluarea resurselor locale disponibile de biomasa lemnoasa au fost analizate urmatoarele aspecte:

1. Gradul de impadurire pe raze de colectare de 50, 100, 150 km in jurul orasului Rm. Valcea, precum si specificarea esentelor de lemn disponibile in aceste arii;
2. Stabilirea tipului de proprietate a padurilor, identificarea firmelor de prelucrare primara si secundara a lemnului pe raze de 50, 100, 150 km in jurul unitatii care sunt generatoare de rumegus si deseuri de lemn;
3. Cantitatea de rumegus care poate fi colectata anual/multianual;
4. Cantitatea de lemn de foc produsa de Romsilva, de proprietari individuali si colectivi de paduresi de alte unitati economice;
5. Identificarea cailor de acces si transport catre firmele de prelucrare primara si secundara a lemnului care sunt surse generatoare de rumegus si deseuri de lemn;
6. Conditii economice referitoare la pretul de achizitie si transport pentru deseurile provenite din prelucrarea materialului lemnos;
7. Analiza calitatii biomasei disponibile (granulatie, umiditate, putere calorifica).

Gradul de împadurire al unei anumite zone se obtine prin raportarea suprafetei ocupata de fondul forestier (padure) din acea zona la suprafata totala a acelei zone.

In general, gradul de împadurire se stabileste pe unitati administrativ – teritoriale judetene, intrucat unitatile de gospodarirea padurilor sunt organizate ca structuri administrative la nivel judetean in cadrul Regiei Nationale a Padurii - ROMSILVA, unitate publica in subordinea Ministerului Agriculturii si Padurilor.

Luand in considerare cerintele de stabilire a gradului de împadurire pe raze de 50, 100, 150 km in jurul locatiei centralei, tinand seama de faptul ca informatiile privind suprafetele ocupate de fondul forestier sunt disponibile la nivel judetean, vom proceda astfel:

1. Teritoriul cu o raza de 50 km pana la 100 km in jurul orasului Rm. Valcea apartine judetelor Valcea, Arges si Gorj, astfel ca pentru calcularea gradului de împadurire pana la raza de 100 km se vor lua in considerare datele privind suprafata fondului forestier din judetul Valcea, raportata la suprafata totala a acestui judet si datele privind suprafata fondului forestier din judetul Gorj, raportata la suprafata totala a acestui judet.
2. Teritoriul cu o raza de pana la 150 km in jurul orasului Rm. Valcea se intinde pe raza administrativa a judetelor Dolj, Sibiu si Olt.

Dispersia fondului forestier nu este uniforma, fondul forestier prezentand o concentrare mai mare in zona nordica si mai scazuta in zona sudica. Gradul de împadurire in judetele Valcea, Gorj si Arges este prezentat in tabelul de mai jos:

Judet	Suprafata fondului forestier [mii ha]	Suprafata judetului [mii ha]	Grad de împadurire [%]
VALCEA	267	576	46
ARGES	270	549	49
GORJ	247	560	44

In ceea ce priveste esentele de lemn, situatia dispersiei pe specii a fondului forestier este prezentata in tabelul de mai jos:

Specie arbori	Valcea	Arges	Gorj	Total
Rasinoase [mii ha]	76	84	70	230
Foioase [mii ha], din care:	191	180	177	548
-diverse specii de esenta tare [ha]	114	120	106	340
-diverse specii de esenta moale [ha]	76	60	70	206

Avand in vedere ca obiectul capitolului il constituie evaluarea cantitatii de deseuri de masa lemnoasa disponibile pe piata, in vederea colectarii si utilizarii acestora ca materie prima, in cele ce urmeaza vom prezenta situatia privind cantitatile de material lemnos aprobate pentru exploatare in anul 2008:

Judet	Fond forestier administrat de RNP Romsilva [mii ha]	Fond forestier privat [mii ha]	Total [mii ha]
VALCEA	317	385	702
ARGES	330	402	732
GORJ	459	260	719
Total	1106	747	2151

2.3.1.3. Tipul de proprietate a padurilor

Situatia privind proprietatea fondului forestier in judetele Valcea si Gorj este prezentata in tabelul de mai jos:

Tip de proprietate a fondului forestier	Suprafata [mii ha]	
	VALCEA	GORJ
Proprietate publica, administrata de RNP Romsilva	112	147
Proprietate publica, administrata de unitatile administrativ-teritoriale	3	1
Proprietate privata a unor persoane juridice	94	51
Proprietate privata a unor persoane fizice	57	46
Total	267	247

2.3.1.4. Estimarea cantitatii de deseuri de lemn si de lemn de foc disponibile

Firme de prelucrare primara si secundara a lemnului pe raze de 50, 100, 150 km, generatoare de rumegus si situatia instalatiilor de prelucrare secundara (transformarea lemnului rotund) pe localitati este prezentata in tabelul de mai jos:

Nr.crt	Judet	Total numar de puncte de lucru cu instalatii de transformat lemn rotund	Capacitate instalatie de transfer mare lemn gaterabil [mii mc/an]
1	VALCEA	119	176
2	ARGES	140	210
3	GORJ	59	70
TOTAL		318	456

Tehnica de exploatare pe picior a masei lemnoase utilizata in momentul actual de catre firmele de specialitate care liciteaza parchete in vederea exploatarii atat de la Regia Nationala a Padurilor ROMSILVA, cat si de la alti proprietari de paduri, produce deseuri de masa lemnoasa care ramane la locul exploatarii. Acesta categorie de deseuri lemnoase, nefolosita pana in prezent, cuprinde partea de material lemnos rezultat din exploatare ce are un diametru mai mic de 5 cm.

In acest moment, aceste deseuri sunt adunate in gramezi la locul exploatarii, unde in timp se degradeaza si se integreaza in sol.

Cantitatea de astfel de deseuri lemnoase ajunge la 5 % din materialul lemnos exploatat. Luand in considerare cantitatile de material lemnos aprobate pentru exploatare in acest an in cele trei judete, rezulta urmatoarele cantitati de astfel de deseuri:

Judet	Cantitatea de material lemnos aprobata pentru Exploatare in anul 2008 [mii mc]	Cantitatea de deseuri lemnoase [mii mc] (cu d < 5 cm)
VALCEA	702	35
ARGES	714	36
GORJ	719	35
Total	2135	106

Aceste deseuri pot fi supuse maruntirii in vederea obtinerii rumegusului cu granulatia dorita de beneficiar.

Din activitatea de prelucrare secundara a materialului lemnos (transformarea lemnului rotund in diverse produse de lemn, in special cherestea) rezulta un procent de circa 8 -14 % rumegus din cantitatea totala de lemn rotund intrata in proces, in functie de tipul instalatiei folosita pentru prelucrare.

De asemenea, din aceeasi activitate rezulta circa 26% - 42% deseuri care au destinatia lemn de foc. Si aceste deseuri pot fi maruntite pentru a fi transformate in rumegus.

Astfel, din prelucrarea secundara a materialului lemnos, rezulta anual urmatoarele cantitati de rumegus sau deseuri ce pot fi transformate in rumegus:

Judet	Cantitatea de material lemnos care intra in precese de prelucrare secundara [mii mc]	Cantitatea de rumegus generata [mii mc]		Cantitatea de alte deseuri ce poate fi transformata in rumegus [mii mc]	
		minim	maxim	minim	maxim
VALCEA	316	25	44	82	132
ARGES	320	25	45	90	140
GORJ	323	25	45	84	135
Total	959	75	134	256	407

Cantitatea de lemn de foc produsa de Regia Nationala a Padurilor ROMSILVA si alte unitati este prezentata in tabelul de mai jos:

Judet	Cantitatea de lemn de foc produsa R.N.P. ROMSILVA [mii mc]	Cantitatea de lemn de foc produsa de alte unitati economice [mii mc]
VALCEA	58	328
ARGES	65	340
GORJ	59	336
Total	182	664

Datorita dezvoltarii activitatii de exploatare a padurii, pentru punerea in valoare a materialului lemnos, proprietarii de padure au amenajat cai de acces si transport catre toate zonele in care resursele de material lemnos au fost aprobate pentru exploatare.

Astfel ca, in acest moment, exista amenajate drumuri silvice care asigura accesul cu mijloace auto de transport la circa 80 % din masa lemnoasa aprobata pentru exploatare in fiecare an.

Exista zone de padure in care accesul cu mijloace auto este dificil, insa tehnologiile disponibile in acest moment pentru exploatarea pe picior a masei lemnoase sunt asiguratoare din punct de vedere al accesibilitatii si transportului acestora catre punctele de prelucrare secundara.

In marea lor majoritate (peste 90 %), instalatiile de prelucrare secundara a lemnului sunt amplasate in zone in care accesul mijloacelor auto si transportul materialului lemnos este facil.

2.3.1.5. Analiza calitativa a biomasei lemnoase (granulatie, umiditate, putere calorifica)

Granulatia rumegusului rezultat in urma procesului de prelucrare mecanica a lemnului depinde atat de tipul instalatiei de debitare, cat si de dimensiunea lemnului introdus in proces, dupa cum urmeaza:

- instalatie de debitare mecanica cu o capacitate de 3 - 4 cm diametru produce rumegus cu o granulatie de circa 1 mm diametru;
- instalatie de tocat mecanica cu o capacitate de tocat de 7 - 14 cm diametru produce rumegus cu o granulatie de circa 5 - 7 mm diametru.

Umiditatea rumegusului depinde in mare masura de umiditatea materialului din care provine prin debitare sau tocare, precum si de conditiile de stocare la instalatia generatoare.

Umiditatea rumegusului poate varia de la 20 - 60 %.

In tabelele urmatoare prezentam date privind puterea calorifica a diferitelor specii de lemn absolut uscat:

Puterea calorifica a lemnului absolut uscat exprimata in kcal/kg

Specia	Puterea calorifica a lemnului absolut uscat [kcal/kg]		Greutatea specifica lemnului uscat in aer [kg/mc]		
	<i>minim</i>	<i>maxim</i>	<i>minim</i>	<i>mediu</i>	<i>maxim</i>
Carpen	3,180	4,062	540	830	860
Fag	3,545	4,494	540	720	910
Stejar	3,450	4,390	430	690	960
Frasin	3,340	4,255	450	690	860
Ulm	3,511	-	480	680	860
Paltin	3,280	4,183	530	630	690
Salcam	3,575	4,527	580	770	900
Mesteacan	3,685	4,655	510	650	830
Salcie alba	3,260	4,264	360	560	630
Salcie capreasca	3,280	4,189	-	560	-
Anin negru	3,395	4,316	490	550	640
Anin alb	3,230	4,123	-	530	-
Medie foioase	3,367	4,298	-	-	-
Molid	3,725	4,696	330	470	680
Brad	3,690	4,654	350	450	750
Pin	4,050	5,066	330	520	800
Larice	3,350	4,056	440	590	850
Medie rasinoase	3,750	4,655	-	-	-

Puterea calorifica a lemnului absolut uscat exprimata in kcal/mc si kcal/m.ster

Specia	Puterea calorifica a lemnului absolut uscat [kcal/mc]			Puterea calorifica a lemnului absolut uscat [kcal/m.st]		
	<i>maxim</i>	<i>mediu</i>	<i>minim</i>	<i>maxim</i>	<i>mediu</i>	<i>minim</i>
Carpen	1.72	2.64	2.78	1.20	1.85	1.91
Fag	1.91	2.56	3.28	1.34	1.79	2.26
Stejar	1.48	2.38	3.31	1.04	1.67	2.32
Frasin	1.50	2.30	3.87	1.50	1.62	2.00
Ulm	1.69	2.38	3.62	1.18	1.67	2.12
Paltin	1.74	2.07	2.59	1.22	1.45	1.18
Salcam	2.07	2.73	3.22	1.45	1.93	2.26
Mesteacan	1.88	2.48	3.26	1.32	1.74	2.14
Salcie alba	1.17	1.82	2.65	0.82	1.27	1.44
Salcie capreasca	1.18	1.84	2.67	0.83	1.29	1.45
Anin negru	1.66	1.87	2.17	1.16	1.31	1.52
Anin alb	1.58	1.78	2.07	1.11	1.25	1.45
Medie foioase	1.17	2.15	3.81	0.82	1.51	2.32
Molid	1.23	1.75	2.33	0.86	1.22	1.77
Brad	1.29	1.66	2.77	0.90	1.16	1.94
Pin	1.34	2.10	3.60	0.94	1.47	2.52
Larice	1.55	2.80	3.90	1.08	1.46	2.10
Medie rasinoase	1.29	1.84	3.30	0.86	1.29	2.52

Valoarea temperaturii in focar depinde de esenta lemnului folosit drept combustibil si de umiditatea acestuia:

Nr. crt.	Combustibil	Puterea calorifica [Kcal/kg]	Compozitia chimica sumara [%]	Excesul de aer	Gv [mc]	Temperatura de ardere in focare [°C]
1	Lemn, esenta tare, 20 % umiditate	3420	CO=40.0 H=4.8 O=33.6 N=0.8 H ₂ O=20.0 Cenusa=0.8	1.5	6.09	1400
				1.8	7.20	1185
				2.0	7.94	1070
2	Lemn, esenta tare, 30 % umiditate	3000	CO=35.0 H=4.2 O=29.4 N=0.7 H ₂ O=30.0 Cenusa=0.7	1.5	5.49	1380
				1.8	6.47	1170
				2.0	7.12	1060
3	Lemn, esenta tare, 40% umiditate	2560	CO=30.0 H=3.6 O=25.2 N=0.6 H ₂ O=40.0 Cenusa=0.6	1.5	4.90	1350
				1.8	5.70	1125
				2.0	6.25	1025
4	Lemn, esenta tare, 50 % umiditate	2140	CO= 25.0 H=3.0 O=21.0 N=0.5 H ₂ O=50.0 Cenusa=0.5	1.5	4.3	1250
				1.8	4.96	1070
				2.0	5.41	970
5	Lemn, esenta tare, 60 % umiditate	1710	CO= 20.0 H=2.4 O=16.8 N=0.5 H ₂ O=50.0 Cenusa=0.4	1.5	3.65	1770
				1.8	4.21	1005
				2.0	4.58	935

2.3.1.6. Concluzii privind resursele de biomasa lemnoasa

In cele trei judete analizate cantitatea de material lemnos sub forma de rumegus si deseuri din prelucrarea primara a lemnului este evaluata intre min 325,000 mc/an si maxim 540,000 m³/an, respectiv in unitati masice, minim 110,000 tone/an si maxim 160,000 tone/an.

O alta resursa importanta pentru centrala pe masa lemnoasa disponibila in cele trei judete o reprezinta lemnul de foc in proportie de cca. 10 – 15 %, respectiv 150,000 m³/an.

Ca urmare a dezvoltarii pana in prezent a sistemului de colectare si a previziunilor de dezvoltare pentru acesta in urmatoorii trei ani, cantitatea anuala destinata consumului in centrala pe lemn de la ECO CET Govora este de 81,600 tone/an lemn verde cu puterea calorifica de 2,300 pana la 3,000 kcal/kg.

In calcule tehnice si economice se va considera puterea calorifica inferioara de 2.6MWh/t, valoarea este acoperitoare pentru toate tipurile de materiale lemnoase ce se vor

utiliza.

2.3.2. Prognoza consumului de caldura

Documentele elaborate de beneficiarul CET Govora cu privire la evolutia consumului de energie termica in municipiul Rm. Valcea – Strategia de Termoficare si Studiul de Fezabilitate, mentionate anterior, precizeaza ca in perspectiva a 20–30 de ani consumul de caldura si apa calda menajera va evolua cu o descrestere usoara datorita urmatoarelor tendinte:

- Lucrarile de investitie realizate pana in prezent si care urmeaza a fi realizate au condus la reducerea pierderilor de agent termic din sistemul de transport apa fierbinte la nivelul normal acceptabil de 2 % pentru instalatii de acest tip;
- Pierderile de caldura in retele sunt de 30 % din productie si urmeaza sa scada ca urmare a imbunatatirii calitatii izolatiei termice a conductelor (inlocuirea cu conducte preizolate) si a reducerii nivelului de temperatura pe perioada de vara la o temperatura mai apropiata de cea proiectata de 70 °C;
- Contorizarea la nivel de scara/imobil este deja realizata si consumul de caldura si apa calda menajera este deja stabilizat de 3 ani;
- Scaderea productiei de caldura destinata consumului urban ca urmare a reducerii pierderilor si a consumului datorita contorizarii a fost compensata de racordarea altor clienti individuali, institutii publice si societati comerciale din municipiul Rm. Valcea.

Se estimeaza ca productia CET Govora de caldura urbana va ramane constanta (anexa 6.1. din Strategia de Termoficare a mun Rm. Valcea), chiar daca pierderile de distributie se vor reduce la 20%.

Productia de caldura in regimul de vara:

Anul	Energie livrata la gard [MWh]	Puterea termica medie [MW]	Puterea termica maxima [MW]
2009	97,200	19.4	25.1
2010	96,000	19.2	24.9
2011	94,900	19.0	24.6
2012	93,700	18.7	24.3
2013	92,600	18.5	24.0
2014	91,500	18.3	23.7
2015	90,300	18.1	23.4
2016	89,166	17.8	23.1
2017	88,000	17.6	22.8
2018	86,878	17.4	22.5

Date obtinute din MasterPlan Reabilitare SACET Rm. Valcea

Ca urmare, sursa de vara proiectata va trebui sa asigure:

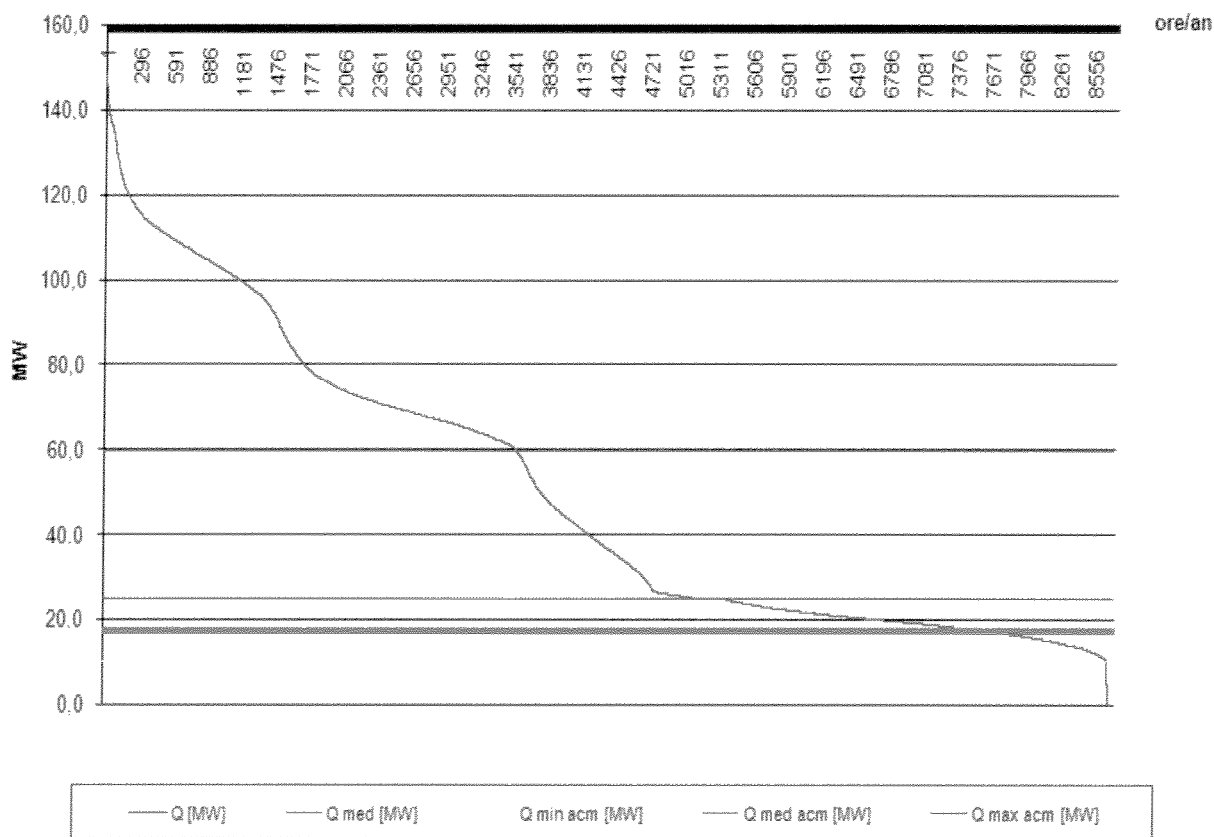
- Durata minima de functionare 5,000 ore/an pe perioada aprilie – septembrie;
- Durata optima de functionare – 8,000 ore/an acopera partial necesarul de caldura pentru prepararea de apa calda de consum si in regimul de iarna;
- Putere termica medie 18MW;
- Putere termica maxima 25 MW;
- Putere termica minima 10 MW;
- Regimul termic al retelei de apa fierbinte la iesirea din centrala 90/60 °C;
- Modul de reglare al sarcinii termice livrate: reglaj cantitativ-modificare debit agent

termic inclusiv prin recirculare in/din acumulatorul de caldura;

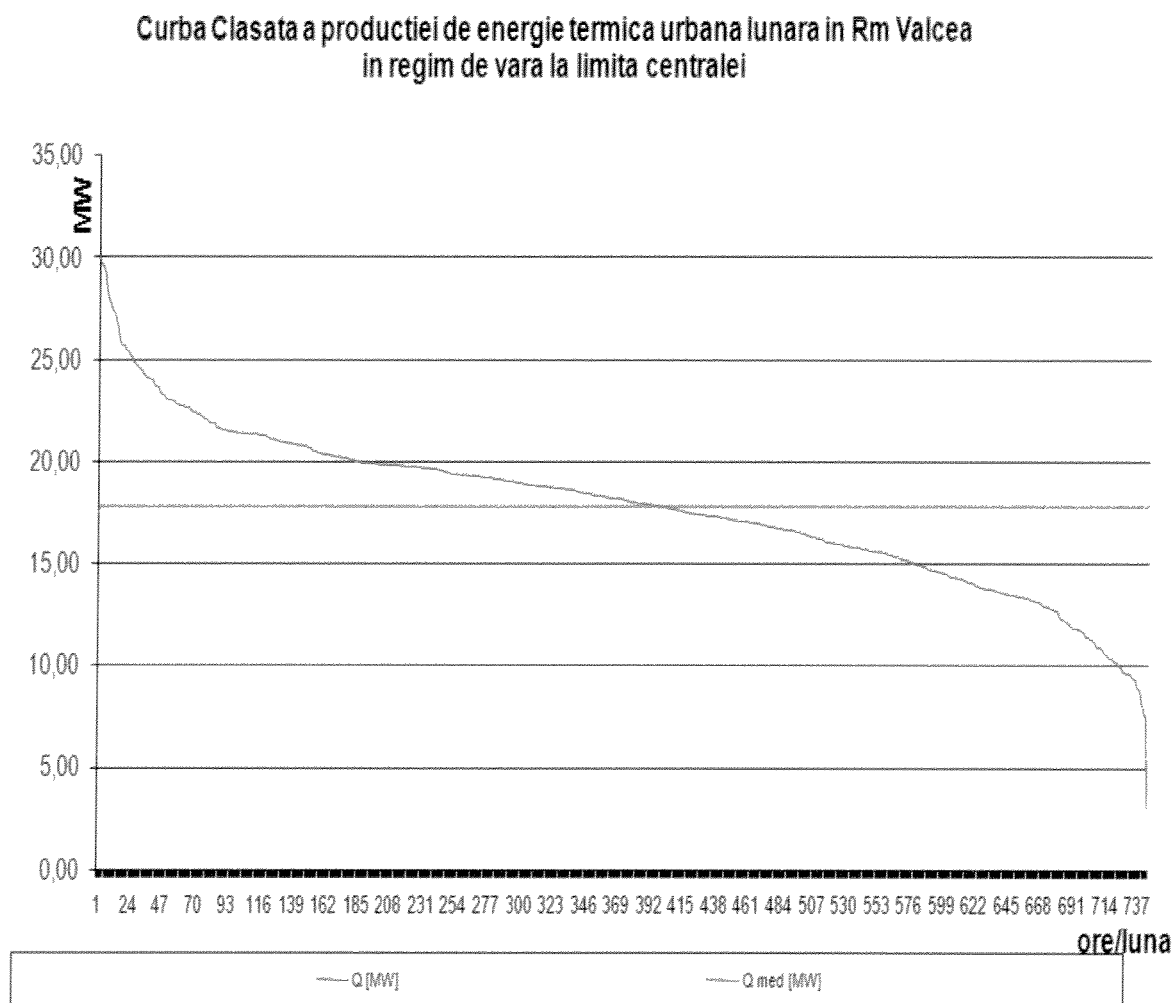
- Capacitatea minim necesara a acumulatorului de caldura: 108MWh sau 3,600m³ - asigura timp de 6 ore o variatie +/- 8 MW; In cazul nostru, rezervorul disponibil avand 10.000 m³, este acoperita si o indisponibilitate temporara a centralei de pana la 15 ore;
- Randamentul global minim al centralei 70% – unitate de inalta eficienta;
- Disponibilitate sarcinii termice 98%.

Curba clasata a productiei anuale de energie termica urbana la CET Govora

Curba clasata a productiei de energie termica urbana la CET Govora



Curba clasata a productiei de energie termica la CET Govora lunara in regim de vara



2.3.3. Stabilirea solutiei tehnologice pentru centrala pe biomasa ECO CET Govora

Stabilirea solutiei optime din punct de vedere economic ai noii centrale de termoficare Solutia optima ECO CET Govora se va realiza pornind de la analiza optiunilor urmatoare:

- a) **Solutia 0:** Solutia actuala-Alimentarea sistemului de termoficare in regim de vara din sursa actuala – cazanul C7;
- b) **Solutia 1:** Solutia oferita de Masterplanul de alimentare cu caldura a mun Rm. Valcea-Centrala electrica cu un grup de cogenerare cu ciclu cu abur cu cazan si turbina abur de 10 MW_e in condensatie si priza de termoficare urbana pentru productie nominala de 18MW_{th};
- c) **Solutia 2:** Centrala electrica cu doua grupuri de cogenerare cu ciclu ORC cu capacitate totala de 4.6 MW_e si capacitate termica urbana in cogenerare nominala de 18MW_{th};

2.3.3.1. Solutia 0 – Utilizarea in regim de vara a cazanului C7 pe carbune

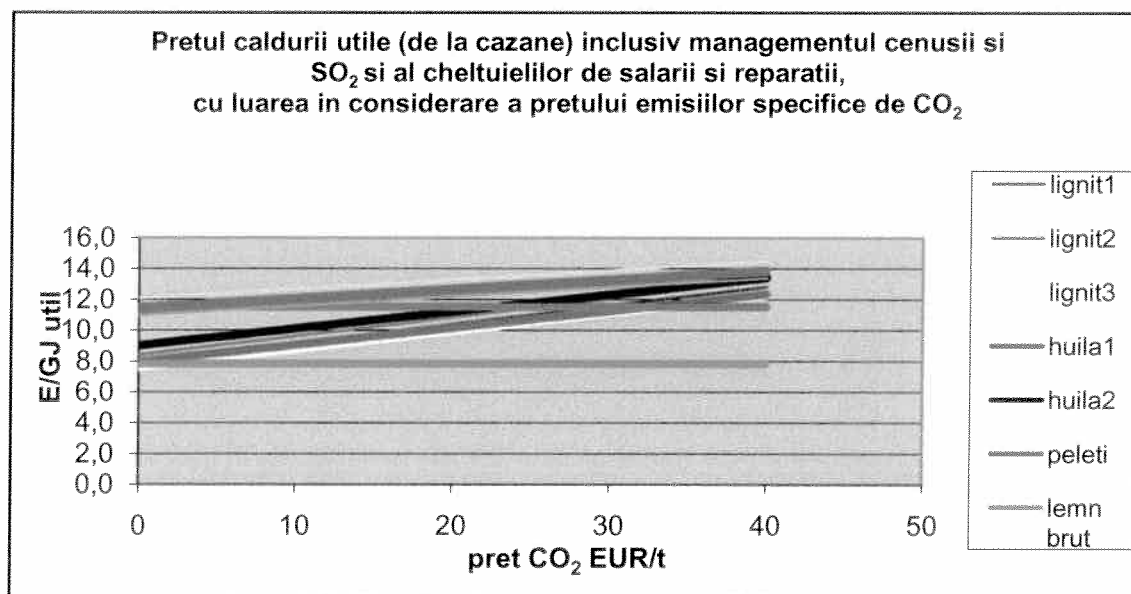
Solutia actuala cu acoperirea necesarului de caldura din centrala pe carbune implica functionarea cazanului pe carbune C7, dimensionat la 300 MW, la sarcini partiale si producerea de energie electrica in condensatie in turbina TA4 de 50 MW.

Costul energiei termice produse in acest caz este calculat in cadrul „Studiului de fezabilitate de re tehnologizare CET Govora” realizat de beneficiar in anul 2009 si este estimat

la 45 EUR/Gcal; Pretul este afectat in mare masura de cheltuielile pentru reducerea emisiilor poluante in atmosfera si pentru achizitia de drepturi de emisii gaze cu efect de sera dupa perioada Kyoto (2013-) cind cota alocata gratuit va scadea rapid catre zero.

Un grafic simplu al variatiei pretului caldurii utile functie de pretul mediu prognozat al CO₂ in perioada 2013-2020 demonstreaza :

- ascensiune a pretului caldurii cu 20 % la producerea pe gaze naturale si cu 50 % la producerea pe carbune;
- tendinta de grupare si uniformizare a pretului caldurii, indiferent de combustibilul fosil utilizat;
- importanta resurselor regenerabile, de ex. deseuri de lemn brute sau comprimate (peleti) care nu sunt afectate de costurile de emisii



Utilizarea cazanului C7 pe carbune in regimul de vara este improprie din punct de vedere tehnic si economic si acesta solutie este respinsa in cadrul Masterplanului si a Studiului de fezabilitate pentru reabilitarea SACET Rm. Valcea.

2.3.3.2. Solutii alternative

Solutiile tehnice alternative prezentate in urmatorul capitol respecta urmatoarele obiective:

- Valorifica resursele regenerabile de energie – biomasa;
- Imbunatatesc calitatea mediului inconjurator;
- Conduc la reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera;
- Utilizeaza rational si eficient resursele de energie primara prin cogenerare de inalta eficienta de energie electrica si termica;
- Conduc la dezvoltare economica a regiunilor in care se efectueaza investitiile;
- Satisfac cererea de de energie termica in regimul de vara.

Combustibilul utilizat este reprezentat in principal de deseurile lemnoase provenite din activitatile de prelucrare primara a lemnului. Se vor utiliza toate tipurile de combustibili echivalenti care pot fi aprovizionati in mod optim (culturi energetice, masa lemnoasa din igienizarea padurilor, sau orice tipologie de resturi din agricultura care sunt compatibile cu combustibilul principal).

Caracteristicile combustibilului principal:

Continut de apa	maxim 50 %
Puterea calorifica inferioara	2.6 kWh/kg,
Continut de cenusa	cca. 1% din lemn, cca. 1.7% in total Vezi anexa 5
Disponibilitate sezoniera	tot anul
Provenienta	in principal jud. Valcea si judetele limitrofe Arges si Gorj
Tratament	sortare, maruntire, detectare si eliminare metale, preuscarea naturala sau forzata

2.3.3.3. Solutia 1- Centrala electrica cu un grup de cogenerare cu ciclu apa - abur cu cazan si turbina cu abur de 10 MW_{el} in condensatie si priza de termoficare urbana pentru productie nominala a 18 MW_t.

Au fost consultate si comparate mai multe oferte bugetare de grupuri de cogenerare pe biomasa cu ciclu apa/abur cu puteri de 7 – 11 MW_{el} de la ofertanti din UE.

Caracteristici tehnice generale

A. Echipamentele energetice de baza:

1. Cazan pe biomasa cu productie nominala de 50 t/h de abur viu la presiunea 62 bar si temperatura de 485°C;
 2. Turbogenerator cu abur cu puterea nominala la borne de 10 MW_{el}. Turbina este in condensatie cu priza reglabila de abur la presiunea de 2 bar, sistem de racire cu aer aferent, statie de demineralizare si degazare apa de adaos si circuit regenerativ al agentului termic;
 3. Sistem de productie si pompare agent termic primar de termoficare cu temperatura de 60 °C la intrare si 90 °C la iesire, cu debit variabil si presiune statica de 3.8 bar inclusiv statie de dedurizare apa adaos;
 4. Statie electrica si linie electrica de racord cu sistemul electroenergetic de 110 kV;
 5. Depozit de combustibil lemnos cu capacitate de 5,000 t
- Descrierea constructiva si functionala este prezentata in capitolul urmator.

B. Parametrii tehnici de baza:

1. Consumul anual de biomasa lemnoasa sub forma de rumegus si aschii de lemn cu puterea calorifica inferioara de 2.6kWh/kg este de cca. 114,000 t. Debitul nominal de combustibil la cazan este de 19.4 t/h;
2. Productia anuala de electricitate este de 51,840 MWh din care se livreaza 49,136 MWh. Puterea electrica medie livrata 5.5 MW;
3. Productia anuala de energie conform graficului de consum estimat este de 120,330 Gcal; Puterea termica medie in regim de vara 17.5 MW_t.

Calculule tehnologice sunt prezentate schematic in anexa 3.

C: Parametrii economici

Preturi

1. Pret biomasa sub forma de rumegus si aschii de lemn verde cu putere calorifica inferioara 2.6 kWh/kg livrat la punctul de masura in incinta ECO CET Govora este de 33 – 40 EUR/t;
2. Pret energie electrica livrata la plecarea in linia de 110 kV de legatura cu SEN-ul este de 55 – 88EUR/MWh;
3. Pret energie termica livrata la gardul ECO CET Govora sub forma de apa fierbinte cu temperatura tur/retur 90/60 °C este de 23 – 26EUR/Gcal;
4. Pret certificate verzi porneste de la pretul actual de 56 EUR/CV. Numarul de certificate verzi acordate pentru 1 MWh electric livrat este 2. Pretul mediu al certificatelor verzi de 55 – 31EUR/CV asigura acoperirea integrala a investitiei in 14 ani;

Preturile mai sus mentionate sunt cele recomandate de ANRE la data realizarii studiului de fezabilitate. Evaluarea este detaliata in anexa 6 si se bazeaza pe estimarile realizate de ANRE si pe experienta de piata a beneficiarului.

D. Investitia

Costul total al investitiei ECO CET Govora ciclu cu abur este de 29.6 mil.EUR.

Perioada de realizare a investitiei si punere in functiune incepind de la Decizia de finantare este de 36 luni, respectiv in perioada 2012 – 2014.

Prezentam in anexa 8.1 lista de echipamente lucrari si servicii cu valorile totale si esalonarea cheltuielilor pentru realizarea ECO CET Govora Abur.

Este prezentat deasemenea Devizul General al investitiei in anexa 8.

Centrala de cogenerare pe biomasa cu ciclu apa – abur. Descrierea solutiei tehnice

Centrala va avea o suprafata ocupata de cca 20,000 m² din care 1,000 m² acoperiti, si este compusa in principal din:

- Depozitul de lemn care include facilitatile de preparare si manipulare;
- Cazanul de abur cu gratar mobil proiectat pentru reglarea combustiei functie de incarcarea termica;
- Filtrul pentru retinerea cenusii din gazele de ardere evacuate in atmosfera;
- Sistemul de colectare uscata a cenusii de sub gratarul de ardere, de la filtrul si de la preincalzitorul de aer si sistemul de transport catre containerul de cenuse. Containerul este schimbat periodic si transportat cu camioane catre depozitul de cenusa, fabricile de ciment sau chiar utilizat ca amendament de sol in paduri sau in agricultura;
- Turbina si condensatorul racit cu apa in circuit inchis si generatorul electric;
- Instalatia de preparare apa fierbinte;
- Transformatorul de 10.5/110 kV, linia electrica in cablu si celula electrica pentru conexiunea cu retea.

Date tehnice si valori calculate

Urmatorii parametri se bazeaza pe un combustibil asigurat de masa lemnoasa de 30 % umiditate (combustibilul aprovizionat necesita uscarea pana la acest nivel acceptat in cazan)

Parametrii ciclului termodinamic	Valoare
Puterea termica cazan	45 MW
Debitul de abur la turbina	50,000 kg/h
Presiunea aburului la admisia in turbina	62.2 bar(a)
Temperatura aburului la admisia in turbina	485 °C
Presiunea aburului la priza de termoficare	2 bar(a)
Presiune abur condensator	0.05 bar
Temperatura aburului la condensator	42 °C
Puterea electrica (la generator)	10,000 kW
Putere termica la priza de termoficare la 90°C	18 MW _{th}
Temperatura apei alimentate	110 °C
Temperatura aerului de ardere	135 °C
Caldura la incalzitorul de aer	1.62 MW _{th}
Randamentul cazanului la sarcina nominala	88 %
Viteza turbinei	8,500 rpm
Viteza generatorului	1,500 rpm

Date tehnice cazan

Numar de arbori gratar	5
Numarul de elemente pe directia transversala gratar	20
Debit combustibil, masa uscata	19.4 t/h
Debit aer de combustie, total	34,000 Nm ³ /h
Plaja de incarcare termica	30 – 100 %

Sistemele principale ale centralei sunt descrise mai jos

1. Sistemul de alimentare cu combustibil

a) Macara mobila

O macara mobila pentru ridicarea combustibilului de la zona de basculare la silozul de inmagazinare si pentru transportarea combustibilului de la siloz la buncarul de combustibil. Macaraua mobila consta in urmatoarele parti principale:

- Pod rulant;
- Carucior;
- Elevator;
- Panoul de comanda al macaralei;
- Echipamente de siguranta - care asigura protectia la supraincarcare, inregistreaza orele de functionare. Sunt prevazute intrerupatoare de capat de cursa pentru macara si carucior si deasemeni intrerupatoare suplimentare pentru pozitia cea mai joasa si cea mai inalta a cirligului.

b) Buncarul pentru combustibil

Exista un singur recipient cu rol de buncar de alimentare al cazanului, facut din placi grele de otel sudate. Buncarul este alimentat pe la varf de catre macaraua mobila. Echipamentul de control al nivelului este plasat in partea superioara a buncarului. Acest echipament directioneaza macaraua pentru a incarca buncarul la comanda nivel combustibil scazut. Combustibilul este descarcat cu ajutorul a trei screpere de fund prin intermediul unei role dezintegratoare care alimenteaza un transportor cu racleti. Screperile de fund sint actionate hidraulic, iar controlul vitezei acestora se face automat pentru capacitati diferite de

descarcare.

Rola dezintegratoare montata la capatul de descarcare al buncarului marunteste bucati aglomerate de combustibil (de exemplu inghetate pe timp de iarna) si aduce la acelasi nivel alimentarea pe transportor. Rola este antrenata de un motor electric prin intermediul unui redactor de angrenaj cu arbore si supraveghetor de viteza.

c) Camera focara

Camera de ardere este situata sub cazan, neracita cu sistem mobil de gratare in trepte.

Este construita dintr-o manta solida de otel, captusita la interior cu caramizi refractare de buna calitate izolatoare.

Este prevazuta cu orificii pentru evacuarea cenusii si a zguri, precum si cu usi de inspectie si ferestre de observatie.

Pentru a asigura o distributie uniforma a combustibilului in camera de ardere, jgheabul de alimentare este echipat cu trei impingatori actionati hidraulic, pentru a alimenta combustibilul in mod egal pe toata latimea camerei de ardere. Echipamentul de nivel controleaza cantitatea de combustibil din jgheabul de alimentare. Partea inferioara a jgheabului de alimentare este racita cu apa.

Un sistem de pulverizare cu apa controlat de un ventil termostatic pulverizeaza apa in interiorul jgheabului de alimentare in cazul intoarcerii flacarii.

Intre jgheabul de alimentare si transportorul din amonte exista instalat un amortizor hidraulic. Acest amortizor are tot rol de securitate, inchizandu-se automat in cazul unei intreruperi de curent, sau in cazul unei intoarceri a flacarii.

d) Sistemul de gratar mobil

Consta din bare confectionate din otel special cu minim 26 % crom, prelucrate la ambele capete si calibrate conic astfel incit sa asigure o inchidere buna si o frictiune scazuta intre ele. Aerul primar este suflat printre gaurile conice din barele gratarului pentru o distributie uniforma. La capetele din fata si spate, barele stau pe suporti raciti cu apa acoperiti cu discuri de frictiune. Sistemul de racire este conectat la o pompa si la un schimbator de caldura pe conducta retur de distributie apa la cazan.

Sistemul de gratar este impartit in trepte, iar fiecare treapta are numarul necesar de bare incrucisate. Fiecare a doua bara este mobile iar fiecare cealalta bara este fixa. Fiecare bara mobile are o bara fixa in treptele de mai sus si de mai jos. In acest fel intregul gratar functioneaza intr-un sistem de zig - zag si de aceea patul de ardere devine foarte uniform in grosime si procesul de ardere este usor de controlat.

Barele mobile au o miscare de inainte - inapoi care este furnizata de catre un arbore conducator actionat de doi cilindrii hidraulici plasati pe lungimea camerei de ardere.

Pentru a permite o ardere perfecta, fiecare treapta este controlata individual de de catre sistemul de automatizare, asigurandu-se in final un grad neglijabil de nearse in cenusa. Sub ultima treapta este un gratar plat, functia acestuia fiind aceea de a preveni ca materialul nears sa ajunga in cenusa. Pe acest gratar plan are loc stadiul final de ardere.

Sistemul de gratar este impartit in trei zone de ardere:

1. Zona de uscare;
2. Zona de gazeificare;
3. Zona de ardere a carbonului

Aerul este impartit in zona primara si secundara.

Ventilatoarele de aer primar si secundar sint prevazute cu motoare electrice si convertizor de frecventa pentru modularea controlului cantitatii de aer. Aerul primar circula in canale sub camera de ardere la zonele de ardere.

Aerul secundar trece printr-o manta dubla, in lungul camerei de ardere la duzele secundare si teritiare. Duzele au amortizoare cu inchidere etansa astfel incit se poate controla numarul celor aflate in functiune, fiind facil de reglat. Numarul si pozitia duzelor permite o mixare optimala a aerului pentru o ardere completa.

Suplimentar camera de ardere este prevazuta si cu:

- senzori de nivel pentru a ajusta grosimea patului de combustibil peste suprafata gratarului;
- un sistem de masurare a temperaturii cu regulator si indicator;
- automatizare 100% in ceea ce priveste manipularea, transportul si arderea combustibilului si evacuare a cenusii.

e) Cazanul de abur cu economizor si suflante de funingine automate

Cazanul este echipat cu un preincalzitor de aer pentru incalzirea aerului de ardere utilizind ca sursa de caldura aburul de la priza turbinei.

Cazanul este tip acvatubular cu circulatie naturala. Peretii sint proiectati cu panouri strins sudate. Supraincalzitorul este format din mai multe baterii de tevi dispuse in fluxul de gaze si sustinute de peretii cazanului. Temperatura aburului dupa supraincalzitor este reglata prin injectie cu apa de alimentare in duza venturi, plasata in conductele de conectare a bateriilor supraincalzitorului.

Cazanul este o structura de sine statatoare sustinut pe un cadru din otel.

Economizorul este conectat la cazan printr-un canal de gaze, ca o unitate independenta. Tevile economizorului sint tip nervura.

Pentru inlaturarea depunerilor (funinginii), atat cazanul, cat si economizorul sunt echipate cu suflante operate in mod automat.

Cazanul si economizorul sint echipate cu dispozitivele de siguranta necesare unei functionari sigure.

Sunt deasemenea prevazute si ventile pentru proba esantion de control a calitatii apei si aburului si supape de aerisire.

f) Ventilatoarele de aer si gaze de ardere, canalele si izolatia termica

Instalatia de ardere are urmatoarele ventilatoare:

- Ventilatorul de aer primar;
- Ventilatorul de aer secundar;
- Ventilatorul de evacuare gaze de ardere;
- Ventilatorul de recirculare gaze de ardere.

Toate ventilatoarele sunt actionate de motoare trifazate cu control al sarcinii cu convertizor de frecventa.

Canalele de gaze sunt conectate la admisia si refularea ventilatoarelor prin intermediul unor amortizoare de vibratii.

Ventilatorul de evacuare gaze de ardere asigura circulatia gazelor de ardere la cos prin cazan si filtrul de retinere particul pentru evacuarea in atmosfera.

g) Ventilator de recirculare gaze de ardere

Acest ventilator este plasat inaintea ventilatorului de gaze de ardere cu rolul de a aspira o parte din gazele de ardere si a le refula: in parte in fata arzatorului iar cel mai mult amestecat cu aerul primar de sub gratar. Cantitatea de gaz de ardere recirculat este controlata de un regulator de temperatura din camera de ardere.

Ventilatorul de recirculare gaze de ardere este intodeauna in functiune deoarece este esential pentru arderea in conditii optime si controlul temperaturii din camera de ardere.

h) Ventilatoarele de aer

Ventilatoarele de aer sint echipate cu convertizor de frecventa pentru a modula reglarea debitului de aer. Aerul secundar este aspirat prin fante intre placa interioara si exterioara de pe camera de ardere. In acest fel radiatia caldurii din camera de ardere este redusa. Aerul primar este directionat spre zonele de ardere sub camera de ardere si aerul secundar este directionat la duzele secundare si tertiare din zona de ardere.

i) Canalele de gaze si izolatia termica

Canalele de gaze de ardere sint facute din otel forjat, cu grosimea de 4 mm, cu un numar suficient de usi de curatare care asigura o evacuare rapida a depunerilor, localizate la fiecare cot.

Izolatia cazanului, economizorului, ventilatoarelor, electrofiltrului, canalelor de gaze de ardere, colectorului de cenusa se face cu vata minerala RW 440, acoperita cu 1 mm placa din aluminiu sau placi din otel ondulate.

j) Sistemul de manipulare cenusa - transportorul cu raclete

Sunt doua transportoare cu raclete pentru evacuarea in stare umeda a cenusii si zgurii de la camera de ardere, cazan si economizor la containerul de cenusa.

Transportorul este proiectat cu doua lanturi imobile ce functioneaza in paralel si pe care sint montate prin nituire lamele screperului. Transportul este pozitionat la partea inferioara.

Constructia este din otel sudat, montajul final facandu-se la locul de instalare.

Deversarea in container se face printr-o cutie de nivel cu deversor cu senzor de nivel pentru oprire la plin (nivel inalt) si ventil magnetic pentru alimentarea cu apa.

Transportorul este actionat de un motor electric printr-un reductor de turatie si control al vitezei.

Echipamentele de manipulare a cenusii constau in:

- Containerul (containerele) de cenusa;
- Echipamentul de uniformizare a descarcarii pentru umplerea optima cu cenusa (un transportor deschis cu lanturi de transport si intre lanturi cu lamele screperului).
- Cadre suport galvanizate.

k) Sistemul de curatare a gazelor de ardere - electrofiltrul

Electrofiltrul este echipat cu camere de tensiune inalta, sisteme interne si duze pentru distributia gazului in ambele sensuri.

- Carcasa din otel proiectata din panouri sudat, integrata cu buncar de colectare de praf si camere de tensiune inalta;
- Palnii de admisie si evacuare confectionate din panouri sudate, incluzind ecrane de distributie gaz;
- Ecranele de distributie a gazelor de ardere in carcasa si buncarul de colectare praf inferior;
- Sisteme interne cu electrozi care constau in:
 - Sistem cu electrozi tip spirala de descarcare, izolatori suport si mecanism de scuturare prin lovire;
 - Sistem cu electrozi placi de colectare si mecanism de scuturare prin lovire;
- Buncar inferior de colectare praf, proiectat din panouri sudate, incluzind un screper hidraulic de descarcare si un transportor cu surub transversal. Sunt incluse si elemente electrice de incalzire pentru jghebul cu surub.
 - Curentul de alimentare: 400 V, 50 Hz

- Tensiunea de control: 230 V, 50 Hz
- Transformatorul este montat lateral pe izolatia camerei si se preteaza la plasarea in spatii exterioare si include un dulap de control si toate echipamentele de reglare a cimpului electromagnetic al electrofiltrului. Transformatorul este conceput pentru alimentare cu curent trifazat;
- unitate de control la distanta care da operatorului o interfata alfanumerica si grafica pentru parametrii electrofiltrului;
- Un dulap de control pentru incalzirea buncaului de colectare praf, a screperului inferior, a transportorului cu raclete si a alimentatorului rotativ;
- Un regulator (comutator) de nivel in buncaul de colectare praf;
- Un monitor de viteza pentru alimentatorul rotativ si transportorul cu surub.

2. Turbina cu abur

Turbina in condensatie cu o priza reglabila de termoficare la presiunea de 2 bar are urmatoarele parti componente:

- Carcasa demontabila axial in constructie turnata la partea de presiune inalta si sudata la partea de presiune joasa;
- Ajutajele paletelor de reglare care constituie suport pentru paletetele de ghidare a partii de reactie si care sint facute din constructie forjata sau turnata;
- Grup ajutaje de reglare pentru partea de inalta presiune;
- Rotorul turbinei de tip tambur;
- Sistem de etansare de tip labirint intre carcasa si rotor;
- Lagare de sprijin de tip radial cu cuzineti, protejate impotriva supraincalzirii. Indepartarea carcasei lagarelor este posibila fara indepartarea carcasei turbinei;
- Sasiul turbinei.

a) Sistemul de drenare

Turbina are un sistem complet de drenaj cu operare de la distanta care include:

- Ventile de izolatie comandate cu aer pneumatic;
- Clapete de abur;
- Sistemul intern de tuburi de drenaj.

Drenajele sint instalate in urmatoarele puncte:

- Inainte de vana de inchidere a turbinei;
- In punctele cele mai joase ale carcasei turbinei, unde se acumuleaza condensatul;
- In orice alt punct in care s-ar putea acumula condensat in timpul punerii in functiune a instalatiei, functionarii normale sau in timpul opririi.

Drenajele turbinei sint in asa fel dispuse incit sa deverseze individual in colectorul de drenaj al labirintului.

b) Ansamblul de antrenare rotor

Ansamblul de antrenare al rotorului este constituit din:

- Ansamblu de antrenare cu motor de curent alternativ ce se va porni/opri automat de indata ce viteza turbinei atinge viteza de turatie necesara (fara oprirea turbinei. Deasemeni este posibila si demararea manuala);
- Sistem electronic de pornire a motorului ansamblului de demarare rotor.

Ansamblul de antrenare este necesar pentru turbine in timpul perioadelor tranzitorii de incalzire si racire. Acest echipament este in fata pedestalului lagarului turbinei.

c) Alte echipamente

- Filtrul de abur pentru aburul viu, integrat in corpul turbinei;
- Ventil de admisie si reglare cu dispozitiv de actionare hidraulic sau pneumatic a aburului viu la intrarea in turbina;
- Ventil de admisie si reglare cu dispozitiv de actionare hidraulic sau pneumatic a aburului la priza de termoficare;
- Clapeta de retinere abur pentru a evita circulatiei inverse la priza de termoficare;
- Usi de vizitare a turbinei pentru vizionarea paletelor fara deschiderea carcasei;
- Toate partile in contact cu aburul sint acoperite cu bronz argintiu rezistent la caldura sau zincate. Toate celelalte parti sint acoperite cu vopsea RAL 5010, albastru;
- Toate suprafetele cu temperatura peste 60 °C in timpul functionarii normale vor fi izolate termic. Face exceptie circuitul de ulei, transmisia, ventilele de siguranta, si componentele similare a caror functie este limitata de izolatie. Temperatura la suprafata a intregului echipament care face obiectul livrarii, masurata la 1 metru distanta nu va depasi temperatura maxima a aerului inconjurator cu mai mult de 20°C. Izolatia consta din covorase din fibra de sticla care au vata minerala cu densitatea intre 70 – 100 kg/m³.

d) Transmisia

Transmisia este intr-o singura treapta, epiciclica Stoeckicht cu design in stea (inelul circular se roteste, iar bratul conductor este fixat la carcasa transmisiei).

Parti componente:

- Mecanism cu roti dintate in V (conice);
- Un angrenaj soare si angrenaje planete (transmisie planetara) cu suprafete slefuite;
- Inelul circular otelit;
- Angrenajele planetare cu lagare hidrodinamice;
- Angrenaje stea (cuplaje stea) sprijinite de carcasa generatorului;
- Inelul circular cuplat direct la flansa arborelui generatorului cu un inel zimtat;
- Arborii coaxiali de viteza mare si mica se rotesc in directii opuse.

e) Caracteristici

Numar de trepte	1
Angrenajul rotilor dintate	Cu dinti in "V"
Viteza de antrenare	8,500 rpm
Viteza inferioara	1,500 rpm
Eficienta la sarcina maxima	98.9 %

f) Cuplajul

Carcasa angrenajului este insurubata la cadrul generatorului printr-o flansa adaptor. Cuplajul este zimtat lateral intre turbina si transmisie cu angrenaj curbat.

Angrenajul este de tip roata dintata in "V" (conica).

Angrenajul epiciclic consta din:

- un brat conductor cu trei roti planetare care se invart in cuzinetul lagarului;
- cele doua alezaje care se misca radial in cuzinetul inelului circular pentru compensarea sarcinii;
- roata soare si cuplajul angrenajului pe partea de viteza inalta.

Angrenajul epiciclic este de tip stea, adica bratul conducator este fixat la carcasa si la alezaje cu rotiformul cuzinetului inelului circular (partea cu viteza mica). Roata solara (de viteza inalta) este libera intre cele trei roti planetare (pentru egalizarea sarcinii). Cuplajul angrenajului compenseaza miscarea radiala a rotii solare.

g) Sistemul de lubrefiere

Sistem de lubrefiere pentru setul turbina/generator si sistemul hidraulic de control sunt circuite complet separate.

Sistemul de lubrifiere ulei este conceput ca un sistem de presiune scazuta (3.5 bar) si este echipat cu:

- Rezervor separat de ulei cu aerare si bazine de linistire, indicator de nivel de ulei si toate accesoriile necesare;
- Pompa principala de ulei cu motor de curent alternativ, pentru alimentarea uleiului in timpul functionarii normale;
- Pompa de ulei auxiliara pentru sarcina maxima cu motor de curent alternativ, cu echipament automat de pornire;
- Pompa de urgenta cu motor pe curent continuu, cu echipament automat de pornire care alimenteaza sistemul de lubrifiere ulei dupa oprirea de urgenta;
- Echipament automat de control al temperaturii uleiului (ventil cu trei cai) care sa mentina temperatura uleiului in limite permise. Temperatura uleiului este reglata prin devierea partiala sau totala a uleiului la racitorul de ulei;
- Ventilator pentru vaporii de ulei, filtru de aer, motor si separator vaporii pentru rezervorul de ulei;
- Un racitor de ulei racit cu apa, proiectat pentru o disipatie de 100 % a caldurii;
- Filtru dublu de ulei, 2 x 100 %;
- Umplerea initiala cu ulei;
- Echipamentul necesar de control si siguranta;
- Toate conductele interne, ventile si dispozitive. Conductele de ulei care sunt situate dupa filtru vor fi din otel carbon 5 %.

Sistemul de lubrifiere ulei alimenteaza toti cuzinetii lagarelor turbinei si deasemenea transmisia. In timpul functionarii normale intregul debit de ulei de lubrifiere este furnizat de o pompa de ulei care este actionata de un motor de curent alternativ. Pompa principala de ulei aspira uleiul dintr-un rezervor de colectare si il introduce in racitorul de ulei. Un senzor de temperatura mentine uleiul de lubrifiere la o temperatura constanta. In aval de racitor se va instala sistemul de filtrare. Presiunea uleiului este redusa la circa 2.5 bar datorita pierderii de presiune din racitor si din filtru.

Daca instalatia de ulei nu poate asigura lubrefierea corespunzatoare, turbina se opreste in mod automat.

h1) Pompa principala de ulei

Pompa principala de ulei cu motor de curent alternativ alimenteaza sistemul de lubrifiere cu ulei in timpul pornirii, functionarii normale si timpul necesar de dupa oprire.

Pompa principala de ulei consta intr-o pompa cu roti dintate si un motor electric montate pe un sasiu comun.

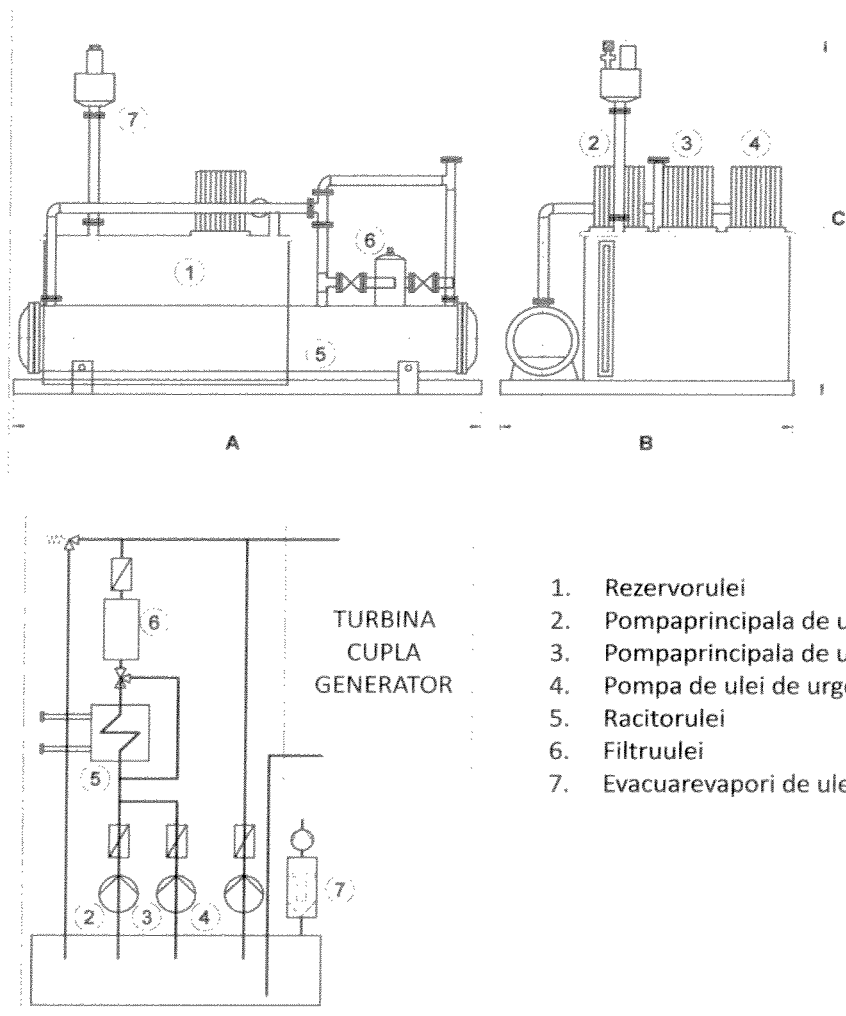
Pompa cu roti dintate consta din carcasa, roti, semicarcasa inferioara fata si semicarcasa spate. Conexiunile de aspiratie si refulare sunt localizate pe carcasa. Arborele este etansat printr-o garnitura, un simering. Lagarele arborelui sint lubrificate de catre fluidul de aspiratie.

h2) Pompa de ulei de urgenta

Pompa de ulei de urgenta electrica va asigura o alimentare adecvata cu ulei in scopul racirii lagarelor cand setul turbina/generator este oprit si cand nu exista alimentare cu curent alternativ. Pompa va fi actionata printr-un motor de curent continuu pentru care alimentarea cu curent va fi realizata de la o baterie de curent continuu de 110 V sau 220 V.

Pompa va fi capabila sa alimenteze suficient ulei la lagare astfel incit sa permita functionarea setului turbina/generator in siguranta in situatii de urgenta pana la oprire.

Pompa de ulei de urgenta este o pompa cu roti dintate alimentata de un motor electric montat pe o placa cu sasiu comun.



i) Sistemul de control hidraulic

Sistemul de control hidraulic este conceput ca un sistem de presiune inalta (160 bar) si este echipat cu:

- Elemente de actionare combinate, operate hidraulic, cu garnitura de etansare elastica;
- Sistem complet de alimentare cu ulei, echipat cu:
 - Rezervor de ulei;
 - Pompa principala de ulei cu motor de curent alternativ, care functioneaza continuu in timpul functionarii normale;
 - Optional o pompa de ulei auxiliara pentru sarcina maxima cu motor pe curent alternativ, cu echipament de pornire automata;

- Filtru dublu de ulei in circuitul principal de ulei;
- Circuit de ulei auxiliar cu pompa de ulei cu motor pe curent alternativ si un singur filtru de ulei, care functioneaza continuu in derivatie de la circuitul principal de ulei in timpul functionarii normale;
- Un racitor de ulei in circuitul de ulei auxiliar;
- Umplere initiala cu ulei;
- Echipamentele necesare de control si siguranta;
- Toate conductele interne, ventile si dispozitive.

Unitatea hidraulica asigura uleiul pentru control necesar mecanismelor de actionare ale turbinei.

Pentru conditiile normale de operare ale turbinei, miscarile mecanismelor de actionare sint mici si la viteza mica. Totusi, anumite conditii de operare, ca de exemplu caderea de sarcina a turbinei, necesita miscari ample si rapide ale mecanismelor de actionare. Luand in seama aceste cerinte unitatea hidraulica este prevazuta cu o pompa hidraulica reglabila de control a presiunii cu acumulator hidraulic suplimentar in sistemul principal de ulei. In conditii normale de operare pompa hidraulica livreaza debitul necesar de ulei pentru a mentine presiunea fixata in sistem. Acest debit de ulei acopera pierderea (prin scurgere) a mecanismelor de actionare si asigura incarcarea acumulatorului hidraulic pana la volumul util necesar. Orice variatie de presiune este compensata schimband capacitatea debitului. In acest scop pompa hidraulica este echipata cu un regulator hidraulic integrat.

Cererea mare de ulei la un anumit moment, pentru miscari rapide si ample ale mecanismelor de actionare este acoperita din descarcarea acumulatorului.

Retinerea particulelor solide din ulei se face intr-un filtru de rezerva. O pompa alimenteaza constant uleiul din rezervor inapoi in rezervor printr-un filtru de rezerva si printr-un schimbator de caldura ulei/apa. Racirea este activata de un ventil de control la admisia apei de racire din schimbatorul de caldura ulei/apa.

Sunt prevazute comutatoarele necesare, echipamentele de alarma si instrumentele de masura cu ac indicator pentru operarea si supravegherea unitatii hidraulice printr-un sistem de control extern.

j) Generatorul

Generatorul este de tip sincron trifazat cu excitator fara perie.

k) Regulatorul de tensiune al generatorului cu urmatoarele functii:

- Asigura interval de reglare tensiune: +10% pana la -5%;
- Controlul factorului de putere la bornele generatorului;
- Limitarea curentului de excitatie min/max;
- Limitarea tensiunii/frecventei;
- Masurarea curentului de excitatie si a tensiunii.

l) Protectia generatorului

Protectia generatorului include urmatoarele functii:

- Protectia la scaderea tensiunii;
- Protectia la supratensiune;
- Protectia la supracurent;
- Protectie diferentiala;
- Protectia la curentul invers;
- Protectia la inpamantare a statorului;

- Protectia la cresterea frecventei;
- Protectia la scaderea tensiunii;
- Releu termic;
- Protectia la scurtcircuit.

m) Echipamentul de sincronizare

Echipamentul de sincronizare (de tip un canal) include urmatoarele functiuni:

- Automat de sincronizare cu pornire/oprire din DCS (sistemul distribuit de control);
- Ampermetru pentru curentul generatorului;
- Voltmetru;
- Masura factorului de putere;
- Masura puterii active;
- Masura puterii reactive;
- Sincronizare manuala.

n) Accesorii

Generatorul va fi echipat cu :

- Incalzitor pentru perioada de oprire;
- Detector de condens;
- Controlul temperaturii bobinajului statorului;
- Controlul temperaturii lagarelor.

o) Controlul automat al turbinei

Controlul turbinei si sistemul de monitorizare pentru operarea, protectia si supravegherea functiilor setului turbina - generator cuprinde:

- Conditionarea semnalului analog/binar;
- Sistemul de reglare (comanda) al turbinei;
- Echipament de supraveghere turbina - generator;
- Echipamentul de protectie turbina - generator;
- Sistemul de masurare vibratii;
- Echipamentul de sincronizare;
- Cabluri intre setul turbina - generator si panourile de control;
- Echipamentele complete de reglare (comanda), siguranta si protectie, echipamentele de supraveghere pentru o operare buna a setului turbina-generator;
- Sistemul de comanda (reglare) al turbinei bazat pe un program computerizat pentru automatizarea proceselor (PLC) care este de tip un singur canal;
- Procedurile de pornire si oprire ale setului turbina - generator care se vor efectua automat;
- Semnalele si alarmele de supraveghere disponibile in dulapul de control pentru conexiunea tip "magistrala" la sistemul de control al instalatiei (DCS - sistemul de control distribuit);
- Dulapuri de control ale turbinei pentru instalarea in apropierea setului turbina - generator sau in camera centrala de control.

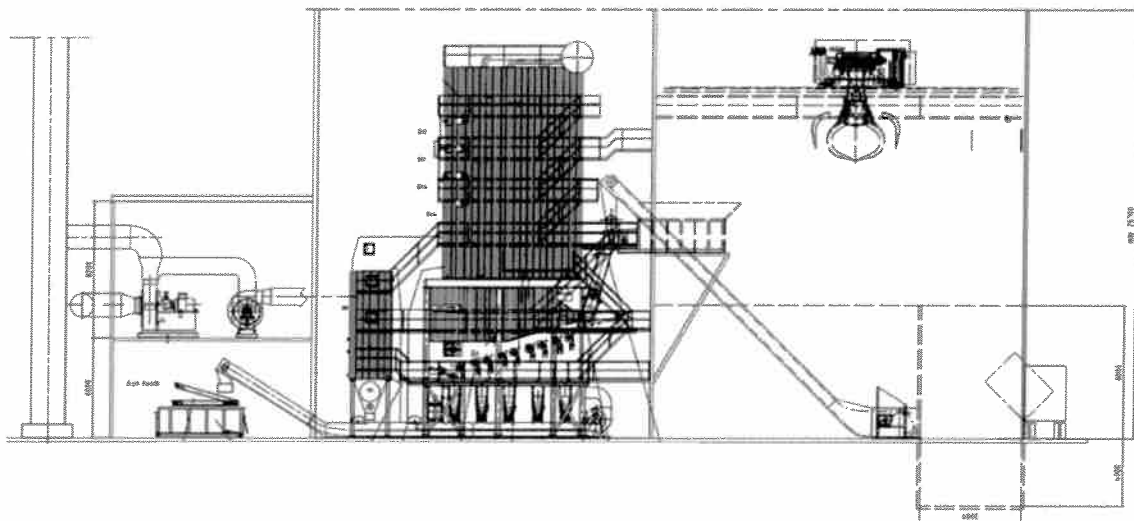
Sistemul de control si protectie al turbinei consta in:

- Reprezentarea tuturor valorilor de masurare cerute (exp. temperatura,

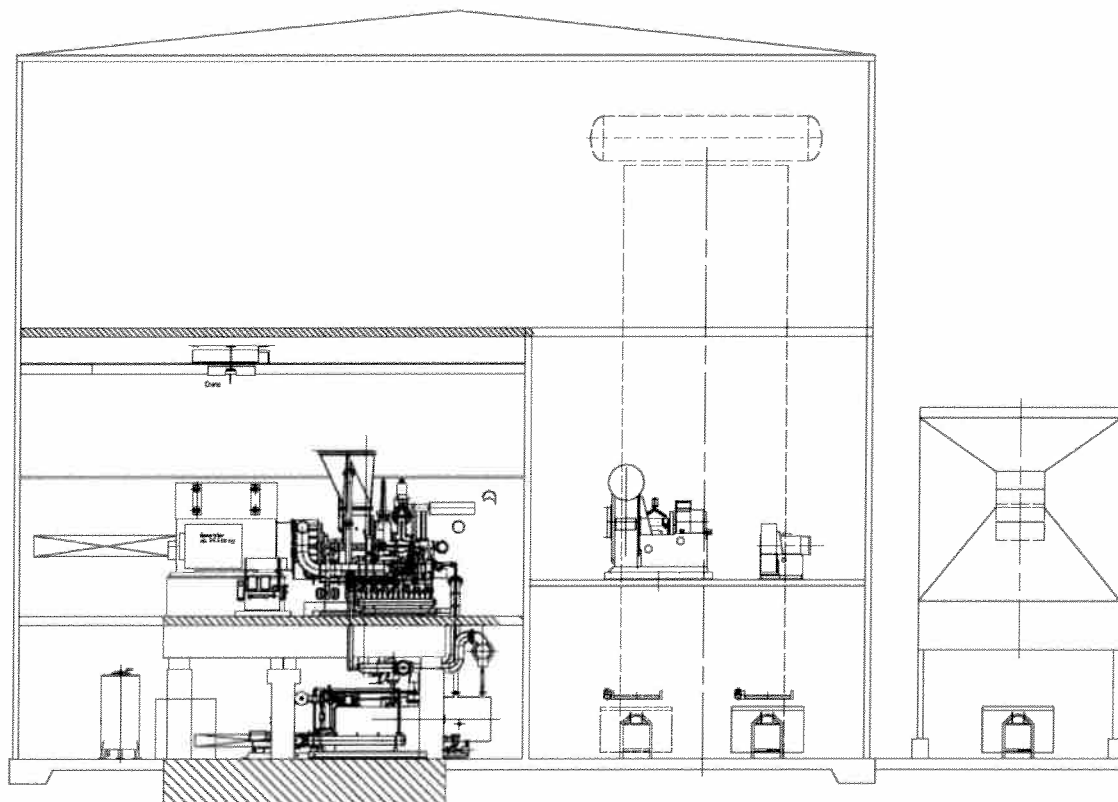
presiune, etc);

- Protectia turbinei cu reglari ale tuturor valorilor limita;
- Protectia generatorului cu reglari ale tuturor valorilor limita;
- Sistemul de comanda/reglare electronic-hidraulic al turbinei cu urmatoarele functii :
 - reglare viteza-frecventa (la pornire si operare separata);
 - reglare presiunii de admisie;
 - reglarea presiunii la priza;
 - limitarea puterii maxime;
- Sistemul de masurare electronica a vibratiilor pentru masurarea, indicarea si supravegherea cu senzori de deplasare fara contact a urmatoarelor marimi:
 - vibratii relative ale rotorului turbinei: turbina fata/spate;
 - vibratia absoluta a carcasei: sistemul de transmisie;
 - vibratia absoluta a lagarului arborelui: generator fata/spate;
- sistemul electronic de masurare pentru masurare, indicare si supraveghere cu senzori de deplasare fara contact ai pozitiei axiale a arborelui.

A. Vedere incinta cazan si echipamente anexe (alimentare combustibil, evacuare cenusa, evacuare gaze)



B. Vedere incinta turbina si camera de comanda



Prezentam in anexa 10 principalele elemente de calcul economic ale proiectului.

Indicatorii realizati sunt:

1. Durata de realizare a investitiei 3 ani;
2. Durata de viata a investitiei 20 ani;
3. Termen de recuperare a investitiei 12 ani;
4. Venitul net actualizat 6.65 milioane euro;
5. Rata interna de rentabilitate 12.5 %.

2.3.3.4. Solutia 2: Centrala electrica cu doua grupuri de cogenerare cu ciclu ORC cu capacitate totala de 4.6 MWe si capacitate termica urbana in cogenerare nominala de 18 MWt.

Acesta este o solutie inovatoare bazata pe o constructie modulata a centralei.

Caracteristici tehnice generale

A. Echipamentele energetice de baza:

1. Patru cazane pe biomasa in paralel cu productie nominala de 6000 kW de energie termica fiecare, preluata de ulei diatermic la 300÷ 380 °C;
2. Modul ORC de 2,300 kW cu condensatie la 80÷ 120 °C pentru termoficare
3. Sistem de productie si pompare agent termic primar de termoficare cu temperatura de 60 °C la intrare si 90 °C la iesire cu debit variabil si presiune statica de 3 bar;
4. Statie electrica si linie electrica de racord cu sistemul electroenergetic de 110 kV;
5. Depozit de combustibil lemnos cu capacitate de 15,000 t.

Descrierea constructiva si functionala este prezentata in capitolul urmator

B. Parametrii tehnici de baza:

1. Consumul anual de biomasa lemnoasa sub forma de rumegus si aschii de lemn cu puterea calorifica inferioara de 2.6kWh/kg este de 79,800t. Debitul nominal de combustibil la un cazan este de 2.4 t/h. Debitul nominal de biomsa al centralei este 9.6t/h;
2. Productia anuala de electricitate este de 35,800MWh din care se livreaza 34,331 MWh. Puterea electrica medie livrata 4.2 MW;
3. Productia anuala de energie conform graficului de consum estimat este de 120,378 Gcal. Puterea termica medie in regim de baza de 18MW.

Calcululele tehnologice sunt prezentate sub forma de schema de calcul din anexa 4.

Calcul tehnologic ECOCET Govora ORC

C. Parametrii economici:

Preturi

1. Pret biomasa sub forma de rumegus si aschii de lemn verde cu putere calorifica inferioara 2.6 kWh/kg livrat la punctul de masura in incinta ECOCET Govora este de 33-50 EUR/t;
2. Pret energie electrica livrata la plecarea in linia de 110 kV de legatura cu SEN-ul este 55-88EUR/MWh;
3. Pret energie termica livrata la gardul ECOCET Govora sub forma de apa fierbinte cu temperatura tur/retur 90/60 °C este de 23 – 26EUR/Gcal;
4. Pret certificate verzi porneste de la 55 EUR/CV. Numarul de certificate verzi acordate pentru 1 MWh electric livrat este 3. Pretul mediu al certificatelor verzi pentru acoperirea investitiei in termenul legal de 7 ani este de 55 – 31EUR/CV.

Preturile sunt cele uzuale la data realizarii studiului de fezabilitate conform prognozelor ANRE.

D. Investitia

Costul total al al investitiei este de 22.5 de milioane EUR.

Perioada de realizare a investitiei si punere in functiune incepind de la Decizia de finantare este de maxim 24 luni, respectiv in perioada 2012 ÷ 2013.

Prezentam in anexa 9.1, lista de echipamente lucrari si servicii cu valorile totale si esalonarea cheltuielilor pentru realizarea ECOCET Govora. Devizul general al realizarii investitiei este prezentat in anexa 9.

Descriere tehnologica - Centrala electrica de cogenerare pe biomasa cu ciclu ORC

Ciclul Organic Rankine (ORC) este un ciclu Claus Rankine in care un fluid organic este utilizat in locul apei – aburului. In ultimii 15 ani a fost imbunatatat substantial si a devenit foarte popular in procesele de productie a energiei, mai ales pentru gama de puteri mici (< 5 MW_{el}) unde beneficiaza de avantajul functionarii la temperaturi inferioare ciclului apa – abur.

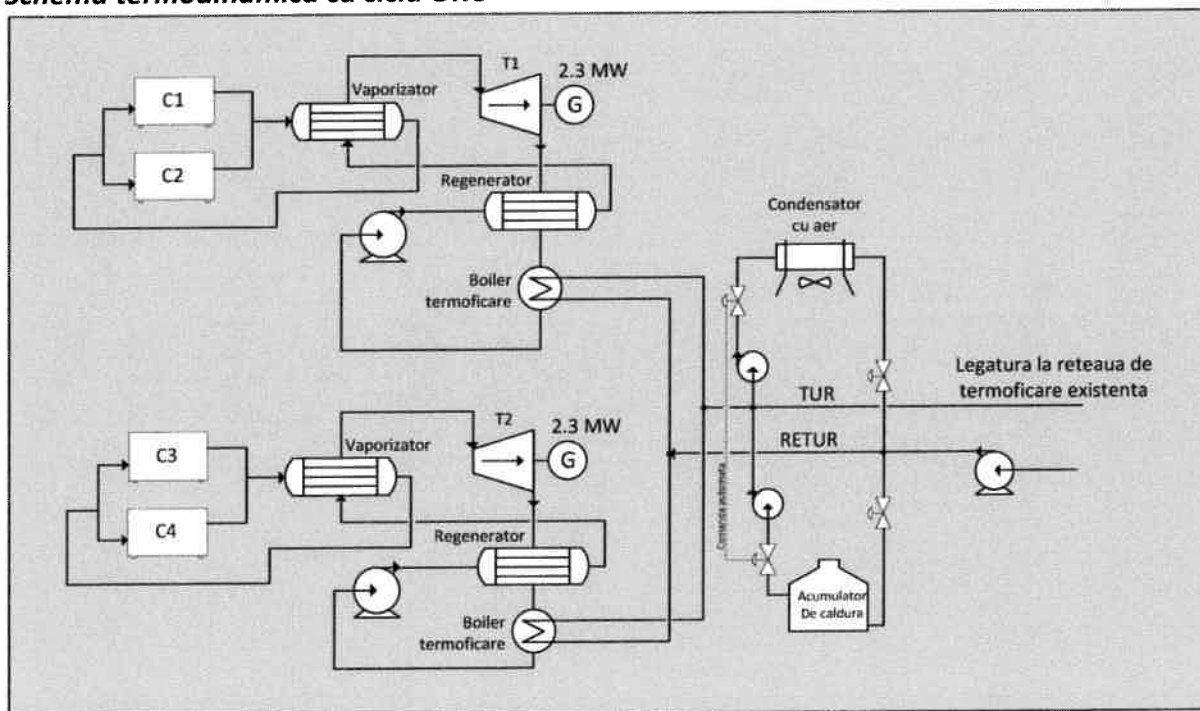
Primul pas in proiectarea unei aplicatii cu ciclu ORC este alegerea fluidului de lucru (uleiul organic), care trebuie sa tina cont de parametrii de functionare ai aplicatiei pentru care trebuie sa asigure eficienta maxima.

ECOCET Govora cu ciclu ORC se compune din urmatoarele echipamente energetice de baza:

- Patru cazane energetice de putere termica nominala de 6000 kW_t (C1, C2, C3, C4), cu toate instalatiile anexe necesare functionarii eficiente, sigure, automate si in acord cu normele de mediu;
- Doua turbogeneratoare cu ciclu ORC 2304 kW_{el} (T1 si T2) pentru producerea energiei electrice si termice in cogenerare si toate instalatiile anexe necesare functionarii eficiente, automate si sigure, optional condensator racit cu aer pentru evacuarea energiei termice;

- Sistemul de preparare apa fierbinte de capacitate de 18 MW_t, inclusiv acumulator de caldura sub forma de apa fierbinte la 90 °C de 10,000 m³;
- Transformator 0.660/110 kV;
- Racord electric la Statia de inalta tensiune prin linie electrica in cablu la Statia de 110 kV existenta a VILCET Energy (CET Govora).

Schema termodinamica cu ciclu ORC

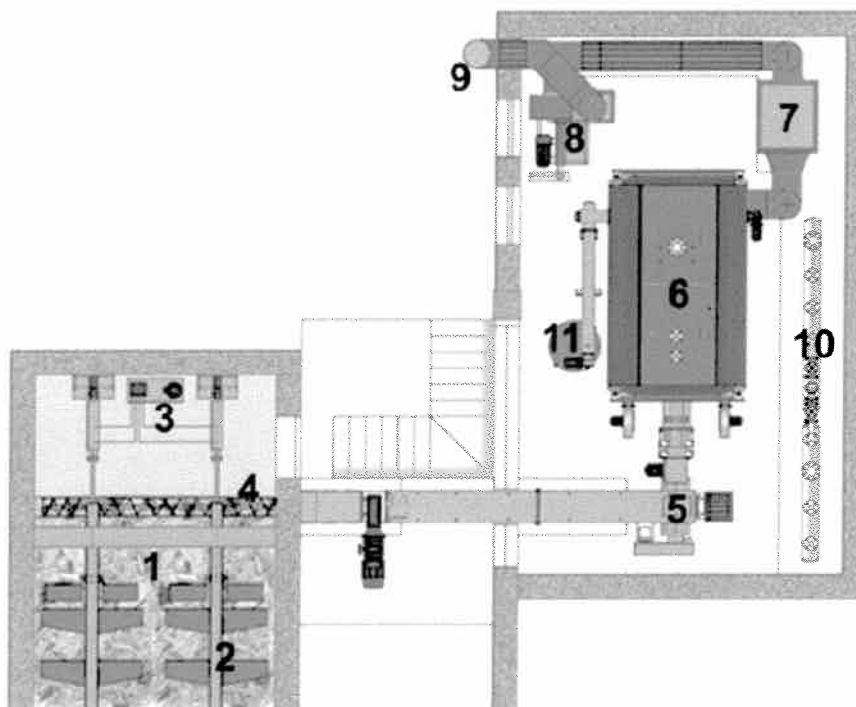


Cazanul pe biomasa

Centrala de cogenerare are in componenta patru cazane pe biomasa identice care produc ulei diatermic la temperatura de 320 °C si presiune maxima de 6 bar, cu o putere termica nominala de 6000 kW fiecare.

In continuare vor fi descrise partile componente si principiul de functionare al cazanelor pe biomasa C1, C2, C3, C4.

Cazanul pe biomasa si anexele



1. Siloz biomasa;
2. Sistem de extracție combustibil;
3. Motorul sistemului de extracție;
4. Snec de transport material extras;
5. Banda cu racleti de alimentare cazan;
6. Cazan;
7. Multiciclon
8. Ventilator de gaze de ardere;
9. Canale de gaze;
10. Filtru de cenusa;
11. Sistem evacuare cenusa sub gratar.

Cazanul are o baza solida din otel, adaptata instalarii arzatorului mecanic cu gratar mobil pe care se sprijina structura autoportanta cu desfasurare orizontala construita din otel special cu grosimea de 10 – 12 mm, apta sa suporte solicitarile termice din timpul functionarii. Camera de ardere are sectiune mare, cu mai multe drumuri ale gazelor de ardere pentru eliminarea optima a particulelor de cenusa antrenate, cu temperaturii in timpul functionarii intre 900 – 1300 °C. Dupa camera de combustie este camera de post combustie in care admisia gazelor de ardere se face la viteza mare, turbulenta, datorita injectiei aerului secundar de ardere. Ambele camere sunt captusite cu caramida refractara cu continut mare de oxid de aluminiu (60%) si sunt prevazute cu usi de vizitare pentru curatare periodica.

Suprafata de schimb de caldura convectiva

1. Un schimbator de caldura in serpentina cu circuite cu trei circuite paralel pe partea de temperatura inalta pentru evitarea inaltimilor excesive ale cazanului.

2. Un schimbator/recuperator de caldura in serpentina cu trei circuite paralel pentru circuitul de joasa temperatura.

Schimbatoarele de caldura au desfasurare verticala pentru a garanta schimbul termic la randament maxim. Schimbatoarele au usi de vizitare de 50 x 50 cm prevazute cu contrasasiu si dig refractar pentru a evita deformarile termice si dispozitiv de securizare impotriva deschiderilor accidentale pentru curatare periodica si intretinere.

Camera de ardere

Camera de ardere are un arzator mecanic cu gratar mobil inclinat, construit astfel incat sa admita aport de aer primar independent. Totodata, gratarul mobil are miscarea independenta pe trei zone pentru optimizarea etapelor arderii: uscarea combustibilului, preincalzirea, aprinderea, combustia totala si evacuarea cenusii. Elementele gratarului sunt construite din otel aliat special cu Ni, tip 130CRS 129-27, cu continut de crom intre 27 si 30 %. Acest aliaj are avantajul fata de fonta ca nu produce deformari permanente la temperaturi inalte, revenind la forma si dimensiunile initiale la racire.

Camera de combustie are pozitie „dezaxata” fata de schimbatoarele de caldura convective pentru reducerea riscului de incendiu datorat unei eventuale scurgeri a uleiului diatermic.

Structura de suport camin cu racire fortata cu apa

Este furnizat cu sisteme de reglare, ventilatoare de aer primar cu impartire in mai multe zone de oxidare complet independente, ventilatoare de aer secundar si ventilatoare de aer tertiar. Canalele de aspiratie aer sunt prevazute cu sibere manuale si mecanice pentru reglarea aerului de combustie direct din sistemul PLC de supervizare si control in functie de nivelul oxigenului din gazele de ardere evacuate la cos si de temperatura din camera de combustie. Reglarea vitezei ventilatoarelor se face prin convertizor trifazat de frecventa.

Miscarea gratarului de ardere este realizata independent in trei zone prin intermediul a trei circuite hidraulice separate.

Evacuarea cenusii de sub gratar se face automat prin intermediul unor racleti cu miscare orizontala, independenta de cea a gratarului.

Sistemul de alimentare cu combustibil cu granulometrie variabila este construit din doua transportoare elicoidale (snecuri) sprijinite pe cadru profilat si transmisie prin articulatie. Sistemul proiectat pentru antrenarea biomasei lemnoase sub forma de aschii poate sa suporte sarcini accidentale cu dimensiuni de 30 cm lungime si 8 x 8 cm sectiune gratie posibilitatii variatiei axei de rotire a transportoarelor elicoidale.

Sistemul de alimentare este antrenat de doua motoare cu turatie variabila, cu sensuri opuse de rotatie, comanda manuala de reglare, sistem hidraulic automat de dozare a debitului de combustibil si perete despartitor antiincendiu.

Sistemul economizor/recuperator

Este un schimbator de caldura gaze – aer in contracurent pentru preincalzirea aerului de combustie (primar, secundar si tertiar). Economizorul este in desfasurare verticala in forma de „manta si tevi” (circulatia gazele de ardere este prin tevi, iar a aerul prin manta).

Economizorul este proiectat pentru urmatoarele temperaturi:

Temperatura gazelor de ardere	aprox. 250 °C
Temperatura de intrare a aerului de ardere	20°C
Temperatura aerului de combustie	aprox. 150°C

Sistemul de recirculare gaze de ardere

Acest sistem este comandat in mod automat de panoul PLC, are rolul de a recircula o parte din gazele evacuate in camera de combustie permitand cresterea puterii termice a cazanului.

Multiciclon pentru retinere particule din gazele de ardere

Are desfasurare verticala pe structura autoportanta din tabla de otel cu grosime mare (min. 2.5 mm, max. 4 mm) proiectat pentru retinerea a cca. 85% din particulele antrenate cu gazele de ardere evacuate din cazan. Descarcarea cenusii se face prin ventil metalic rotativ intr-un colector cenusa etansat cu valva stelara cu corp si rotor din fonta .

Ciclonul este izolat termic cu saltea de vata minerala peste care este tabla din otel inoxidabil.

Filtrul particule din gazele de ardere

Filtrul are o structura din otel inoxidabil AISI 304 format din:

- Camera filtranta cu precamera de decantare;
- Camera de calmare pentru colectare cenusa in recipienti detasabili care se golesc periodic;
- Instalatie pneumatica automata temporizata pentru curatarea membranelor filtrante;
- Panou electric general de 380 V;
- Izolatie termica din vata minerala acoperita cu tabla din otel zincat;
- Transportor elicoidal de extractie si descarcare la colectorul de cenusa;

Cos de evacuare gaze de ardere in regim de urgenta

Are rol de siguranta si asigura evacuarea rapida a gazelor de ardere din camera de combustie in cazuri de urgenta pentru a preveni supraincalzirea circuitului de ulei.

Este realizat din otel inoxidabil cu perete dublu, izolat termic cu un strat de 50 mm de izolatie de inalta densitate.

Cos de fum

Cosul de fum cu perete simplu cu grosimea de 2 mm, diametru de 200 mm si inaltimea de 18 m, asigura evacuarea gazelor de ardere la iesirea din filtrul de particule.

Sistemul pneumatic pentru curatarea schimbatoarelor de caldura

Sistemul functioneaza cu jeturi de impuls de presiune inalta intr-o serie de electrovalve secventiale de preincalzire aer pentru evitarea socurilor termice la nivelul schimbatorului.

Instalatia de extragere cenusa de deasupra si de sub gratar

Instalatia de preluare este antrenata hidraulic si descarca cenusa acumulata sub gratar, deasupra gratarului si in camera de calmare pe un transportor cu racleti.

Sistemul de receptie si transport reziduuri de ardere

Sistemul colecteaza cenusa generata in focar, in multiciclon si in filtru in containere pentru a fi evacuata in afara centralei. Este format dintr-un transportor greu cu lant dublu de tractiune cu racleta de teflon autolubrefiant pentru reducerea zgomotului, izolat complet pentru evitarea pulberarii in centrala si dotat cu senzori cu infrarosu pentru securitate si senzori de nivel pentru evitarea infundarii, cu descarcare in container interschimbabil.

Tabloul de comanda PLC

Are rolul de control programat si automat al combustiei, indeplineste urmatoarele functii:

- Comanda de baza – pentru controlul alimentarii cu combustibil;
- Controlul si reglarea aerului de combustie – prin sistemul INVERTER;
- Aerul primar se regleaza functie de nivelul sarcinii prin variatia vitezei ventilatorului cu ajutorul convertizorului de frecventa;
- Aerul secundar si tertiar se regleaza prin compararea nivelului oxigenului cu o valoare de referinta prin variatia vitezei ventilatoarelor cu ajutorul convertizoarelor de frecventa;
- Controlul si reglarea depresiunii in camera de combustie;
- Controlul de siguranta de depresiune minima si maxima in camera de combustie cu comanda de oprire a arderii in cazul atingerii valorilor limita;
- Control total al arderii cu unitate de masurare, supervizare si analiza continua a continutului de oxigen din gazele de ardere (senzor Lambda);
- Controlul realizarii aprinderii combustibilului si mentinerea automata a combustiei in regim de stand – by;
- Control de siguranta a temperaturii minime si maxime in zona schimbatoarelor cu posibilitate de oprire in cazul atingerii valorilor limita.

Silozul de stocare combustibil

Silozul este o incinta de beton ingropata fata de planul cazanului, cu pat fluctuant pentru extractia combustibilului uscat sau umed (rumegus, talaj, aschii de lemn) cu capacitate de 240 m³ (14 x 6 x 3 m). Extractorul este de tip orizontal, compus din trei gratari si brate cu largimea de 1.80 m si lungimea de 14 m fiecare, instalate pe pardoseala pe glisiera de alunecare, antrenate de trei cilindrii hidraulici alimentati de o unitate de pompare ulei.

Sistem de protectie a schimbatorului de suprasarcini

Sistemul este format din doua supape de siguranta cu arc pretensionat, cu descarcare totala si reglabile la presiunea de siguranta.

Sistem de pompare ulei diatermic

Sistemul de pompare este cu transmisie diferentiala si are alimentarea electrica dubla (de la retea si una de siguranta).

Rezervoare pentru stocare ulei diatermic

Sunt 4 rezervoare cilindrice cu pereti dublii de 15 m³ capacitate, utilizate pentru golirea instalatiei in orice situatie (golire programata sau de avarie).

Introducerea uleiului in instalatie se face cu o pompa care are debitul de 5 m³/h la presiunea de 12 bar si este comandata de tabloul PLC.

Schimbator de caldura cu fascicul de tevi

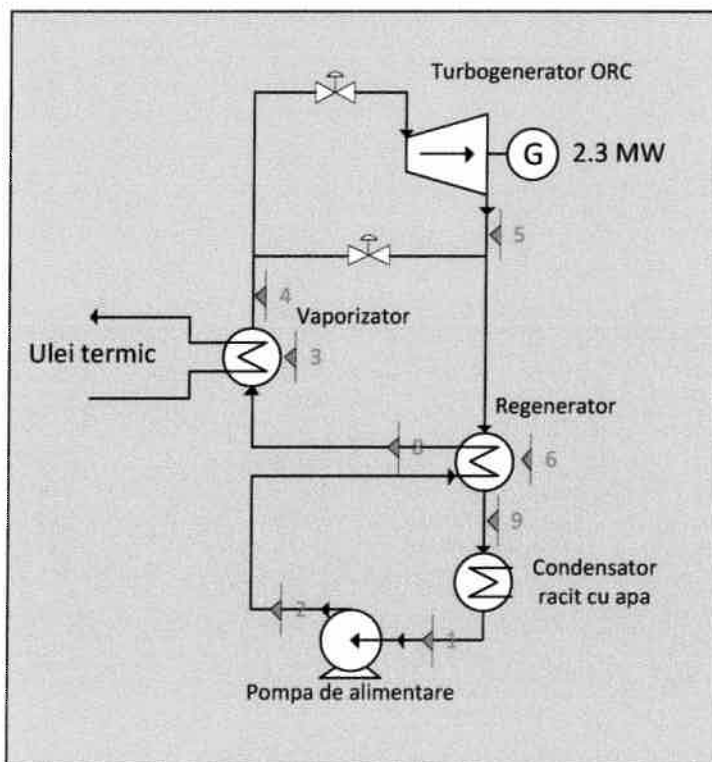
Este un schimbator de caldura ulei diatermic (320 °C) – apa (80 °C)cu termoreglare electronica a temperaturii, conectat in paralel cu unitatea ORC si are rol de preluare automata a sarcinii termice in caz de avarie la turbina.

Turbogeneratoarele cu ciclu ORC

Proiectarea turbogeneratoarelor ORC are la baza urmatoarele criterii:

- Instalatia este construita dintr-un modul usor de transportat si de instalat, preasamblat si probat in fabrica;
- Instalatia utilizeaza ca agent de lucru in circuit inchis un fluid organic sigur din punct de vedere al mediului, cat si al sanatatii;
- Functionarea instalatiei este complet autoamata si are cheltuieli mici de mentenanta;
- Generatorul electric este de tip asincron si de joasa tensiune, pentru a permite cuplarea mai simpla si sigura la retea;
- Intregul modul, dar in special turbina care functioneaza la viteze joase, sunt proiectate pentru a fi simple si sigure;

Principalele conexiuni ale modului ORC (T1 si T2) la circuitele de ulei diatermic de la cazane si cel de apa de racire de la condensator:



Turbogeneratorul utilizeaza temperatura inalta a uleiului termic pentru preincalzirea si vaporizarea fluidului organic in evaporator (8 -> 3 -> 4).

Vaporii fluidului organic antreneaza turbina (4 -> 5), care antreneaza un generator prin intermediul unui cuplaj elastic.

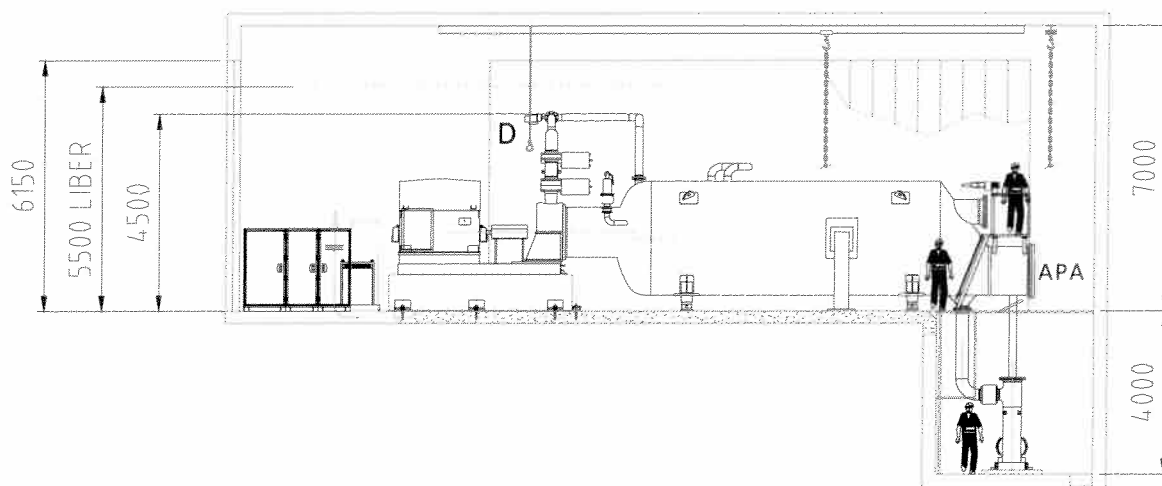
Vaporii evacuați din turbina in regenerator (5 -> 9) preîncălzesc fluidul organic (2 -> 8).

La final, vaporii sunt condensați într-un condensator racit cu apa (9 -> 6 -> 1).

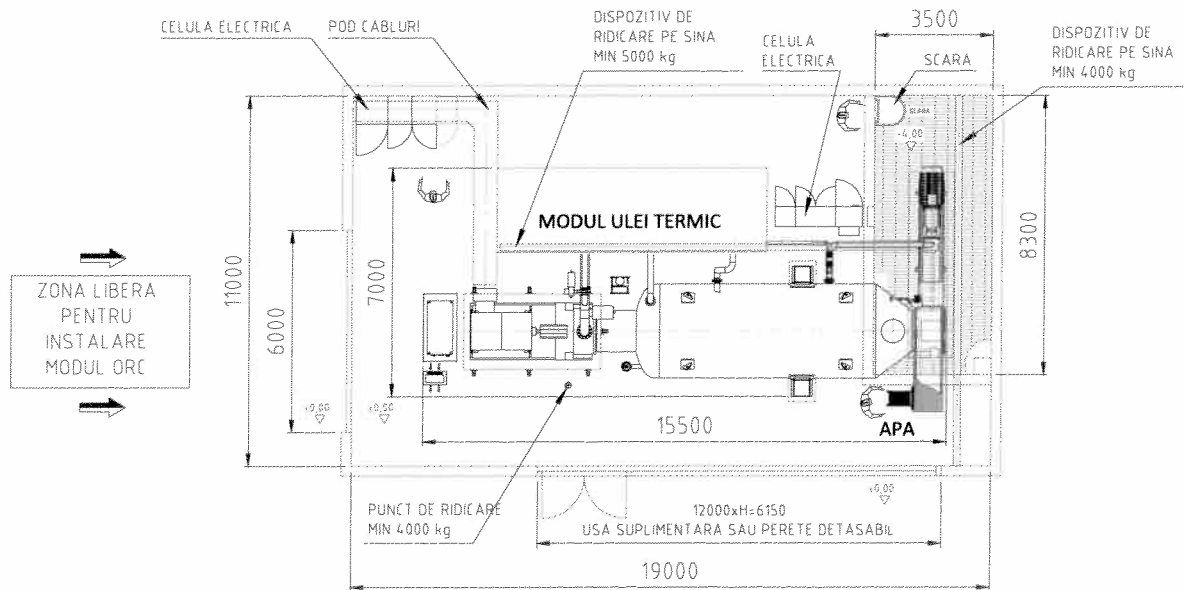
Fluidul organic este pompat (1 -> 2) la regenerator si apoi la vaporizator, astfel este completata secventa de operatii in ciclul inchis.

Unitatea ORC are urmatoarele avantaje:

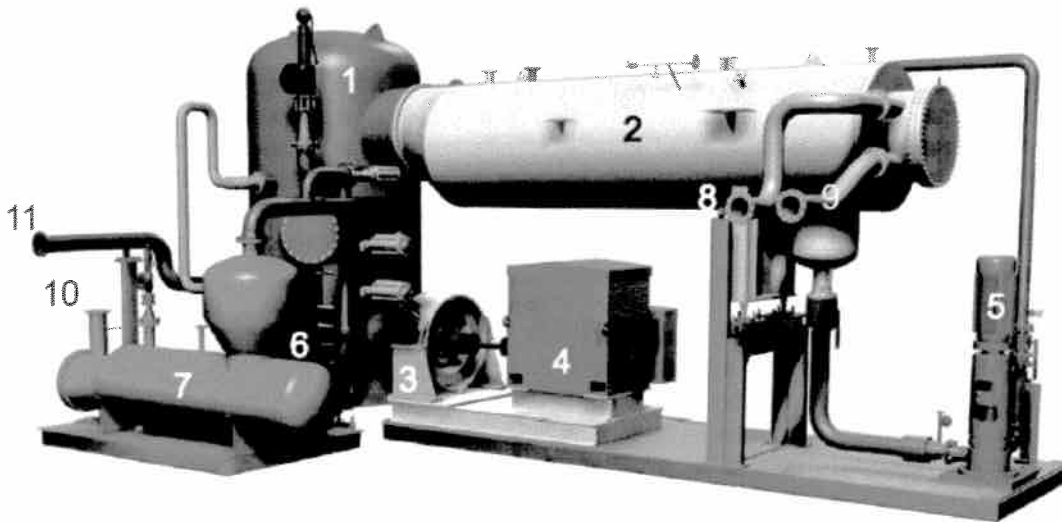
- eficienta ciclului mare (in special cind este utilizat pentru termoficare);
- foarte buna eficienta a turbinei (peste 90%);
- tensiune mecanica mica a turbinei, datorita turatiei mici;
- turatia mica permite antrenarea directa a generatorului, fara a fi necesar cuplajul prin intermediul reductorului de turatie;
- nu se inregistreaza eroziune la paletetele turbinei datorita absentei umiditatii in ajutoraj;
- durata operationala de viata foarte lunga a turbinei;
- nu este necesar un sistem de tratare a apei;
- operare automata a centralei, fara a fi necesar personal de inalta calificare.
- alte avantaje pot fi: proceduri simple de pornire/oprire, operare sigura, mentenanta minima, eficienta la sarcini partiale buna.

Sala turbina – dimensiuni si dispunere echipamente*Vedere laterala*

Vedere de sus



Parti componente ale modului turbogenerator



- **Regeneratorul (1)** – schimbator de caldura pentru preincalzirea uleiului organic din circuitul inchis;
- **Condensatorul (2)** – schimbator de caldura cu fascicul de tevi de cupru intre uleiul organic si apa de racire. Are rolul de a elimina energia termica remanenta a ciclului ORC;
- **Turbina (3)** si sistemele auxiliare (lubrefiere, pompa de vid, etansari, etc) cu functionare complet automata;
- **Generatorul electric sincron (4)** de joasa tensiune;
- **Pompa de circulatie (5)** a uleiului organic dupa condensarea acestuia in condensator;
- **Preincalzitorul (6)**– schimbator de caldura cu placi din otel inox sudat cu laser intre uleiul diatermic si fluidul de lucru;

- **Vaporizatorul (7)** – schimbator de caldura cu fascicul de tevi otel carbon intre uleiul diatermic si fluidul de lucru;
- **Vana de admisie vapori** ai uleiului organic pentru pornire si by-pass turbogenerator;
- **Panoul de comanda** al instalatiei;
- **Tabloul de comanda** al operatorului;
- **Computer** pentru monitorizare si supravechere turbogenerator instalat in camera de comanda centralei.

Functionarea modului turbogenerator

Turbogeneratorul poate fi pornit de la panoul de comanda instalat pe sasiul modului intr-un timp de $5 \div 10$ min. Procedura de pornire consta din:

- Operatorul da semnalul de pornire din panoul de control al turbogeneratorului. Daca nu este activa nicio alarma se initiaza procedura automata de pornire;
- Este trimis un semnal catre sistemul de antrenare al vanei cu trei cai care se deschide progresiv pentru accelerarea constanta a turbinei pana la viteza nominala de lucru;
- La atingerea vitezei de sincronizare cu reseaua, intrerupatorul anclanseaza si asigura legatura generatorului la reseaua electrica pentru debitare energie.

Sistemul de control al turbogeneratorului este implementat cu ajutorul unui controler cu logica programata (PLC) care gestioneaza semnalele digitale si analogice ale instalatiei. Datorita functionarii automate, operatorul este necesar numai pentru procedurile de pornire/oprire si verificari periodice.

Sistemul de achizitie a datelor este proiectat astfel incat sa permita monitorizarea completa a instalatiei. Achizitia de date este facuta pe un PC care comunica prin intermediul unei linii profibus cu PLC-ul turbogeneratorului.

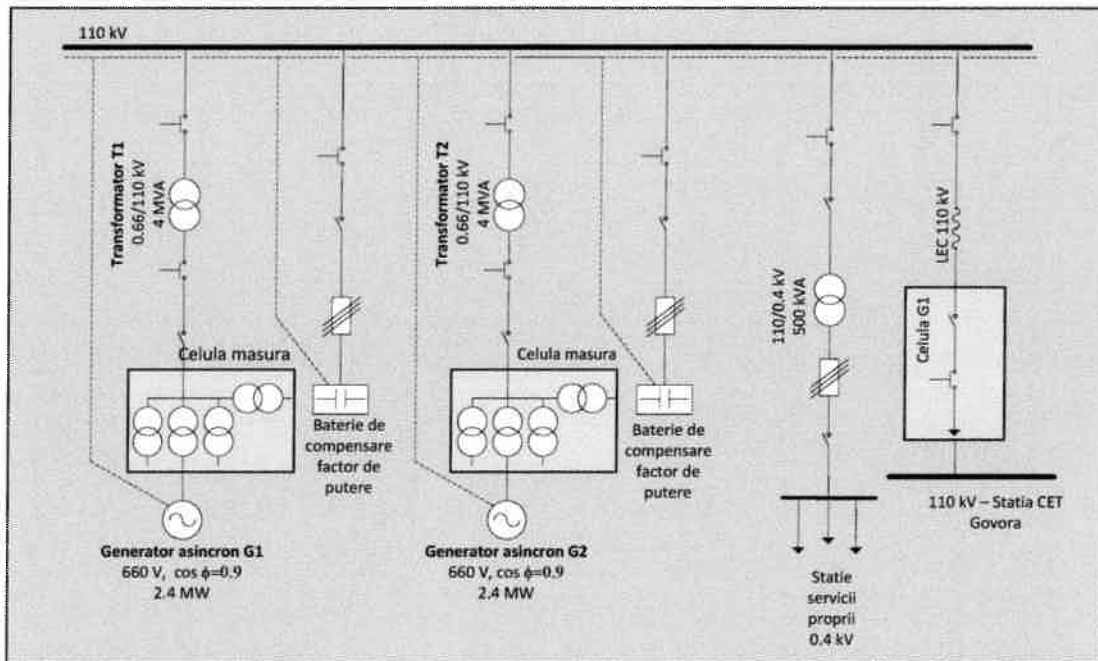
Legatura la sistemul electroenergetic national

Legatura la sistemul energetic se va face prin statia electrica existenta a centralei CET Govora, la tensiune de 110 kV. Distanta de racordare este de max. 300 m. Pentru acesta va fi necesara construirea unei linii electrice de 110 kV si a unui punct de transformare de 0.66/110. Este necesara obtinerea in prealabil a Avizului Tehnic de Racordare de la operatorul liniei.

Schema electrica monofilara a ECOCET Govora

Pentru a satisface functionarea in conditii de siguranta a centralei electrice se propune schema electrica monofilara din figura urmatoare.

Acesta schema este conceputa in ipoteza optimizarii instalatiilor electromecanice ale centralei, dar ea va fi adaptata in cadrul proiectului tehnic in concordanta cu cerintele din Avizul Tehnic de Racordare care va fi emis de operatorul de retea la cererea Operatorului CET Govora.



Plecarea in linie

Celula de inalta tensiune de 110 kV pentru linia de legatura cu SEN-ul va fi o celula clasica de transformator cu intreruptor si separator cu cutit de legare la pamant. La celula operationala se conecteaza o linie de evacuare putere in linie electrica in cablu LEC 110 kV, care se va racorda la statia electrica de 110 kV existenta a CET Govora in celula G1. Va fi deasemenea prevazuta o celula de masura pentru monitorizarea si masurarea comerciala a livrarii de electricitate a Centralei electrice ECOCET Govora.

Cerintele minime de protectie pentru celula de transformator sunt:

- Protectia maximala de curent instantanee;
- Protectia maximala de curent temporizata;
- Coordonanta cu protectiile din statia de 110 kV VILCET Energy;

Celula de transformator este echipata cu intreruptor debrosabil de 110 kV/300 A si curent de scurtcircuit $I_k=80$ kA Avand in vedere ca pe bornele transformatorului de 4 MVA curentul de scurt circuit este de 55 kA. Celula este echipata cu separator de legare la pamant si cu indicator de tensiune capacitiv.

Protectiile care deservesc celula trebuie sa contina obligatoriu o protectie de curent maximal si una temporizata. Echiparea si constructia celulei de medie tensiune $U_n=24$ kV este prezentata in tabelul de mai jos, cu mentiunea ca la faza Proiect tehnic aceste elemente vor fi clar definite de Contractorul general care va realiza centrala electrica in concordanta cu Avizul Tehnic de Racordare:

Poz	Denumire reper	Buc.
1	Compartiment circuite secundare	1
2	Indicator suport	3
3	Izolator tubular	6
4	Intreruptor 110 kV/300/150 A	1
5	Bara PE	1
6	Izolator capacitiv	3
7	Separator de legare la pamant	1

8	Transformator de masura curent	3
9	Sistem bare principale	3
10	Schema sinoptica	1
11	Sens intrare cablu	1
12	Cutie cu oblon	1

Celula este inchisa, compartimentata, rezistenta la actiunea arcului electric liber si este realizata astfel incat dupa debrosare se realizeaza atat separarea vizibila cat si inchiderea completa a zonei aflate sub tensiune cu ajutorul jaluzelor metalice. Celula este prevazuta cu sistem propriu de incalzire si iluminat. Actionarea intreruptorului se face mecanic si/sau electric sistem dublu de actionare local si de la distanta.

Schema sinoptica este inscriptionata pe partea din fata a celulei pe usa compartimentelor secundare si prezinta starea echipamentelor in timp real prin semnalizare luminoasa.

Celula trebuie sa satisfaca urmatoarele cerinte:

- Debrosarea se realizeaza in interiorul celulei fara deschiderea usii pentru protectia deplina a personalului;
- Debrosarea se realizeaza cu un dispozitiv cu surub si manivela proiectate special;
- Se asigura interblocajele necesare pentru evitarea manevrelor gresite;
- Dupa debrosare este asigurata separarea barelor aflate sub tensiune cu jaluzele metalice;
- Celula este prevazuta cu trape de esapare pentru protectia personalului in cazul unui arc electric intern;
- Intreruptorul trebuie proiectat astfel incit sa poata fi extras din celula de catre o singura persoana cu ajutorul unui carucior mobil.

Intrarea cablurilor in celula se face prin partea inferioara direct din canalul de cabluri. Iesirea spre barele generale se face in bara de Cu 40 x 10 mm.

Dimensiunile de gabarit estimative ale celulei sunt: L x H x A = 1000 x 2000 x 2000 mm.

Transformatorul de evacuare a puterii al unui grup

Transformatorul s-a ales pentru a functiona la rece ($t < 75 \text{ }^\circ\text{C}$) si in cazul unei suprasarcini accidentale (15 – 25 %) din puterea activa a turbogeneratoarelor. Puterea aparenta necesara este de 4000 kVA cu o rezerva de 25 %, puterea aparenta utila oferita este de 3500 kVA la tensiunea 110/0.660 kV. Pentru protectii se alege un curent de suprasarcina de 3 secunde si o valoare de 1.25 x curentul nominal.

Transformatorul de putere utilizat este realizat in constructie trifazata, imersat in ulei, cu racire natural libera, destinat sa lucreze in exterior sau in interior la altitudini ce nu depasesc 2000 m deasupra nivelului marii.

Principalele caracteristici tehnico-constructive sunt:

- Putere nominala 4000/3500 kVA;
- Tensiunea primara 660V;
- Tensiunea secundara 110 kV;
- Grupa de conexiuni DYn;
- Frecventa 50 Hz;
- Limite de reglaj la medie tensiune +/-5 %;
- Numar de faze 3;
- Nivel de izolatie infasurare primara = 110/60/125kV.

Celulele de joasa tensiune

Conectarea generatoarelor la bara de joasa tensiune de 660 V se realizeaza prin intreruptorul automat debrosabil de 2500 A cu I_{sc} de 75 kA montat intr-o celula de joasa tensiune metalica inchisa, de interior, in clasa IP 4X. Celula va fi inclusa in furnitura Turbogeneratorului.

Descriere functionala a instalatiei electrice

Pornirea fiecarui turbogenerator se face cu linia de 110 kV si statia de 660 V sub tensiune. Dupa pornirea turbinei si realizarea conditiilor de sincronism se conecteaza turbogeneratorul cu SEN prin inchiderea intreruptorului de bloc. Turbogeneratorul se incarca progresiv cu sarcina activa iar energia electrica este debitata prin intermediul barelor statiei de 660 V si a transformatorului de putere 110/0.660 kV spre linia electrica de legatura la statia de distributie de 110 kV. Acesta statie este conectata cu sistemul electroenergetic national prin liniile de legatura cu sistemul a statiei de 110 kV CET Govora: LEA 110 kV Stuparei si LEA 110 kV Raureni.

Detalii constructive – dimensiuni:

- Celula de medie tensiune 1000 x 2000 x 1900 mm;
- Celula de joasa tensiune 1000 x 2200 x 1000 mm;
- Celula de generator va fi definita de furnizorul turbogeneratorului;
- Transformator 2500 x 2200 x 2000 mm;

Distantele minime intre echipamente si zidurile exterioare vor fi de 2 m la medie tensiune si 0.9-1 m la joasa tensiune.

Pentru solutiile constructive de detaliu se vor aplica prevederile PE 109.

Analiza economica a proiectului este prezentata in anexa 11 si prezinta urmatoorii parametrii economici:

1. Durata de realizare a investitiei 2 ani;
2. Durata de viata a investitiei 20 ani;
3. Termen de recuperare a investitiei 10 ani;
4. Venitul net actualizat 10 milioane euro;
5. Rata interna de rentabilitate 16.7 %.

2.3.4. Acumulatorul de caldura

Acumulatorul de caldura consta dintr-un rezervor metalic cilindric vertical cu capac semisferic aflat pe amplasament. Rezervorul este o investitie noua a CET govora si a fost destinat initial extinderii capacitatii de depozitare a pacurii; mentionam ca dupa probele de punere in functiune cu apa nu a fos niciodata folosit pentru pacura.

Caracteristici geometrice:

- Cota de amplasament +0.0 m;
- Diametrul rezervorului este de 32.4 m;
- Inaltimea cilindrului 13 m; Inaltimea totala 15 m
- Cota gurilor de incarcare +12.9 m; Cota gurilor de descarcare +0.5 m

Rezervorul este izolat termic si in buna stare.

Fiind un rezervor la presiunea atmosferica va fi folosit pentru agent termic aflat la maxim 95°C.

Schema de conectare a Acumulatorului termic la retea de transport apa fierbinte va

permite doua regimuri:

- incarcare termica a acumulatorului in regimul de gol de sarcina a retelei
- descarcate termica a acumulatorului in regimul de virf de consum.

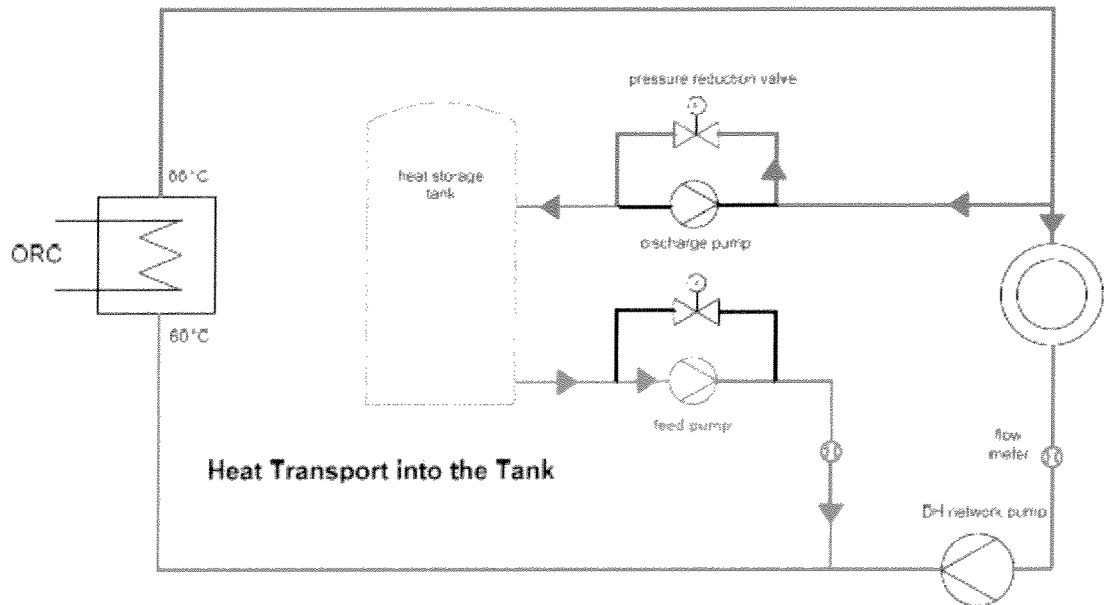


Figure 8: Flow chart for feeding heat into the tank

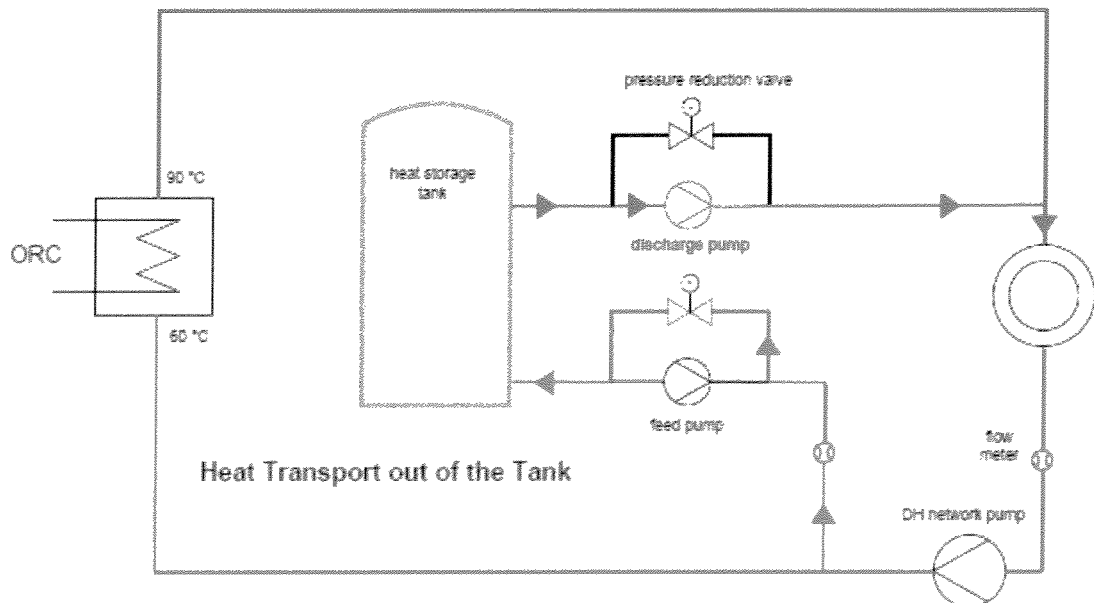


Figure 9: Flow chart for discharging heat from the tank

Capacitatea termica a acumulatorului permite alimentarea cu apa calda de consum a consumatorilor timp de 15 ore in cazul opririi centralei.

Acumulatorul de caldura si instalatiile auxiliare, precum si modurile de operare sunt descrise detaliat in anexa 7.

2.3.5. Analiza comparativa a solutiilor analizate

Solutia propusa de Proiectantul Studiului de Fezabilitate este realizarea unei centrale electrice de cogenerare urbane pe biomasa cu ciclu ORC in doua module functionale compuse

fiecare din cate doua cazane si un turbogenerator identice de cogenerare de 4.6MWe si capacitate termica urbana in cogenerare nominala de 18MWt.

Analiza multicriteriala comparativa a solutiilor se afla prezentata in Anexa 12 si consta din acordare de puncte functie de criteriile comerciale, tehnice si economice ale fiecarei solutii prezentate.

Punctajul general al solutiei 1 este de 220 puncte

Punctajul general al solutiei 2 este de 294 puncte.

Cele mai mari avantaje a solutiei 2 sunt date de :

- Valoarea mai mica a investitiei;
- Termenul de punere in functiune mai scurt;
- Sistemul modulat de constructie al centralei simplifica proiectarea si executia acesteia;
- Consumul anual de biomasa este mai mic in absenta regimului de condensatie;
- Tehnologie care asigura cogenerare de inalta eficienta in oricare regim;
- Permite arderea unei game mai variate de biomasa; cele patru cazane pot fi setate diferit fata de tipul de biomasa disponibila in stoc astfel incit fiecare sa atinga randamentul optim.

Optiunea recomandata de consultant este realizarea unei centrale electrice de cogenerare cu ciclu ORC in sistem modulat, dimensionata pentru consumul mediu de energie termica al orasului in regim de vara.

2.4. Date tehnice ale investitiei

2.4.1. Zona si amplasamentul

Pe Planul de amplasament este marcat terenul ocupat de centrala pe biomasa.

Amplasamentul investitiei „Centrala electrica de cogenerare pe biomasa” se afla in orasul Rm. Valcea in incinta SC CET Govora SA, in imediata vecinatate a statiei electrice de 110 kV CET Govora.

2.4.2. Statutul juridic al terenului ce urmeaza sa fie ocupat

Terenul este proprietate a SC CET Govora SA si nu este ocupat cu alte constructii si instalatii utilizate in prezent sau care sa nu poata fi desfiintate in vederea eliberarii terenului.

Pe amplasamentul destinat ECOCET Govora se afla un rezervor nou metalic, cilindric vertical de 10.000m³ izolat termic, Rezervorul va fi inclus in proiect ca acumulator de caldura pentru preluarea virfurilor diurne de consum de energie termica.

Depozitul de lemn cu o capacitate de stocare de 15,000 t va fi amplasat in locul stivei nr 4 de carbune. Desfiintarea stivei nr 4 implica reducerea capacitatii de depozitare de carbune la CET Govora de la 550,000 la 450,000 t. Capacitatea de 450,000 t carbune este acoperitoare pentru consumul de carbune viitor al CET Govora urmare a transferarii a cca 45% din capacitatea de productie de abur industrial din centrala pe carbune catre centrala pe gaze naturale CHP VILCET Energy care va fi pusa in functiune pana in decembrie 2014.

2.4.3. Situatia ocuparii definitive de teren

Amplasarea instalatiilor centralei electrice de termoficare pe biomasa va fi in zona alocata functie de specificatiile proiectantului in spatiul delimitat de:

- La nord Poarta de acces nr. 3 dinspre str. Industriilor si statia de conexiuni de 110 kV;

- La vest drumul de acces la Poarta de acces nr 2;
- La sud depozit ICSI Rm. Valcea;
- La sud ECOCET Govora statia electrica 6 kV alimentare benzi si drumul uzinal;
- La est Calea ferata uzinala si drum de acces.

Suprafata ocupata:

- centrala si utilitatile, inclusiv acumulatorul de caldura: 18,000 mp
- depozitul de lemn: 14,600 m² (spatiul ocupat de stiva 4 carbune).

Constructia instalatiilor implica ocupari de teren pentru urmatoarele echipamente de baza:

- Sistemul de preluare, stocare si preparare lemn;
- Sistemul de alimentare cu combustibil;
- Cazanele de abur si instalatiile anexe;
- Filtrele pentru retinerea particulelor din gazele de ardere evacuate;
- Turbinele de abur si instalatiile anexe;
- Generatoarele de abur si instalatiile anexe;
- Sistemul de preparare apa fierbinte la parametrii proiectati pentru reseaua de transport agent termic existenta;
- Condensatorul centralei si instalatiile de racire tehnologica.

2.4.4. Studii de teren - Caracteristicile terenului amplasamentului

2.4.4.1. Date preliminare asupra naturii terenului

Din datele de arhiva, studiile si forajele executate au reiesit urmatoarele stratificatii ale solului:

0.00 – 0.70; 0.80 m	Umplutura
0.70; 0,80 – 2.5; 2.6 m	Argila cafenie inchisa plastic vartoasa
2.5; 2.6 – 3.5 m	Argila cenusie galbuie cu calcar plastic consistenta
3.5 – 4.9; 5 m	Nisip cu pietris mic cu liant prafos sau Nisip argilos cu pietris galbui uscat

Nivelul freatic rezultat din foraje este evidentiat la adancimea de 6.5 – 0.7 m fata de cota superioara a terenului, iar amplitudinea maxima de variatie a nivelului piezometric la ± 0.50 m.

Din punct de vedere hidrologic, structura permeabila a subteranului detaliat mai sus, prezinta interes prin cantonarea unor resurse acvifere valorificabile diferentiat prin foraje de captare de apa potabila si caracterizate prin faptul ca apa freatica este cantonata in stratul aluvionar de la baza depozitelor argilo-leosoido constituind nisipuri cu pietrisuri, identificat si captat prin puturi forate sau sapate la 6-10m adancime, cu niveluri freactice stabilizate frecvent intre 7-10m adancime cu un potential valorificat diferentiat pe plan local pentru uz gospodaresc si mai putin potabil (acvifer vulnerabil la poluarea factorilor de mediu).

Din punct de vedere fizico-mecanic, stratul de fundare are urmatoarele caracteristici:

- Indicele de consistenta: $1c = 0.78 - 0.79$ plastic vartos
- Porozitatea: $n = 40 - 42 \%$
- Indicele porilor: $e = 0.67 - 0.73$
- Greutatea volumica uscata: $\gamma_d = 14.2 - 15.3 \text{ kN/m}^3$
- Modulul de deformatie: $M_{2,3} = 9.170 \text{ kPa}$

- Tasarea specifica: $\varepsilon_{p2} = 4.2 \text{ cm/m}$

Pe baza caracteristicilor fizico-chimice ale pamanturilor ce alcatuiesc terenul de fundare, interpretate conform STAS 3300/2.85, se estimeaza ca terenul de fundare poate prelua incarcările viitoarei constructii luand in considerare presiunea $p_{conv} = 240 \text{ kPa}$.

Adancimea de fundare minima este de 1,20 m de la suprafata terenului. Pentru adancimi mai mari de fundare se aplica corectiile conform STAS 3300/2. In conformitate cu prevederile standard de mai sus, la calculul preliminar sau definitiv al terenului de fundare pe baza presiunilor conventionale trebuie sa se respecte conditiile:

- la incarcari centrice:
 - $p_{ef} \leq p_{conv}$.
 - $p_{ef}' \leq 1,2 p_{conv}$.
- la incarcari cu:
 - excentricitati dupa o singura directie:
 - $p_{ef_{max}} \leq 1,2 \times p_{conv}$ in gruparea fundamentala si
 - $p_{ef'_{max}} \leq 1,4 \times p_{conv}$ in gruparea speciala
 - excentricitati dupa ambele directii:
 - $p_{ef_{max}} \leq 1,4 \times p_{conv}$ in gruparea fundamentala si
 - $p_{ef'_{max}} \leq 1,6 \times p_{conv}$ in gruparea speciala

in care:

p_{ef} ; p_{ef}' = presiunea medie verticala pe talpa fundatiei provenita din incarcările de calcul din grupa fundamentala, respectiv din grupa speciala.

p_{conv} = presiunea conventionala de calcul, determinata conform anexei B din acelasi standard.

p_{max} ; $p_{ef'_{max}}$ = presiunea efectiva maxima pe talpa fundatiei provenita din incarcările de calcul din gruparea fundamentala, respectiv din gruparea speciala.

Este indicat de asemenea ca prin proiectare sa se prevada masuri de indepartare a apelor meteorice din vecinatatea constructiilor si fundatiilor, in scopul evitarii variatiilor de unitate ale terenului de fundamentare ce ar putea conduce la scaderea capacitatii portante a acestuia.

Funcție de datele rezultate din calculul de portanta ce depasesc p_{conv} , se recomanda fundarea stratului de nisip cu pietris la -2.60 m adancime, ori la $p_{conv} = 350 \text{ kPa}$ fundarea pe radier de $0.50 - 0.70 \text{ m}$ grosime de la adancimea de 1.20 m .

Dupa executarea fundatiilor se va executa umplerea zonei cu material rezultat din sapturi la cota; umplerea se va executa la o valoare a greutatii volumetrice: $\gamma = 16.0 \text{ kN/m}^3$ si o umiditate de $w = 15 - 16\%$.

2.4.4.2. Date despre seismicitate

Amplasamentul este incadrat in zona de macroseismicitate $I = 7$ pe scara MSK, conform SR 11100/1-93, unde indicele 1 corespunde unei medii de revenire de 50 de ani.

Dupa normativul P 100 – 92 elaborat de departamentul Constructiilor si Lucrarilor Publice, amplasamentul se gaseste in macrozona „C” care se caracterizeaza prin urmatoarele elemente:

- coeficientul de seismicitate $K_s = 0.12$
- perioada de control (colt) $T_c = 1.0 \text{ sec}$.

Intensitatea maxima de cutremur posibila in amplasament poate di: $I_A = 7.1$ (MSK).

Acestei valori de intensitate i se poate asocia o valoare a acceleratiei cuprinse intre: $a_{Hmax.} = 0.26 - 0.30 \text{ g}$

Aceasta valoare a acceleratiei poate fi atinsa in cazul producerii unui cutremur intermediar in zona Vrancea comparabil cu cel produs in anul 1977 cu magnitudinea $M_s =$

7.2/scara Richter).

2.4.4.3. Date climatice

Localitatea Rm. Valcea se afla in zona colinara a Carpatilor Meridionali la o altitudine de 245 m deasupra nivelului Marii Negre pe malul drept al raului Olt. Se afla in zona climaterica trei de deal si podis si se caracterizeaza cu urmatoorii parametrii:

- Temperaturi medii anuale 10.7 – 11.2 °C;
- Temperaturi medii lunare:

Ianuarie	-3.6 ÷ 1.5 °C
Februarie	1.1 ÷ 3.7 °C
Martie	4.5 ÷ 8.5 °C
Aprilie	11.4 ÷ 14.1
Mai	15.4 ÷ 16.6
Iunie	18.7 ÷ 22.1
Iulie	22 ÷ 23.2
August	21.2 ÷ 23
Septembrie	14.0 ÷ 17.9
Octombrie	11.1 ÷ 15.5
Noiembrie	2.9 ÷ 8.2
Decembrie	-5.8 ÷ 3.8

- Cantitatea de precipitatii anuale 440 – 870 l/m²;
- Stratul de zapada mediu lunar in perioada de iarna de 0 – 5 cm;
- Umiditatea relativa a aerului 46 – 100 %, media multianuala 74%.

2.5. Situatia utilitatilor

Centrala noua pe biomasa este amplasata in incinta CET Govora si poate fi cu usurinta alimentata cu utilitatile necesare deoarece centrala pe carbune este supradimensionata in raport cu cererea actuala de energie termica pe piata locala.

2.5.1. Accesul in incinta

Accesul se poate face direct din drumul public Strada Industriilor pe poarta nr. 3 si poarta nr. 2 a CET Govora.

La limita dinspre est a amplasamentului ECOCET Govora se afla Calea ferata interioara a CET Govora.

2.5.2. Alimentarea cu energie electrica

Legatura electrica se va realiza direct in Statia electrica de conexiuni de 110 kV CET Govora in celula turbogeneratorului G1 de 50 MW care a fost casat.

Legatura electrica pentru organizarea de santier si pentru rezerva se poate realiza din statia electrica de 6 kV-Alimentare benzi carbune aflata la limita amplasamentului in partea de sud.

2.5.3. Alimentarea cu apa industriala

Apa industriala dedurizata pentru adaos in reseaua de termoficare in regimul de vara se va asigura de catre sectia de preparare chimica a apei a CET Govora care are capacitatea necesara prin intermediul pompelor de adaos situate in Statia de termoficare CET Govora.

2.5.4. Alimentarea cu apa potabila

Alimentarea cu apa potabila se va realiza din conducta Dn 400 care alimenteaza CET Govora cu apa din sursa Acvarim (aductiunea Bradisor). Lungimea racordului pana la punctul PV0 este de 200 m.

Apa de racire se va asigura cu apa potabila care se va returna in bazinul turnurilor de racire ale CET Govora.

2.5.5. Canalizarea industrială

ECOCET Govora se va racorda la canalizarea industrială, pluvială și menajeră ale CET Govora existente în amplasament.

2.5.6. Sistemul de alimentare cu apa pentru stins incendiu

ECOCET Govora va fi racordată la rețeaua SC CET Govora de stins incendiu. În plus vor fi prevăzute instalații proprii de acumulare de apă și pompe de stins incendiu cu rețele uscate.

3. Costul estimativ al investiției și Graficul de realizare/esalonare cheltuieli

3.1. Lista cheltuielilor pentru realizarea investițiilor și esalonarea în perioada de execuție

Graficul de execuție	2011	2012				2013			
	Trim. 4	Trim. 1	Trim. 2	Trim. 3	Trim. 4	Trim. 1	Trim. 2	Trim. 3	Trim. 4
1. Contractare și proiectare									
Licitație și contractare	12.00								
Proiectare	88.33	88.33	88.33						
2. Organizare de șantier			211.01						
3. Pregătire teren, instalare și construcții			1457.95	1457.95					
4. Procurare			5737.98	5737.98	5737.98				
5. Construire			282.81	282.81	282.81	282.81	282.81		
6. Punere în funcțiune							30.00	30.00	30.00
7. Asistență tehnică, supervizare		47.63	47.63	47.63	47.63	47.63	47.63	47.63	47.63

3.2 Devizul general al realizării ECOCET Govora pe biomasa cu ciclu ORC

Curs de schimb 4.35 lei/eur

GENERAL ESTIMATE for the investment project Biomass plant ECOCET						
Nr	DENOMINATION	Value excl VAT		VAT	Value incl VAT	
		(1000 Lei)	(1000 Euro)	(1000 Lei)	(1000 Lei)	(1000 Euro)
1	2	3	4	5	6	7
CHAPTER 1. LAND PROCUREMENT AND PREPARATION						
1.1	Land aquirement	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.2	Land preparation	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

1.3	Works for environment protection	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL Cap. 1		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
CHAPTER 2. EXPENDITURES FOR EXTERNAL UTILITIES AND EXTERNAL NETWORKS						
2.1	Exterior networks modification	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2.2	Exterior networks dismantling	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2.3	Site networks	1.061,849	244,103	254,844	1.316,692	302,688
TOTAL Cap. 2		1.061,849	244,103	254,844	1.316,692	302,688
CHAPTER 3. DESIGN AND TECHNICAL ASSISTANCE						
3.1	Land studies	87,000	20,000	20,880	107,880	24,800
3.2	Taxes for authorisations	43,500	10,000	10,440	53,940	12,400
3.3	Design and engineering			0,000		
	3.3.1- Documentations for tendering	43,500	10,000	10,440	53,940	12,400
	3.3.2-Technical design and engineering	870,000	200,000	208,800	1.078,800	248,000
	3.3.3-Legal verifications of documentations	152,250	35,000	36,540	188,790	43,400
	TOTAL 3.3	1.065,750	245,000	255,780	1.321,530	303,800
3,4	Organization of tendering procedures	8,700	2,000	2,088	10,788	2,480
3.5	Consultancy			0,000		
	3.5.1-Technical asistance for project management assistance	217,500	50,000	52,200	269,700	62,000
	3.5.2 - Legal and financial consultancy	217,500	50,000	52,200	269,700	62,000
	TOTAL 3.5	435,000	100,000	104,400	539,400	124,000
3.6	Tehcnical assitance and supervising					
	3.6.1-Supervising	1.004,850	231,000	241,164	1.246,014	286,440
	3.6.2-Technical assitence of the designer	217,500	50,000	52,200	269,700	62,000
	TOTAL 3.6	1.222,350	281,000	293,364	1.515,714	348,440
TOTAL Cap. 3		2.862,300	658,000	686,952	3.549,252	815,920
CHAPTER 4. BASIC INVESTMENT EXPENDITURES						
4.1.	Constructions and Installations		2.915,909			
	TOTAL 4.1 Constructions and installations	12.684,205	2.915,909	3.044,209	15.728,414	3.615,727
4.2.	Mounting of equipment		762,048			
	TOTAL 4.2- Mounting of equipment	3.314,908	762,048	795,578	4.110,486	944,939
4.3-	Equipment aquirement		16.443,930			
	TOTAL 4.3- Equipment aquirement	71.531,096	16.443,930	17.167,463	88.698,558	20.390,473
4.4-	Mobile equipments and transport equipments		512,000			
	TOTAL 4.4- Mobile equipments and transport equipments	2.227,200	512,000	534,528	2.761,728	634,880
4.5-	Endowment		258,000			
	Total 4.5- Endowment	1.122,300	258,000	269,352	1.391,652	319,920
4.6-	Licences,patents,copy rights	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	TOTAL 4.6- Licences,patents,copy rights	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL Cap. 4		90.879,708	20.891,887	21.811,130	112.690,838	25.905,940

CHAPTER 5. OTHER EXPENDITURES						
5.1	Site organization					
	5.1.1-Constructions		156,882			
	5.1.2-Expenditures connected to site organization		1,098			
	TOTAL 5.1	687,216	157,981	164,932	852,147	195,896
5.2	Legal taxes, credit cost					
	5.2.1-Taxes	124,204	28,553	29,809	154,013	35,405
	5.2.2-Legal contributions	106,460	24,474	25,550	132,011	30,347
	5.2.3-Credit cost	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	TOTAL 5.2	230,664	53,026	55,359	286,024	65,753
5.3	Unpredictable expenditures		407,894			
	TOTAL Cap. 5	2.692,220	618,901	646,133	3.338,352	767,437
CHAPTER 6. EXPENDITURES WITH TEST AND COMMISSIONING						
6.1	Personnel training		15,000			
6.2	Operational tests		75,000			
	TOTAL Cap. 6	391,500	90,000	93,960	485,460	111,600
	Total Deviz General	97.887,576	22.502,891	23.493,018	121.380,594	27.903,585
	din care, C+M	17.743,399	4.078,942	4.258,416	22.001,815	5.057,889

In anexele 9 si 9.1. sunt prezentate tabelele cu cheltuielile necesare si devizul pe obiecte pentru realizarea ECO CET Govora in varianta cu ciclu ORC.

4. Analiza cost beneficiu

A se citi si documentatia bancabila a proiectului anexata:

“Actualizarea analizei cost-beneficiu si a Planului financiar din Studiul de fezabilitate “Centrala electrica de cogenerare pe biomasa la Ramnicu Valcea – ECO CET Govora” ca urmare a modificarii legii nr. 220/2008 prin HG 88/12.10.2011 si in conformitate cu legislatia secundara pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii de energie din resurse regenerabile. Intocmirea unei documentatii bancabile pe baza rezultatelor previzionate in cadrul studiului de fezabilitate cu scopul de a prezenta proiectul de investitii “ECO CET Govora” ca pe o afacere in masura sa atraga surse de finantare”

4.1. Identificarea investitiei

SC CET Govora SA va realiza o centrala electrica de cogenerare de inalta eficienta pe biomasa pentru asigurarea sursei de vara a sistemului de alimentare cu caldura a consumatorilor de caldura de tip urban in sistem centralizat din municipiul Rm. Valcea.

4.2. Analiza comparativa a optiunilor

Avand in vedere concluziile studiilor anterioare rezulta ca solutia „O” de alimentare cu apa calda a orasului Rm. Valcea in regimul de vara din cazanul pe carbune C7 este practic imposibila tehnologic.

Prezentam in anexa 12 tabelul cu criteriile de comparatie intre varianta 1 – centrala cu ciclu cu abur care a obtinut 220 puncte si varianta 2 – centrala modulata cu ciclu ORC care a obtinut 294 puncte precum si concluziile privind solutia mai avantajoasa pentru CET Govora.

Proiectantul propune pe baza acestor criterii realizarea unei centrale electrice de cogenerare urbane pe biomasa cu ciclu ORC in doua module functionale compuse fiecare din cate doua cazane si un turbogenerator identice de cogenerare de cite 2.3 MWe si capacitate termica urbana in cogenerare nominala de cite 9 MWt.

4.3. Analiza financiara – calculul indicatorilor economici pentru solutia propusa:

Calculul indicatorilor economici este prezentat tabelar in anexa 11.

Indicatorii economici ai proiectului ECO CET Govora sunt:

- | | |
|---|-------------------|
| • Valoare neta actualizata | 9.967milioane eur |
| • Rata interna de rentabilitate | 16.7% |
| • Termen de recuperare a investitiei fara grant | 10 ani |

Prezentam datele financiare ale proiectului in anexele 13, 14 si 15:

- „ECO CET Govora ORC 5 MW Diagrama cash-flow”;
- „ECO CET Govora ORC 5 MW Plan profit si pierderi”;
- „ECO CET Govora ORC 5 MW Plan financiar”.

4.3.1. Estimarea preturilor si tarifelor

Autoritatea de reglementare ANRE a pus la dispozitie urmatoarele elemente de prognoza in perioada 2010 – 2033: prezentate in anexa 6.

Sunt luate in calcul datele privind pretul de achizitie al biomasei practicat in prezent de CET Govora.

Estimarea tarifelor la energia termica livrata la gard din ECO CET Govora are in vedere ca in incinta CET Govora vor fi mai multe entitati de productie in cogenerare si care vor practica preturi compatibile la gardul CET Govora.

4.3.1.1. Estimarea pretului la biomasa

Luam in calcul urmatoarele elemente de analiza:

a) Conform cu estimarea ANRE pretul la biomasa variaza intre 12 EUR/MWh si 15 EUR/MWh; pentru puterea calorifica inferioara medie luata in calcul de 2.6MWh/t pretul raportat la unitati de masa variaza conform prognozei intre 33 EUR/t si 50 EUR/t.

b) In perioada 2008 – 2010 SC CET Govora SA a incheiat contracte de aprovizionare cu biomasa la preturi cuprinse intre 30 si 40.2 EUR/t functie de calitatea biomasei si de distanta de transport.

Cultura energetica experimentală (anul 2) realizată de CET Govora și SCDP Valcea

c) Statiunea de cercetare si dezvoltare pomicola SDRP Valcea a estimat pretul mediu de productie al biomasei din plantatie energetica de salix in conditiile regiunii Valcea pentru 12 ani la 40.8 EUR/t.

d) Oferte pentru beneficiar de biomasa din plante de cultura ierboase Miscanthus pe baza de contracte pe 15 ani: 40-45 EUR/t masa uscata.

Fata de toate aceste consideratii pretul estimat la nivelul anului 2012 cind ECOCET Govora va intra in functiune este de 31 – 40 EUR/t la 2600kWh/t. Actualizarea pretului la biomasa se face cu rata de depreciere in cadrul analizei cost – beneficiu. Daca preturile vor avea variatii in afara acestei rate se vor prevedea corectii in contractele de livrare energie electrica si termica.

Prezentam un Rezumat al studiului comun de cercetare CET Govora si SCDP Valcea „Proiect tehnic pentru infiintarea unui hectar plantatie SCR de Salix, in Romania” pentru fundamentarea pretului biomasei obtinute din culturi energetice

TEHNOLOGIA DE INFIINTARE A UNEI PLANTATII DE 1,0 ha DE „SALIX”,

a) ALEGEREA LOCULUI DE PLANTARE

Peste 60 specii de Salix cresc spontan pe teritoriul Romaniei. Conditii ecologice ale regiunii Oltenia sunt in general optime pentru cultura salciei, cu unele exceptii privind tipurile de sol. Realizarea unei plantatii de salcie de mare randament in biomasa (energetic) depinde in mare masura de locul destinat acestei plantatii. Locul de plantare trebuie sa fie cat mai aproape de utilizatorul energetic .

Marimea plantatiei este dependenta de rentabilitate. Cu cat plantatia depaseste suprafata de 5ha cu atat este mai rentabila. Rentabilitate sporita asigura plantatiile de 30-200ha.

Cel mai important element in alegerea locului de plantare este dat de calitatea solului. Solurile indicate pentru salcie sunt cele usor argiloase, luto-nisipoase si chiar si cele nisipoase. Aceste soluri au o comportare satisfacatoare cu conditia asigurarii umiditatii necesare plantelor si a elementelor nutritive. Soiurile de salcie cresc destul de bine si pe terenurile cu umiditate periodica, dar si pe cele inmlastinite. Se stie ca plantele de salcie sunt mari consumatoare de apa.

Nevoia de apa poate fi asigurata din precipitatii (cazul zonei Valcea si a altor zone 2 x 600 – 800 mm/m /an), completata cu 1 – 3 irigatii, in perioadele de seceta din vara; in zonele mlastinoase rar se aplica udari prin irigare.

In general se vor evita locurile cu temperaturi foarte reduse in iarna (-28; -31°C), deoarece pot afecta cresterile anuale ale plantelor.

Salcia nu este o planta foarte pretentioasa la lumina, totusi pentru a asigura un randament productiv ridicat are nevoie de spatii cu expozitie la soare si neumbrite.

Deasemenea se va planta la distantele care sa nu ridice probleme cu lumina.

Cultura de salcie se realizeaza pe terenuri plane sau cu o panta redusa, care-i asigura conditiile unei mecanizari totale a plantatiei, inclusiv a recoltarii.

Se vor evita terenurile cu retele electrice la joasa altitudine deoarece plantele pot creste foarte inalte (4 – 6m), existand riscul electrocutarii.

b) PREGATIREA TERENULUI PENTRU PLANTARE

In vederea realizarii unei plantatii rentabile, de mare capacitate productiva este necesar ca terenul sa fie pregatit inainte de plantare.

Pregatirea se face cu 6-12 luni inainte de plantare. Principalele lucrari de pregatire se refera la:

- Nivelarea terenului – constaintr-o usoara modelare cu buldozerul cu lama. Lucrarea are rolul de a evita unele stagnari de apa sau pentru usurarea mecanizarii lucrarilor.
- Fertilizarea de baza - este absolut necesara in cazul plantatiilor cu o existenta de

25-30 ani pe acelasi loc .

- Fertilizarea se face cu ingrasaminte organice (gunoi de grajd), in doze de 40 t/ha si cu ingrasaminte chimice (superfosfat - 300 kg/ha +sare potasica - 100 kg/ha).Ingrasamintele se imprastie uniform pe toata suprafata terenului de plantat.
- Combaterea daunatorilor din sol - se face cu insecticide (Sinolintox 20kg/ha) contra mai multor daunatori ai radacinilor plantelor de salcie.
- Desfundarea terenului - sau mobilizarea la adancime de 50 cm . Se mobilizeaza solul si se incorporeaza in sol ingrasamintele si pesticidele. Lucrarea se face cu plugul de desfundat sau cu scarificatorul (caz in care se scarifica pe doua directii perpendiculare).
- Combaterea buruienilor - se practica in zone cu grad ridicat de imburuienare. De regula se aplica ierbicide de contact, la 2-3 luni dupa plantare, moment in care plantele - buruieni, au 2-3 frunze formate operatia se repeta dupa formarea altor buruieni.
- Discuirea terenului - este lucrarea care realizeaza un teren bine maruntit, in care plantarea butasilor este corect executata.

b) ALEGEREA MATERIALULUI SADITOR PENTRU PLANTARE

Materialul saditor este format din soiuri sau elite hibride aflate in concurs provenite din diferite specii de Salix (la care se adauga si Populus).

Materialul biologic trebuie sa fie de buna calitate si autenticitate. Butasii de salcie si butasii inradacinati sunt conformi Standarde CE (RO) si provin din diferite soiuri:

- SVEN (EU.5285), TORDIS (EU.9288), INGER (EU. 11635), JORR (EU.0626), TORA (EU.627), etc.
- Selectii clonale romanesti, de la SCDP Valcea.
- Soiuri de plop hibrid.

d) PREGATIREA TERENULUI SI PLANTAREA

Plantarea materialului saditor se poate face, in conditiile din regiunea Oltenia, toamna (noiembrie) sau primavara (martie -aprilie).

Pentru plantarea de toamna butasii inradacinati sau neinradacinati se confectioneaza din cresterile anuale (lujeri) de un an, bine formati si sanatosi (0 min.8 mm), cu lungimea de 20 cm. Acestia se pastreaza cateva zile la stratificare in nisip umed (se evita deshidratarea) pana cand se planteaza.

In cazul in care plantarea se face in primavara, recoltarea ramurilor anuale se face iarna. Dupa confectionarea butasilor (20cm), acestia se pastreaza in frigidere la -4°C; -5°C sau direct in nisip umed (fie in gropi cu adancimea de 1,0 m, fie in pivnite).

Inainte de plantare se stabilesc distantele de plantare (150 sau 200 cm, intre randuri mari si 0,70 – 0,75 cm intre randuri mici si 60-65 cm pe rand, vezi schema). Plantarea se face in randuri duble . La un ha plantatie se planteaza 12-16 mii butasi.

Pe terenul bine pregatit se face pichetarea care are rolul de a stabili locul fiecarei plante in plantatie. Pichetarea se face cu picheti de lemn , cu L= 0,5m si l= 0,03m si cu sarma lisa.

La capetele randurilor se lasa loc de intoarcere pentru utilaje de min 8m.

Rentabilitatea si randamentul utilajelor mecanice sporeste intr-o plantatie daca lungimea randurilor este de peste 200 m.

Plantarea butasilor se face in gropi de 20/20/20cm, caz in care se administreaza 200g mranita sau turba in fiecare groapa sau plantarea se face direct cu plantatorul (unealta

speciala de lemn sau fier), iar ingrasamantul se administreaza la suprafata solului, de jur-impjurul butasului.

Butasii se introduc in sol la adancimea de 15– 18cm , lasand la suprafata o portiune de 5-8 cm, care se acoperasi aceasta cu pamant.

Dupa introducerea in sol se va face tasarea puternica a pamantului in groapa pe langa butas sau direct cu plantatorul.

Dupa plantare se va face o udare a fiecarui butas cu 5l apa sau se va iriga intreaga suprafata.

La plantarea de toamna se va face un musuroi de 20– 25cm peste fiecare butas, iar la cea de primavara numai 3– 5 cm.

In primul caz musuroiul functioneaza ca element de protectie la temperaturile scazute din iarna, iar in cel de al doilea ca material de protectie contra deshidratarii butasilor pana la formarea radacinilor.

Randurile plantate sunt marcate la capete cu picheti pentru evitarea calcarii plantelor de catre tractoare.

Dupa incheierea plantarii se trece cu discul (1,8m) sau freza printre randurile de plante deoarece pamantul s-a tasat in timpul lucrarilor de plantare.

CENTRALIZATOR
LUCRARI INVESTITII PENTRU PLANTATIE BIOENERGETICA DE SALCIE DE TIP INTENSIV
CU SUPRAFATA DE 1 HA

Nr	DENUMIREA OBIECTIVULUI	VALOARE RON					TOTAL I (DIRECTE)	REGIE SCDP (20%)	TOTAL GENERAL
		MATERIALE	MANOPERA	UTILAJE	TOTAL I (DIRECTE)	REGIE SCDP (20%)			
1	Pregatire si amenajare teren	3.810	650	4.020	8.480	1.696	10.176		
2	infintare plantatie bioenerg. Salcie	12.932	5.059	4.928	22.919	4.584	27.503		
3	intretinere plant. An I	2.000	1.050	1.100	4.150	830	4.980		
4	intretinere plant. An II	2.000	2.954	1.228	6.182	1.236	7.418		
5	infintare gard protectie	6.501	614	187	7.302	1.461	8.763		
	TOTAL GENERAL	27.243	10.327	11.463	49.033	9.807	58.840		

TOTAL INVESTITIE directe LA ha = 5.077 LEI (11.645G)

AMORTISMENT REPARTIZAT (20 ANI) = 2.942LEI/ha

AMORTISMENT REVENIT PE o tona LEMN = 58.84 lei (1.30 EUR/t)PRODUCTIA DE LEMN

- SALCIE IN PLANTATIA BIOENERGETICA SUPRAFATA = 1,0 HA

Nr.	SPECIFICARE	PERIOADA DE PRODUCTIE LEMN												
		INVESTITIE		An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	TOTAL
1.	SALCIE	An 1	An 2	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
	PRODUMEDIE [t/ha]	15	15	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
	PRODTOTALA [t/ha]	5	5	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	355

Calculul productiei = 16.000 plante/ha x 7 lastari = 112.000 x 1,45 kg/ lastar= 50,4 t/ha

CENTRALIZATOR INVESTITII PE OBIECTIVE, ELEMENTE DE CHELTUIELI SI ANI (SUPRAFATA = 1HA)

NR. CRT	SPECIFICARE	CHELTUIELI AN I LEI						CHELTUIELI AN II		TOTAL INVESTITIE
		PREGATIRESI AMENAJARE TEREN	INFIINTARE PLANTATIE BIOENERGETICA	INTRETINERE PLANTATIE AN I	INFIINTARE GARD DE PROTECTIE	TOTAL AN I DIRECTE	INTRETINERE PLANTATIE AN II	TOTAL		
1	MATERIALE	3.810	12.932	2.000	6.501	25.243	2.000	27.243		
2	MANOPERA	650	5.059	1.050	614	7.373	2.954	10.327		
3	UTILAJE	4.020	4.928	1.100	187	10.235	1.228	11.463		
	TOTAL I (DIRECTE)	8.480	22.919	4.150	7.302	42.851	6.182	49.033		
4	REGIE (20%)	1.696	4.584	830	1.461	8.571	1.236	9.807		
	TOTAL GENERAL	10.176	27.503	4.980	8.763	51.422	7.418	58.840		

CHELTUIELI DIRECTE INVESTITIE /HA = 50.077 LEI /HA = 11.645 C/HA - CHELTUIELI GARD PROTECTIE / HA) 8.763 LEI/HA = 2.038 C/HA TOTAL GENERAL INVESTITIE = 58.840 LEI/HA = 13.683 C/HA

CENTRALIZATOR EXPLOATARE PLANTATIE BIOENERGETICA DE SALCIE /AN (Supraf. = 1,0 ha)

NR. CRT.	SPECIFICARE	CHELTUIELI LEI					PROFIT	TOTAL GENERAL AN
		MATERIALE	MANOPERA	UTILAJE	TOTAL ANI DIRECTE	AMORTISMENT		
1	CHELTUIELI ANUALE DE EXPLOATARE A PLANTATIEI DE SALCIE	2,170	1,451	2,014	5,635	2,942	398	10,042

Amortisment = 58.840/ 20 ani = 2.942 lei/an
 Cheltuieli exploatare / an = 10.042 lei /ha - 860 Subv. CE = 9.182 lei/ha
Pret cost (t) = 183.6 lei/t = 40.8 C/t



Ilustratia prezinta starea unei culturi experimentale in anul 2 de cultura, in septembrie 2010 - anul 1 de exploatare realizate de CET Govora si SCDP Valcea



Ilustratiile prezinta starea unei culturi experimentale in anul 3 de cultura in august 2011 - anul 2 de exploatare realizate de CET Govora si SCDP Valcea

Incherea rezumatului studiului comun de cercetare CET Govora si SCDP Valcea

4.3.1.2. Estimarea tarifelor la energia electrica livrata in retea

Conform cu estimarea ANRE tarifele la energia electrica pe piata zilei urmatoare PZU se va situa între 43.6 EUR/MWh in anul 2010, 46.3 EUR/MWh in anul 2012 si 55.6 EUR/MW in anul 2033.

In cadrul analizei cost beneficiu pentru proiectul nostru la data punerii in functiune a ECO CET Govora este de 42– 50 EUR/MWh.

4.3.1.3. Estimarea pretului certificatelor verzi

Valoarea estimata de ANRE a certificatelor verzi in perioada 2014-2024 (primii 15 ani de functionare ai ECO CET Govora, [EUR/CV]):

2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
45,48	40,93	36,84	33,16	31,16	31,16	31,16	31,16	31,16	31,16	31,16	31,16	31,16	31,16	31,16

Comercializarea pe piata reglementata a certificatelor verzi produse la aceste tarife asigura garantia acoperirii investitiei.

4.3.1.4. Estimarea tarifului la energia termica livrata la gardul ECO CET Govora

In cadrul Studiului de fezabilitate pentru retehnologizarea CET Govora si in Studiul de fezabilitate pentru realizarea unei centrale de cogenerare de inalta eficienta VILCET Energy pretul comun al surselor de energie termica care concura la acoperirea pietei locale de energie termica este de 20 EUR/MWh in anul 2012 si 24.17 EUR/MWh in anul 2033.

In cadrul ACB pentru ECO CET Govora pretul luat in calcul la data punerii in functiune in anul 2014 este de 23.3 EUR/Gcal astfel incit ECO CET Govora este compatibila cu celelalte surse de caldura de pe platforma energetica CET Govora. Pretul va creste la 25.6 EUR/Gcal incepind cu anul 2022.

4.4. Analiza de senzitivitate

Aspectele de senzitivitate puse in discutie sunt:

- Nivelul investitiei la momentul achizitiei echipamentelor si al montajului;
- Evolutia pietei de lemn si pretul de achizitie a acesteia;
- Evolutia necesarului de energie termica;
- Evolutia pretului la energia electrica;
- Evolutia pretului la certificatele verzi;
- Factorul social;
- Protectia mediului.

In continuare se va analiza senzitivitatea proiectului, adica raspunsul acestuia la semnele de intrebare formulate mai sus. Consideratiile de senzitivitate se bazeaza pe calculele tehnico – economice din tabelele anexate.

4.4.1. Senzitivitatea proiectului raportat la evolutia pietei de biomasa lemnoasa

Zona in care este amplasata centrala ECOCET Govora este oportuna pentru utilizarea lemnului ca sursa primara de caldura datorita gradului ridicat de impadurire si a calitatii cailor de acces.

Principalul pericol din acest punct de vedere este aparitia unui proiect similar de centrala pe biomasa care sa inlocuiasca proiectul ECOCET Govora.

Pe termen mediu si lung, se poate compensa reducerea cantitatii de lemn de foc disponibila datorita anumitor conjuncturi care pot aparea in piata lemnului prin urmatoarele masuri:

- Actiuni de igienizare a padurilor de materialul lemnos abandonat de la taierile anterioare;
- Colectarea de resturi din agricultura si pomicultura;
- Colectarea deseurilor vegetale din industria de prelucrare a uleiului de floarea soarelui, etc.;
- Dezvoltarea de culturi de plante energetice in colaborare cu detinatorii de terenuri;

Calculul economic pentru cazul in care pretul la biomasa creste cu 10% fata de cel previzionat este prezentat in anexa 17. In acest caz balanta ramine pozitiva pentru proiect iar rezultatul economic determina reducerea IRR de la 16.7 % la 15.4 %.

4.4.2. Senzitivitatea proiectului raportata la evolutia negativa a pietei de energie termica

Evolutia negativa a pietei de energie termica pentru acest proiect poate imbraca trei sensuri:

1. ECOCET Govora pierde aceasta piata care poate fi acoperita din alta sursa. In acest caz centrala pe biomasa lemnoasa poate functiona in continuare in regim de condensatie prin echiparea cu un racitor cu aer; O asemenea perspectiva este putin probabila CET Govora fiind un producator si distribuitor stabil pe acesta piata;
2. Pentru situatia de indisponibilitate tehnica a centralei pe biomasa (lemn) se vor mentine in rezerva facilitatile din centralele actuale.
3. Cantitatea de energie termica solicitata de consumatorii urbani este mai scazuta cu 10 % fata de cea prognozata. In acest caz scade venitul obtinut din vanzarea energiei termice cu 10 %, . Calculul economic pentru aceasta varianta de calcul este in anexa 18 si determina o reducere a IRR-ului de la 16.7 % la 14.6 %.

4.4.3. Senzitivitatea proiectului raportata la evolutia negativa a pietei de energie electrica

Evolutia negativa a pietei de energie electrica prin scaderea pretului sub valoarea de 50 EUR/MWh poate fi compensata prin renegocierea pretului lemnului. Avand in vedere ca o scadere a pretului la energia electrica ar determina o scadere in lant a costurilor de productie a biomasei. Tipul de contract de achizitie lemn trebuie sa prevada o formula de ajustare a preturilor functie de pretul de vanzare al energiei.

Calculul economic pentru aceasta varianta de calcul este in anexa 19 si determina o reducere a IRR-ului de la 16.7 % la 15.9 %.

4.4.4. Senzitivitatea proiectului in raport cu valoarea investitiei

Cresterea costului investitiei cu 10 % (de la 22.5 mil EUR la 24.8 mil. EUR) duce la reducerea IRR-ului de la 16.7 % la 14.9 %. Vezi calculul economic in anexa 16.

4.4.5. Senzitivitatea proiectului in raport cu factorii sociali

Factorul social este favorabil pentru acest tip de proiect si imbraca doua aspecte:

- Influenta negativa consta in faptul ca aparitia unui mare consumator de lemn de foc poate duce la cresterea pretului acestui produs pentru cetatenii care-l folosesc pentru incalzire, dar poate fi evitat prin utilizarea in mica masura a acestui tip de biomasa; ECOCET Govora poate sa asigure necesarul din deseurile din prelucrarea primara a lemnului.
- Angajatii centralei vor beneficia de noi posturi de munca intr-un domeniu de activitate nou pentru care se vor specializa.

4.4.6. Senzitivitatea proiectului in raport cu legislatia de mediu

Centrala va consuma in principal rumegus si aschii de lemn provenite din prelucrarea deseurilor lemnoase, dar si materiale obtinute prin igienizarea padurilor si a plantatiilor si soarel agricole astfel incat se va evita exploatarea de material lemnos special pentru producerea de energie.

Aspecte de mediu importante pentru care acest proiect este considerat prietenos cu mediul:

- Deseurile lemnoase si agricole degradabile in mediu degaja gaz metan care are un efect de sera de 21 de ori mai puternic decat bioxidul de carbon rezultat prin arderea acestuia;
- Biomasa este un combustibil energetic considerat neutru in ceea ce priveste emisia de bioxid de carbon.

Pachetul de Directive Energie – Mediu in curs de structurare va impulsiona aparitia si dezvoltarea surselor de energie pe baza de biomasa, iar Planul National de productie energie din resurse regenerabile va crea un cadru legal mai bine structurat si in Romania pentru acest tip de proiecte.

In tabelul urmator se evidentiaza pretul unui certificat verde la care indicatorii economici ai proiectului raman egali cu cei din calculul economic de baza. Acest pret nu trebuie sa depaseasca valoarea maxima atribuita prin lege de 55 EUR/CV.

Conditia Pret de livrare al CV mai mic decat 55 EUR/CV este indeplinita, investitia se amortizeaza in mai putin de 15 ani, iar IRR-ul are valori de peste 14 % si tragem concluzia ca investitia poate fi realizata.

Rezultatele economice in cazul variatiei negative a unor elemente din balanta economica.

Elemente de calcul supuse variatiei negative in evaluarea proiectului	Investitia mii eur	Pret mediu biomasa eur/t	Caldura produsa Gcal/an	Pret mediu CV eur/ CV	Pret mediu EE eur/ MWh	Pret mediu Energie termica eur/Gcal	Durata de recuperare investitie ani	NPV mii euro	IRR %	dIRR %
0	22.503	40,7316	120.378	33,9	62,6	24,7	10	9.967	16,7%	0,00%
1	24.753	40,7316	120.378	35,0	62,6	24,7	11	7.929	14,9%	10,40%
2	22.503	51,102	120.378	35,0	62,6	24,7	11	7.763	15,4%	-7,70%
3	22.503	40,7316	108.340	35,0	62,6	24,5	11	6.711	14,6%	12,40%
4	22.503	40,7316	120.378	35,0	56,3	24,7	11	8.555	15,9%	-4,86%
5	22.503	40,7316	120.378	31,5	62,6	24,7	11	7.829	15,3%	-8,13%

4.5. Analiza de risc

Factori de risc	Provenienta riscului	Sensul in care este influentat proiectul	Elementul de calcul economic / tehnologic / mediu / social / legal al proiectului afectat	Comparatia cu estimarea din proiect	Caracterizare	Probabilitatea de aparitie
1	Concurenta cu alte surse de productie de energie termica pentru consumatorii urbani din Rm Valcea	Accesul liber la retea de transport si distributie energie termica permite aparitia unui alt producator decit CET Govora	Pret de productie al energiei termice din surse centralizate de cogenerare pe gaze naturale inclusiv amortizarea investitiilor este 35 eur/Gcal (sursa ANRE)	24,8<35 euro/Gcal	Proiectul pe biomasa este competitiv in raport cu o centrala de cogenerare pe gaze naturale. CET Govora detine in concesiune serviciul de termoficare	Probabilitate mica
2	Scaderea temporara a disponibilitatii biomasei	Debransarea apartamentelor de la retea de apa calda si realizarea de surse individuale de incalzire si apa calda pe gaze naturale	Pret de productie al energiei termice din surse individuale inclusiv amortizarea investitiilor in retea de gaze si in centralele individuale este 92 eur/Gcal (sursa consultanta POS Mediu)	Gradul de debransare in Rm Valcea este 6-8%	Serviciul de termoficare in Rm Valcea este competitiv in raport cu sursele individuale de incalzire. Grad de debransare la Rm. Valcea 8%	Probabilitate mica
		Reducerea timpului de utilizare a centralei intr-un an la sezonul de vara (6000 ore/an)	Scade productia de energie electrica dar se asigura necesarul de apa calda in sezonul de vara. Centrala pe carbune asigura integral necesarul de iarna	Termenul de recuperare al investitiei ECOCET creste cu maxim 1.5 ani dar se incadreaza in termenul maxim de 15 ani	Proiectul este primul de acest tip in Regiunea SV Oltenia Aparitia ECOCET Govora descurajeaza alte proiecte de acest tip in zona	Probabilitate medie
		Extinderea artei de aprovizionare la 150 km	Pretul de achizitie a biomasei poate creste cu 10%		Solutia propusa are in vedere utilizarea eficienta si prudentiala a resurselor de biomasa	

			Utilizarea de biomasa de alt tip	Cazanele care se achizitioneaza sunt flexibile fata de tipul de biomasa disponibili: deseuri forestiere, deseuri agricole, culturi energetice	Element constructiv prevazut in cadrul descrierii cazanelor	In viitor se prevede realizarea de culturi energetice in Romania	Probabilitate medie
	Intreruperea temporara a transportului rutier din cauze meteo	Lipsa temporara a aprovizionarii cu biomasa	Depozitul neoperativ de biomasa al centralei de 15000 t	Se prevede realizarea unui depozit care sa asigure necesarul de consum pentru 60 zile = capacitate minima 15000 t	Depozitul este deja prevazut in proiect		Probabilitate mica
3	Indisponibilitatea legaturii electrice cu Sistemul Energetic National	Declansarea liniei electrice a statiei de racord sau alte cauze de defect pe parte electrica	Oprirea functionarii centralei	Intreruperea temporara a producerii de energie termica catre retea de AF	Acumulatorul de caldura poate mentine furnizarea de apa calda in regim de vara timp de 15 ore	Acest tip de defect are rata foarte mica de aparitie. Statia de conexiuni CET Govora are trei linii de iesire in SEN	Probabilitate foarte mica
4	Indisponibilitatea retelelor de transport si distributie energie termica	Spargerea conductelor interioare ECO CET, declansarea unor pompe etc	Se trece la functionarea in condensatie cu ambele grupuri	Intreruperea temporara a producerii de energie termica catre retea de AF		Acest tip de defect are rata mica de aparitie	Probabilitate foarte mica
5	Oprirea accidentala a unui cazan	Blocarea, oprirea echipamentelor mecanice de alimentare cu biomasa, defect aparat la cazan, filtru etc	Reducerea temporara a capacitatii de productie cu 25%	Se mentine alimentarea cu energie termica urbana	Acumularea de caldura permite mentinerea livrarii timp de doua zile pina la remedierea defectului	Acest tip de defect are rata mica de aparitie	Probabilitate foarte mica

6	Opirea accidentala a unui turbogenerator	Defect intern turbogenerator	Reducerea temporara a capacitatii de productie la jumătate	Reducerea temporara a productiei de energie termica si compensarea diferentiei din acumulatorul de caldura	Scade temporar productia de electricitate	Turbogeneratorul ORC (Ciclu Rankine cu Ulei) are rata de defect mai mica decit in cazul ciclurilor cu abur	Probabilitate foarte mica
7	Pret minim pentru CV	Saturarea pietei certificatelor verzi	Scad veniturile	Scade VNA la 5.4milioane euro, Scade IRR la 13.6% si creste timpul de recuperare a investitiei la 12 ani	Profitabilitatea proiectului scade dar ramine in limite rezonabile pentru un proiect in energie	Termenul de recuperare a investitiei se incadreaza in termenul limita impus de lege = 15 ani	Probabilitate foarte mica

Riscul privind intreruperea temporara a aprovizionarii cu biomasa se poate acoperi cu masuri de constituire de stocuri strategice si operative de biomasa si prin largirea si diversificarea ariei de aprovizionare.

5. Surse de finantare a investitiei

Legea 220/2008 cu modificarile amintite permite acoperirea integrala a investitiei din valorificare timp 15 ani a certificatelor verzi pe piata interna gestionata de OPCOM. Termenul de recuperare a investitiei ECOCET Govora este de maxim 10 ani; acest termen permite contractarea unui credit cu rambursare in 8 ani dupa o perioada de gratie de 2 ani.

Proiectul se inscrie pentru cofinantare din fondul constituit prin alocarea gratuita tranzitorie de certificate de emisii gaze cu efect de sera in perioada 2013-2020 pentru energia electrica si constituirea acestor alocari in Planul National de Investitii pentru reabilitarea surselor de energie.

Propunerea proiectantului este ca Investitia sa fie cofinantata din surse atrase de catre SC CET Govora SA prin imprumuturi bancare, prin asocierea cu un investitor sau cu credit furnizor pe min 2 ani.

Mentionam ca CET Govora mai are un proiect de mediu aprobat pentru finantare nerambursabila prin POS Mediu axa prioritara 3: Modernizarea sistemului de termoficare care include: instalatii de desulfurare, reabilitare cazan energetic pe carbune, reducere NO_x si re tehnologizare sisteme de pompare si transport apa fierbinte.

6. Estimari privind forta de munca

6.1. Numar de locuri de munca create in faza de executie

In faza de executie se vor crea cca 30 locuri de munca pentru activitatile de constructii montaj.

Echipamentele de baza se vor achizitiona preasamblate si se vor monta pe amplasament cu asistenta din partea furnizorilor pana la punerea in fucntiune.

6.2. Numar de locuri de munca in faza de operare

6.2.1 Descrierea fluxului tehnologic - stabilire numar de posturi/angajati/schimburi pentru operarea ECOCET Govora

6.2.1.1. Descriere generala a fluxului tehnologic

SC CET Govora SA dezvolta un proiect de productie de energie electrica in cogenerare urbana din surse regenerabile pe un teren disponibil in incinta.

Puterea electrica a centralei electrice proiectate este de 4.6 MW_{el} din care se livreaza in

sistemul energetic 4.2 MW_{el}, respectiv cantitatea de energie electrica livrata anual va fi de cca. 34,000 MWh.

Biomasa va fi colectata din zona pe o suprafata cuprinsa in limita a 150 km.

Energia electrica produsa se va livra in Sistemul Electroenergetic National prin intermediul Statiei electrice de conexiuni de 110 kV existente in zona amplasamentului.

Proiectul se incadreaza in Strategia Locala de alimentare cu energie termica in sistem centralizat a consumatorilor urbani din mun. Rm. Valcea.

6.2.1.2. Resursele de biomasa lemnoasa

ECOCET Govora va fi o centrala care va valorifica superior resursele de biomasa locale. Zona subcarpatica care cuprinde judetele Gorj, Valcea si Arges este una din cele mai impadurite regiuni din Romania. Centrala va fi aprovizionata in principal cu rumegus si aschii de lemn rezultate din macinarea deseurilor rezultate din prelucrarea primara a lemnului, dar va fi capabila sa utilizeze si alte subproduse si deseuri solide de provenienta vegetala cum ar fi: deseuri lemnoase industriale, deseuri si subproduse agricole sau tocatura din plante energetice cultivate.

In cele trei judete analizate, pe o raza de maxim 150 km, cantitatea de material lemnos sub forma de rumegus si deseuri din prelucrarea primara a lemnului este evaluata intre min 325,000 mc/an si maxim 540,000 m³/an, respectiv in unitati masice, minim 110,000 tone/an si maxim 160,000 tone/an.

O alta resursa importanta pentru centrala pe masa lemnoasa disponibila in cele trei judete o reprezinta lemnul de foc in proportie de cca. 10 – 15 %, respectiv 150,000 m³/an.

Ca urmare a dezvoltarii pana in prezent a sistemului de colectare si a previziunilor de dezvoltare pentru acesta in urmatorii trei ani, cantitatea maxima destinata consumului in centrala pe lemn de la ECOCET Govora este de 80,000 tone/an lemn verde cu puterea calorifica de 2,300 pana la 3,000 kcal/kg, media 2.6kWh/kg - valoarea este acoperitoare pentru mixtul de materiale lemnoase ce se vor putea utiliza.

6.2.1.3. Aprovizionarea centralei cu biomasa

In scopul realizarii proiectului operatorul ECOCET Govora va incheia contracte pe termen mediu (2-5 ani) si lung (10 – 15 ani) cu mai multi furnizori locali specializati in colectarea si prelucrarea deseurilor lemnoase. Transportul acestor materiale la centrala se va asigura de catre furnizori cu mijloace de transport auto de mare capacitate.

Din cantitatea totala de biomasa care se va contracta anual cea mai mare parte, circa 70%, va fi sub forma de deseuri (marginii de prelucrare a bustenilor) de lemn, busteni necorespunzatori respinsi de fabricile de cherestea, lemn de foc si alte deseuri forestiere de diverse dimensiuni.

Rumegus se gaseste in proportie de pana la 30% din cantitatea necesara si poate fi aprovizionat de la firmele specializate in prelucrarea lemnului, respectiv care detin gatere pentru producerea de cherestea, fabrici de mobila sau alte fabrici care prelucreaza cherestea.

Fabricile de mobila pot furniza cantitati mici de rumegus (max 5%) dar de calitate foarte buna fiind colectat pe fluxurile de fabricatie si provenind din lemn uscat. Acest tip de material lemnos poate fi descarcat direct in buncarii cazanelor.

Cea mai mare parte a biomasei aprovizionate necesita prelucrare inainte de a fi introdusa la cazane. Prelucrarea consta in maruntirea si uscarea lemnului.

Maruntirea se realizeaza cu toculator cu tambur prevazut cu cutite.

Umiditatea lemnului verde este de cca 50 – 60% si ea poate creste daca rumegusul sau

deseurile lemnoase sunt supuse precipitatilor.

Receptia se va realiza la beneficiar atat cantitativ – prin cantarire, cat si calitativ – prin masurarea cel putin a continutului de umiditate.

6.2.1.4. Cantarirea – Receptia cantitativa

La intrarea in incinta ECO CET Govora va fi amenajat un punct de masura prin montarea unui cantar rutier. Camioanelor li se si va inregistra greutatea la intrare. Dupa descarcare se va relua operatiunea de cantarire si in calculator se vor inregistra si datele de identificare a transportului. Cantitatea neta calculata prin diferenta se va inscrie in baza de date si se va consemna in documentul de receptie pentru fiecare transport/livrare. Aceste documente vor sta la baza decontarilor comerciale.

Cantarirea se va aplica fiecarui transport de biomasa care intra in incinta centralei.

In functie de conditiile comerciale in care se va livra/evacua cenusa acest cantar poate fi folosit si pentru evidentierea cantitatilor de cenusa evacuate.

Cantarul va fi avizat metrologic si va fi verificat periodic de Biroul de metrologie local.

6.2.1.5. Determinarea masei uscate – receptia cantitativa

ECO CET Govora va dispune de un punct de esantionare si analiza pentru indeplinirea procedurilor specifice receptiei calitative - analiza continutului de umiditate si a puterii calorifice inferioare.

Pentru determinarea umiditatii se pot folosi umidometre portabile care indica cu aproximatie acceptabila umiditatea rumegusului sau umidometre portabile cu electrozi de contact pentru lemnul brut aprovizionat.

Aceste aparate portabile pot fi folosite la receptia calitativa a fiecarui transport avand o utilizare facila si rapida. Determinarile cu aceste aparate portabile nu sunt foarte precise dar determina pastrarea bunei credinte in relatiile cu furnizorii.

In scopul determinarii precise a umiditatii se vor stabili prin contracte proceduri de esantionare a probelor de analiza a unor transporturi selectate aleatoriu pentru control sau a celor care sunt in afara limitelor de calitate stabilite prin contract la controlul cu aparatele manuale.

Esantioanele de biomasa preluate vor fi analizate in laboratorul propriu al CET Govora

Specializarea persoanelor care efectueaza analiza combustibililor regenerabili si a cenusii rezultate se va axa pe standardele CEN-TS: 14774, 15149, 15289, 15370. Mentionam si Programul European PYDADES de diseminare de informatii care poate fi apelat pentru perfectionarea personalului si stabilirea procedurilor de lucru a laboratorului.

Laboratorul va fi amenajat in zona punctului de receptie si va avea spatii (rafturi) de depozitare a esantioanelor. Esantioanele vor fi marcate si se vor imparti in trei probe din care cate una la furnizor, una la beneficiar si una va ramine proba martor pana la definitivarea procedurilor de receptie calitativa.

Suprafata utila laboratorului este estimata la cca 20 mp si va avea sistem propriu de climatizare si ventilatie.

Dotarea cu echipamente a laboratorului :

1. O moara de laborator cu ciocane pentru prelucrarea mecanica a probelor ;
2. Un cantar de precizie de laborator ;

3. Un cuptor electric pentru incalzirea controlata a probelor si eliminarea umiditatii pentru minim 10 tavite cu probe ;
4. O bomba calorimetrica automata pentru determinarea puterii calorifice la combustibilii solizi.

Laboratorul nu va efectua analize elementare ale combustibilului.

6.2.1.6. Stocul de biomasa

Funcție de tipul de lemn care se aprovizioneaza si de cantitatile care se pot colecta sezonier ECO CET Govora poate sa mentina un stoc de rezerva de lemn neprelucrat si un stoc operativ de lemn prelucrat.

6.2.1.7. Stocul de lemn neprelucrat

Biomasa sub forma de lemn de foc, deseuri de lemn si margini de prelucrare se pot stoca in spatiu deschis sub forma de stive. Prin pastrarea in stive deschise lemnul pierde o parte din umiditate si ajunge sa fie mai util in focarul cazanului. Acesta uscare naturala depinde insa de starea vremii si necesita mentinerea lemnului in stive un timp de minim 6 luni.

Stocul de rezerva are in principal rolul de reglaj a conditiilor comerciale si a ritmului de transport.

Amenajarea depozitului de lemn neprelucrat este sumara si consta din :

1. Nivelarea terenului ;
2. Amenajare de alei cu macadam si de rigole pentru evacuarea apei pluviale ;
3. Iluminatul general ;
4. Dotarea depozitului cu un incarcator frontal cu cupa si graifer ;
5. Gestionarea in timp si supravegherea materialului in depozit.

Stocul de lemn brut permite o aprovizionare convenabila a centralei in raport cu disponibilul sezonier de biomasa si permite creste siguranta in operarea a centralei Avand o capacitate care sa permita functionarea centralei pana la 3 luni.

Suprafata destinata depozitului poate fi de pana la 2 ha - suprafata disponibila in locul ocupat de stiva 4 de carbune

6.2.1.8. Stocul operativ de biomasa-lemn prelucrat.

Cantitatea de biomasa prelucrata si gata pentru consum - stocul minim de siguranta al centralei va fi mentinut pentru 15 zile de functionare si este estimat la 2,500 t.

Depozitul operativ se va amenaja sub forma unei platforme betonate cu suprafata de 1000 mp (L=50m si l=20m) acoperite cu o polata din tabla ondulata sprijinita pe structura metalica cu inaltimea de cca 10 m.

Depozitul va fi alimentat cu biomasa prelucrata sub forma de rumegus si tocatura de lemn preuscata.

In acest sens distanta intre stilpii de sustinere va permite accesul camioanelor basculante si a incarcatoarelor frontale pentru impingerea materialului in stive.

Depozitul va fi dotat cu doua incarcatoare frontale cu cupe de min 2m³.

Unul dintre incarcatoarele frontale va avea brat telescopic.

Depozitul va fi aprovizionat cu biomasa direct de la statia de prelucrare printr-un sistem de benzi transportoare plasate la partea superioara a structurii metalice. Benzile transportoare preiau biomasa de la statia de prelucrare.

6.2.1.9. Statia de prelucrare biomasa cuprinde o platforma betonata de descarcare lemn, un toculator si doua uscatoare rotative cu aer si gaze fierbinti.

Incarcatoarele frontale care deservesc depozitul operativ vor deservi prin rotatie si platforma statiei de prelucrare biomasa.

6.2.1.10. Tocatorul de biomasa consta din:

1. Graifer (macara) pentru incarcare cu cabina pentru operator ;
2. Masa de preluare si impingere lemne prevazuta cu scuturator pentru inlaturarea rocilor si cu senzor de metale pentru protejarea cutitelor ;
3. Tambur cu cutite pentru tocarea lemnului cu diametru maxim de 65 mm ; Tamburul va avea minim 2 cutite dispuse simetric si va fi actionat electric ;
4. Sita de evacuare si recirculare tocatura ;
5. Suflanta pentru antrenare si evacuare tocatura finisata;
6. Tubulatura si buncar de descarcare pentru tocatura.

Tocatorul va fi astfel dimensionat incit sa poata prelucra debitul mediu al centralei 6.4 t/h , functionind in doua schimburi, numai in zilele lucratoare, cu un grad de incarcare de 60% si cu o disponibilitate in timp de 75 %.

Performante tehnice ale toculatorului care se va achizitiona:

1. Debit nominal tocatura = 60mc/h
2. Dimensiunea nominala tocatura = 20mm.
3. Dimensiunea maxima care poate fi regasita = 50mm.

Tocatorul va fi deservit de 3 operatori specializati cu program de lucru in doua schimburi.

Tocatorul va fi asigurat cu seturi complete de cutite de rezerva si servicii de ascutire pentru cutitele uzate.

Nivelul de zgomot in zona toculatorului impune folosirea de echipamente de protectie si necesita imprejmuirea zonei de lucru cu panouri fonoabsorbante.

6.2.1.11. Uscatoarele de biomasa

Statia de prelucrare biomasa cuprinde doua uscatoare identice cu functionare automata.

Uscatorul este un recipient sub forma de tambur rotativ in care se introduce rumegusul si tocatura intr-un flux de gaze fierbinti si aer produse de un generator (focar) pe baza de biomasa.

La evacuarea din uscator biomasa cade in buncarul de alimentare al benzii care aprovizioneaza depozitul acoperit operativ al centralei.

Uscatoarele vor avea program de lucru similar cu al toculatorului si vor avea urmatoarele performante :

1. Debit nominal 2 x 30 mc/h ;
2. Umiditatea la intrare 60% ;
3. Umiditatea la iesire 25% ;
4. Functionare automata.

6.2.1.12. Centrala electrica

Centrala electrica se va construi in incinta CET Govora in vecinatatea Statiei electrice de conexiuni 110 kV VILCET.

Puterea electrica a centralei proiectate este de 4.6 MW_{el} din care se livreaza in sistemul energetic 4.2 MW_{el}, respectiv pentru o functionare de 8000 ore/an cantitatea de energie electrica

livrata anual va fi de cca. 34,000 MWh.

6.2.1.13. Schema termomecanica a ECOCET Govora cuprinde

1. Patru cazane identice, fiecare cu capacitatea nominala de productie de 6.000 kW energie termica preluata intr-un circuit de ulei diatermic cu capacitate termica ridicata ; Cazanele vor functiona independent cu posibilitatea de punere in in paralel asigurind alimentarea vaporizatoarelor care constituie sursa calda a turbogeneratoarelor ;
Cazanele au fost alese sa permita prelucrarea disponibilului de biomasa si am ales sa fie modulate pentru a fi usor de montat si de intretinut. Sunt astfel dimensionate incit sa functioneze in regim normal la 97% din capacitate nominala. Focarele cazanelor sunt dimensionate sa functioneze la 60% din capacitate la sarcina nominala-in acest fel se pot adapta la utilizarea de combustibili cu putere calorifica redusa (deseuri agricole-de exemplu)
2. Doua turbogeneratoare care realizeaza transformarea energiei termice in lucru mecanic si respectiv in energie electrica intr-un cu ciclu termic Rankine cu fluid organic – ciclu ORC ; Turbogeneratoarele sunt dimensionate diferit astfel incit centrala sa poata functiona si in schema bloc cu doua cazane pe un turbogenerator..
3. Sursa rece a turbogeneratoarelor este asigurata de boilerele de termoficare ; Atit vaporizatorul cit si condenstorul dar si generatorul electric si instalatiile de conexiune electrica fac parte din furnitura turbogeneratoarelor.
4. In schema termica va fi inclus un acumulator de caldura – un rezervor atmosferic de 10000m³ apa fierbinte

6.2.1.14. Analiza fluxului tehnologic si stabilirea activitatilor/posturilor/programului de lucru

Nr	Activitate ECO CET Govora	Specificatie	Proprietate	Evaluare in proiect	Conditionari	Post de lucru ECO CET Govora	Nr angajati	Nr schimb
1	Evaluare Resurse Biomasa materii vegetale	Exploatare silvice	Romsilva	Evaluat resursa pe o raza de 100-150 km fata de CET Govora	Romsilva nu poate incheia contracte decat pe 1 an	1 Director ECO CET Govora	1	Program de zi
			Asociatii/Societati		Deseurile silvice sunt catalogate ca resursa pentru regenerarea solului si nu pot fi exploatate			
			Persoane private					
		Culturi plante energetice	Societati	Exista oferta pentru 20.000t/an				
		Culturi si industrie agricola	Asociatii/Societati	doar in perspectiva	Pentru transport sunt necesare balotare sau brichetare resturi vegetale			
2	Definire resurse biomasa pentru ECO CET Govora	Dehuri industriale lemnoase	Societati	disponibil redus cantitativ	Pot sa fie impurificate cu metale	1 Director ECO CET Govora	1	Program de zi
		Dehuri urbane fractia biologica	Consilii Locale	Nu face obiectul proiectului	Nu sunt conditii de sortare a gunoaiului menajer care sa faca disponibila resursa			
		Dehuri din prelucrarea primara a lemnului	Societati					
		Dehuri din industria lemnului	Societati					
		Lemn de foc si loon	Romsilva	necesar 80,000 tone/an	disponibil 120000 t/an			
			Asociatii/Societati					
			Persoane private					
Dehuri lemnoase	Societati							

3	Colectare Biomasa	Contracte de aprovizionare deseuri de lemn si lemn de foc	Societati	70%	Contract de achizitie		
		Contracte de aprovizionare rumegus si tocatura	ECOCET Govora	30%	Dotare ECOCET Govora cu mijloace de colectare, transport si prelucrare		
4	Prelucrare biomasa	Rumegus	Societati	Sortare	Fara impuritati metalice si pietre	un post de lucru in doua schimburi deservire tocat	3
		Aschii		Tocare	Dimensiuni cipsuri max 50mm		
		Aschii	transport in containere speciale	Masuri antispulberare	Fara impuritati metalice si pietre, Control umiditate		
		Deseuri lemnoase	Tocare	Dimensiuni cipsuri max 50mm	un post de lucru in doua schimburi deservire tocat		
5	Receptie biomasa	Receptie cantitativa	ECOCET Govora	Uscare tocatura si rumegus	Dotare ECOCET Govora cu tocatoare, vole pentru manipulare si uscatoare	un post de lucru in doua schimburi receptie cantitativa si calitativa	3
		Receptie calitativa		Cintarire din mers si inregistrare date intrare biomasa	Dotare cu cantar bascula si sistem de inregistrare electronica a datelor		
6	Depozitare biomasa	Depozit de lucru	ECOCET Govora	Masurare umiditate	dotare cu umidometru mobil	Mastru sef centrala	1
		Depozit de lunga durata		Determinare umiditate	dotare cu mijloace de prelevare si prelucrare probe in laborator		
				Depozitare biomasa prelucrata si uscata	Constructie depozit acoperit de 1000 mp		
				Depozitare deseuri lemnoase si lemn de foc	Amenajare Platforma de depozitare in stive		Prog de zi

7	Producere energie termica	Aprovizionare buncari alimentare cazane	ECOCET Govora Patru cazane de 6 MW sarcina utila fiecare	Manipulare biomasa din depozitul de lucru	Descarcare containere	Dotare cu incarcatoare frontale pentru manipulare	Dupa receptie si verificare	Dotare cu vole pentru manipulare	Cazanele sunt dotate cu sisteme de ardere cu gratare oscilante descendente performante care permit variatii calitative ale biomasei	mecanici inclusiv deservire incarcator frontal 1 pe schimb in 5 schimburi	6	3 sch
		Arderea biomasei in focar cazane										
8	Producerea de energie electrica si termica in cogenerare	Transferul de energie termica de la cazane la turbogeneratoare	ECOCET Govora Doua turbogeneratoare electrice cu ciclu Rankine cu fluid organic	Realizare circuite de conducte	realizare Circuit ulei diatermic	Furnitura Turbogeneratoare	0					
		Destinderea in turbine si producerea de energie mecanica										
		Producerea de energie electrica in generatoare										
		Condensarea fluidului organic										
9	Evacuarea energiei termice	Preluarea energiei termice in agentul de termoficare	ECOCET Govora Furnizare energie termica urbana retea de AF	Realizare circuite de conducte si statie de pompare agent termic termoficare	dotare cu module de pompare de vara si de iarna							
		Pompare agent termic										

	Adaos de agent termic si mentinere presiune statica	Mentintere presiune statica in sistem	Adaos apa dedurizata	
	Masurarea energiei termice livrate la gard		Contor energie termica	
	Furnizarea energiei termice Racord retea agent termic		Contract de livrare energie termica catre CET Govora Tariful practicat de ECO CET Govora Govora 23EUR/Gcal la gardul centralei este mult mai mic decat cel realizat in centrala existente	
10	Racordarea la SEN prin Statia 110 kV VILCET	ECO CET Govora nu poate beneficia simultan de certificare verzi si de bonusul de inalta eficienta; Randamentul centralei ECO CET Govora o incadreaza in categoria surselor de cogenerare de inalta eficienta conform HG 219	Aviz tehnic de racordare; reabilitarea/retehnologiz area retelei electrice	0
	Ridicarea tensiunii		Transformator ridicator de tensiune 0.66/110kV de 5MW	
	Evacuarea energiei in sistem		Linie electrica de transport de 110 kV existenta retehnologizata	
	Evacuarea/Valorificarea energiei electrice si a certificatelor verzi	Exista celula G1 de bloc disponibila in Statia 110kV		sef centrala
		ECO CET Govora Furnizare energie electrica si certificate verzi		

11	Exploatarea ECOCET Govora	Furnizarea energiei electrice	Energie din surse regenerabile calificata conform procedurilor ANRE	Contor de energie electrica activa si reactiva	Contract mentenanta	0	3 schimb
		Furnizarea de certificate verzi	Piata de certificate verzi a OPCOM	Contract reglementat de furnizare energie electrica produsa din surse regenerabile			
11	Exploatarea ECOCET Govora	Supravegherea si exploatare	Legea 220/2008 acorda 3 certificate verzi pentru fiecare MWh energie electrica produsa din surse regenerabile	Punerea in aplicare a legii 220/2008 si a normelor de aplicare	Contract mentenanta	0	6 1 electrician /schimb
			Durata de viata 20 ani	Conditii de garantie si post-garantie			
			Time de utilizare anual 8000 ore/an	Personal de exploatare echipamente energetice			
		Protectia mediului	Functionare proces continuu	2 (un electrician si un mechanic)/schimb in 5 ture si doua persoane de conducere	Contract mentenanta	0	0
			Functionare centralei este automata sub supravegherea on-line din partea furnizorilor de echipamente	Filtre cu saci si instalatii de stocare temporara in furnitura cazanelor			
			Captarea cenusii	Colectarea cenusii in containere si transportarea acesteia umectata 25% la un depozit ecologic			
Mentenanta	Documentatie tehnica de reparatii echipamente	Contracte de mentenanta	Contract livrare	0	0		

	Materiale	Inlocuire fluide din circuitele termice	Uleiul diatermic si fluidul organic se schimba la cca 2 ani conform specificatiilor furnizorilor de cazane si turbine; nu sunt materiale speciale	la fiecare 2 ani	0	
			Apa de adaus in circuitul de termoficare este produsa din apa potabila dedurizata	Proiect separat termoficare	0	
				Total Angajati	20	1,2,3 schimb

Numar total de angajati=20, din care:

Director punct de lucru ECOCET Govora

Maistru sef Centrala

Electricieni operare utilaje

Mecanici deservire utilaje

Receptie cantitativa,calitativa,laborator

Deservire tocatator, uscator

1, (program de zi);

1, (program de zi);

6, (1 electrician/5 ture in 3 schimburi+completare);

6, (1 mecanic/5 ture in 3 schimburi+completare);

3, (1 operator/3 ture in 2 schimburi);

3, (1 operator/3 ture in 2 schimburi)

6.2.1.15. Estimarea cheltuielilor anuale cu personalul

Cheltuielile medii cu munca vie sunt estimate la 1,500EUR/luna/angajat.

Cheltuielile cu personalul estimate la punerea in functiune sunt de 360,000EUR/an.

Cheltuielile se actualizeaza cu rata de depreciere de 8% pe an.

7. Indicatorii tehnico-economici ai investitiei

7.1. Valoarea totala a investitiei

Valoarea investitiei este de 22,502,891 EUR fara TVA din care pentru constructii-montaj 4,078,942EUR.

7.2. Esalonarea investitiei

Graficul de executie	2011	2012				2013			
	Trim. 4	Trim. 1	Trim. 2	Trim. 3	Trim. 4	Trim. 1	Trim. 2	Trim. 3	Trim. 4
1. Contractare si proiectare									
Licitatie si contractare	12.00								
Proiectare	88.33	88.33	88.33						
2. Organizare de santier			211.01						
3. Pregatire teren, instalare si constructii			1457.95	1457.95					
4. Procurare			5737.98	5737.98	5737.98				
5. Construire			282.81	282.81	282.81	282.81	282.81		
6. Punere in functiune							30.00	30.00	30.00
7. Asistenta tehnica, supervizare		47.63	47.63	47.63	47.63	47.63	47.63	47.63	47.63

7.3. Durata de realizare

Investitia se va realiza intr-un interval de 18 – 24 luni de la data deciziei de finantare. Perioada de derulare a lucrarilor este in perioada 2011-2012.

7.4. Capacitati de productie

Centrala ECOCET Govora va produce energie electrica si termica in cogenerare de inalta eficienta si va livra anual, pentru o durata de exploatare de 8000 ore/an :

- 120378 Gcal/an energie termica sub forma de apa fierbinte la 90 /60 grd C;
- 34331 MWh/an energie electrica la 110 kV;
- 102.993 certificate verzi pe piata reglementata a OPCOM.

7.5. Indicatori privind cogenerarea de inalta eficienta

Trebuie indepliniti simultan urmatorii indicatori stabiliti prin legislatia secundara a ANRE la HG 219/2007:

1. Randamentul net global al centralei este de 82.2 %
2. Economia relativa de resurse energetice este de 19%.

ECOCET Govora indeplineste aceste doua conditii si se incadreaza ca centrala de cogenerare de inalta eficienta. Prin urmare poate beneficia de schema de sprijin cu 4 certificate verzi pentru fiecare MWh energie electrica livrata.

7.5.1. Randamentul net global al ECOCET Govora

Randamentul net global definit ca raportul dintre suma cantitatilor de energie electrica si energia termica livrate la gard si consumul de combustibil exprimate in MWh si raportata la perioada de functionare este de 82.2 %.

Randamentul minim pentru care centrala intra in categoria de cogenerare de inalta eficienta conform cu HG210/2007 este de 70%.

7.5.2. Economia de combustibil

Conform cu normele de aplicare a HG219/2007 economia de combustibil este definita ca fiind diferenta dintre 100% si raportul intre consumul de combustibil al ECOCET Govora (212,121 MWh/an) si suma combustibilului clasic consumat in centrale termice cu randament de 86% si centrale electrice cu randament 33% care ar produce separat energia termica si respectiv energia electrica produsa de ECOCET Govora. Acest procent trebuie sa fie mai mare de 10%

In cazul ECOCET Govora economia de combustibil realizata este de 19%.

ECOCET Govora indeplineste conditiile pentru incadrarea in categoria cogenerare de inalta eficienta.

7.6. Indicatori financiari

Termenul brut de recuperare a investitiei	10 ani
Valoarea neta actualizata	10 mil. EUR
Rata interna de rentabilitate	16.7 %.

8. Avize si acorduri necesare

Studii, Licente si Autorizatii		
8.1	Centrala	
8.1.1	Documentatie Certificat de Urbanism	
8.1.2	Documentatie Acord Integrat de Mediu	
8.1.3	Masuratori Topo si intocmire studiu Geotehnic	
8.1.4	Studiu si raport privind Impactul Asupra Mediului	
8.1.5	Documentatie pentru Autorizatia privind emisiile de gaze cu efect de sera	Nu e cazul
8.1.6	Studiu de Analiza a Riscului	
8.1.7	Documentatia pentru aviz de gospodarire a apelor	
8.1.8	Documentatia pentru Protectia Civila	
8.1.9	Documentatie pentru Avizul de la Autoritatea Aeronautica Civila	
8.1.10	Documentatie Aviz Sanitar	
8.1.11	Documentatie pentru Inspectoratul de Sanatate Publica	
8.1.12	Documentatie pentru Consumul de Gaze	Nu e cazul
8.1.13	Documentatie pentru Ministerul Apararii Nationale - Statul Major General	
8.1.14	Documentatie pentru Ministerul Transporturilor	
8.1.15	Documentatie pentru RACORD DE CALE FERATA	Nu e cazul
8.1.16	Documentatie pentru AVIZ TELECOMUNICATII	
8.1.17	Documentatie pentru ADMINISTRATIA NATIONALA A DRUMURILOR	
8.1.18	Documentatie pentru REGIA AUTONOMA a APELOR ROMANE	
8.1.19	Documentatie pentru aviz pentru PREVENIREA si PROTECTIA IMPOTRIVA EXPLOZIILOR	
8.1.20	Documentatie pentru OFICIUL de CADASTRU si ADMINISTRATIA TERITORIALA	
8.1.21	Documentatie pentru PROTECTIA IMPOTRIVA INCENDIILOR	
8.1.22	Alte documentatii cerute pentru avize pe baza CERTIFICATULUI DE URBANISM	
8.1.23	STUDIUL DE PREFEZABILITATE	Nu e cazul
8.1.24	STUDIUL DE FEZABILITATE	Realizat
8.2	EVACUAREA PUTERII	
8.2.1	STUDIUL DE SOLUTIE faza I analiza preliminara pentru varianta de racordare la SEN si propuneri pentru varianta optima	
8.2.2	STUDIUL DE SOLUTIE faza II pentru obtinerea avizului tehnic de racordare	
8.2.3	DOCUMENTATIE PENTRU AVIZE	
8.3	DIVERSE	

8.3.1	Proiect pentru AUTORIZATIA de CONSTRUCTII si ORGANIZAREA DE SANTIER	
8.3.2	Documentatia pentru AUTORIZATIA de CONSTRUCTII	
8.3.3	Documentatia pentru AUTORIZATIA de DEMOLARE	

9. Piese desenate

- Vizualizare CET Govora si amplasament ECO CET Govora
- Plan de amplasare in zona;
- Plan general ECO CET Govora–Disponerea echipamentelor si instalatiilor principale;
- Plan de amplasare a retelei de distributie energie termica in Orasul Rm. Valcea;
- Planuri si sectiuni prin centrala

10. Anexe

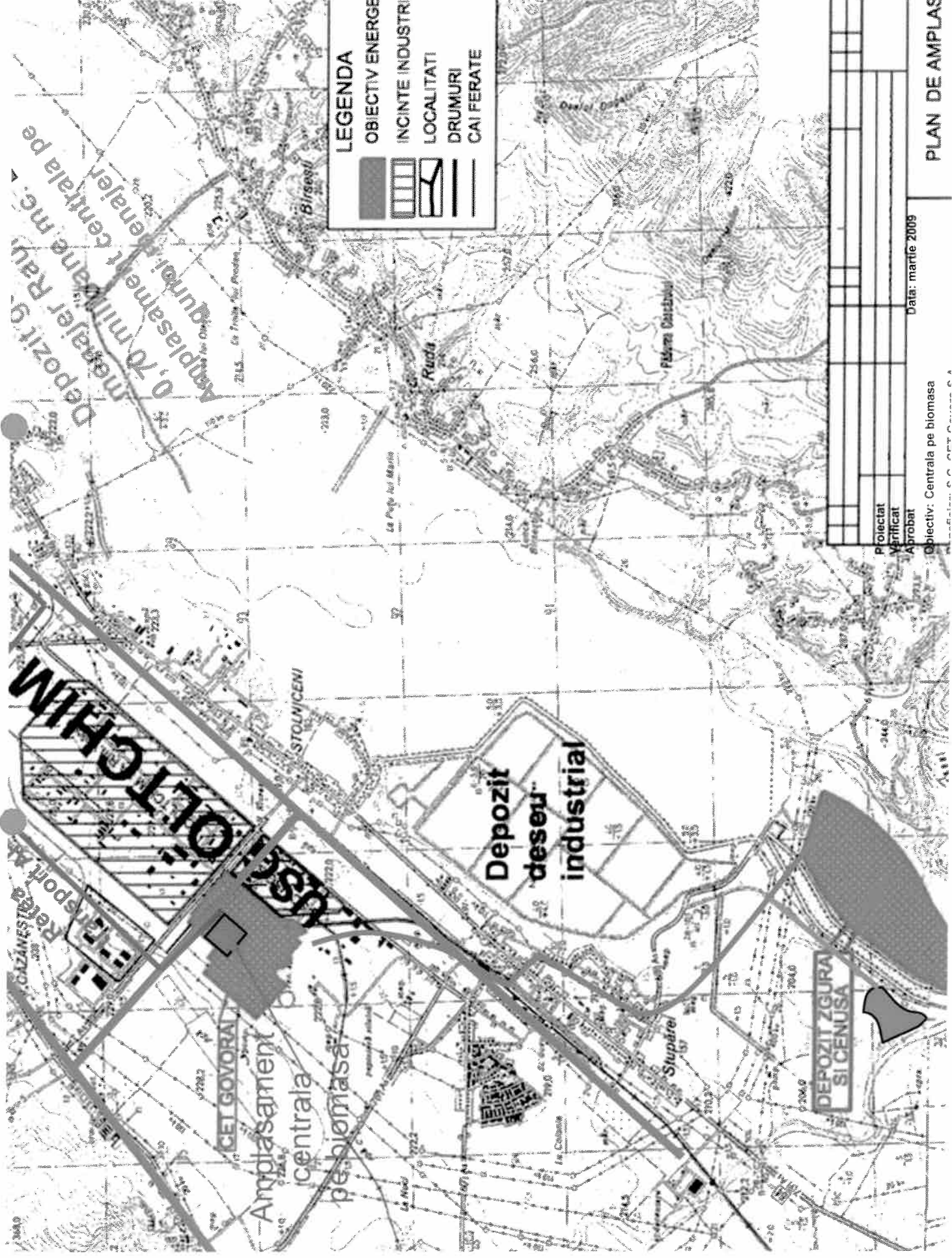
1. Curba clasata anuala (debit orar) a consumului termic urban in orasul Rm. Valcea;
2. Curba clasata lunara (debit orar) a consumului termic urban in regim de vara in orasul Rm. Valcea;
3. Schema de calcul tehnologic pentru centrala electrica de termoficare cu ciclu cu abur: „ECO CET Govora Abur 10 MW Calcul tehnologic”;
4. Schema de calcul tehnologic pentru centrala electrica de termoficare cu ciclu ORC: „ECO CET Govora ORC 5 MW Calcul tehnologic”;
5. Calculul costurilor de evacuare a cenusii: „ECO CET Govora ORC 5 MW Calcul depozitare cenusa”;
6. Estimare tarife si preturi/ Evaluare numar de CV acordate;
7. Acumulatorul de caldura;
8. Lista de investitii necesare pentru realizarea ECO CET Govora cu ciclu cu abur exprimat in EUR si Esalonarea cheltuielilor;
9. Devizul general al realizarii ECO CET Govora cu ciclu ORC;
- 9.1 - 9.6. Devizul pe obiecte pentru realizarea obiectivului de investitii ECO CET Govora cu ciclu ORC
10. Analiza cost beneficiu a Optiunii ECO CET Govora cu ciclu cu abur exprimat in EUR;
11. Analiza cost beneficiu a Optiunii ECO CET Govora cu ciclu ORC exprimat in EUR;
12. Analiza comparativa a celor doua optiuni de realizare a ECO CET Govora pe biomasa (cu ciclu cu abur versus cu ciclu ORC)
13. Cash Flow Diagram;
14. Plan Profit si pierderi;
15. Plan Financiar;
16. Analiza de senzitivitate - Analiza economica in cazul cresterii valorii investitiei cu 10% pentru realizarea ECO CET Govora cu ciclu ORC exprimat in EUR;
17. Analiza de senzitivitate - Analiza economica in cazul cresterii pretului la biomasa cu 10% pentru ECO CET Govora cu ciclu ORC exprimat in EUR;
18. Analiza de senzitivitate - Analiza economica in cazul scaderii livrarii de caldura cu 10% pentru ECO CET Govora cu ciclu ORC exprimat in EUR;
19. Analiza de senzitivitate - Analiza economica in cazul scaderii pretului energiei electrice cu 10%

- pentru ECO CET Govora cu ciclu ORC exprimat in EUR;
20. Analiza de senzitivitate - Analiza economica in cazul scaderii pretului certificatelor verzi cu 10% pentru ECO CET Govora cu ciclu ORC exprimat in EUR;
 21. Analiza de senzitivitate-tabel centralizator pentru ECO CET Govora cu ciclu ORC;
 22. Analiza de risc pentru realizarea investitiei ECO CET Govora cu ciclu ORC;
 - 22.1 Analiza de risc - Analiza economica in cazul scaderii pretului certificatelor verzi la minim 27 eur/CV pentru ECO CET Govora cu ciclu ORC exprimat in EUR;
 23. Lista de referinte pentru tipul de centrala propus - ECO CET Govora cu ciclu ORC;






SC CET Govora SA Rm. Valcea
Str INDUSTRIILOR , nr 1

www.cetgovora.ro
office@cetgovora.ro



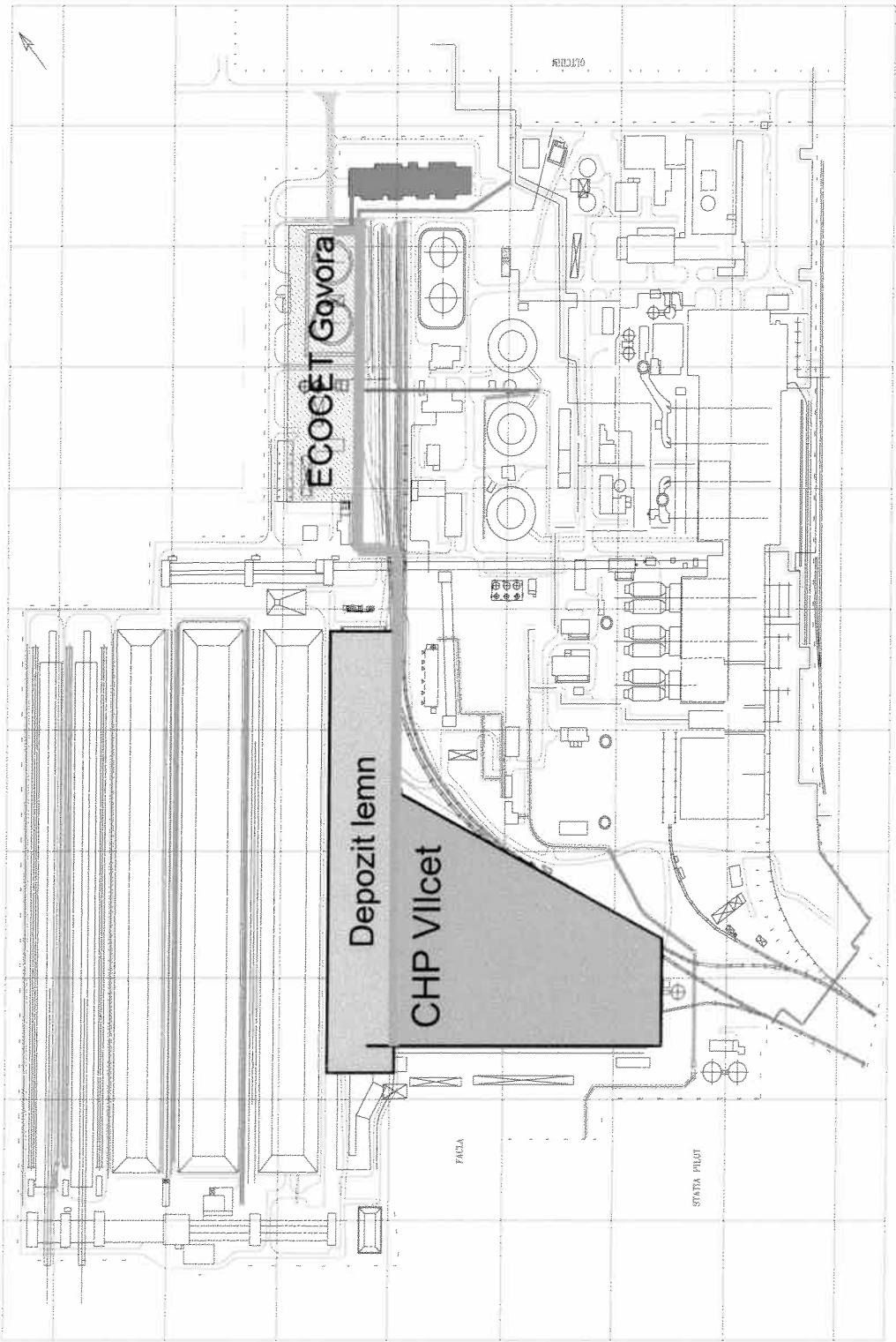


LEGENDA

-  OBIECTIV ENERIE
-  INCINTE INDUSTRII
-  LOCALITATI
-  DRUMURI
-  CAI FERATE

Proiectat	
Verificat	
Aprobat	
Data: martie 2009	
Obiectiv: Centrala pe biomasă	

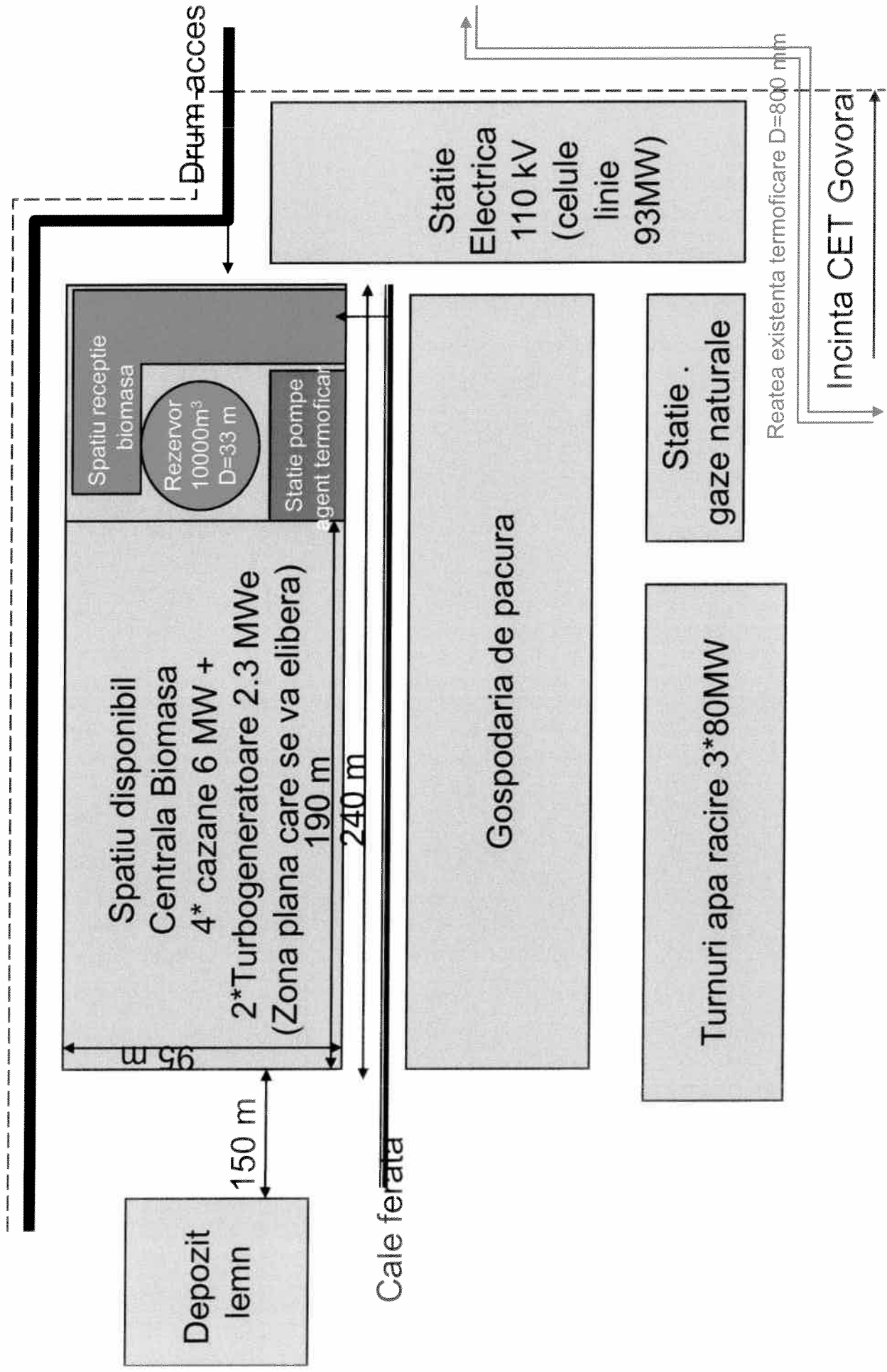
PLAN DE AMPLAS

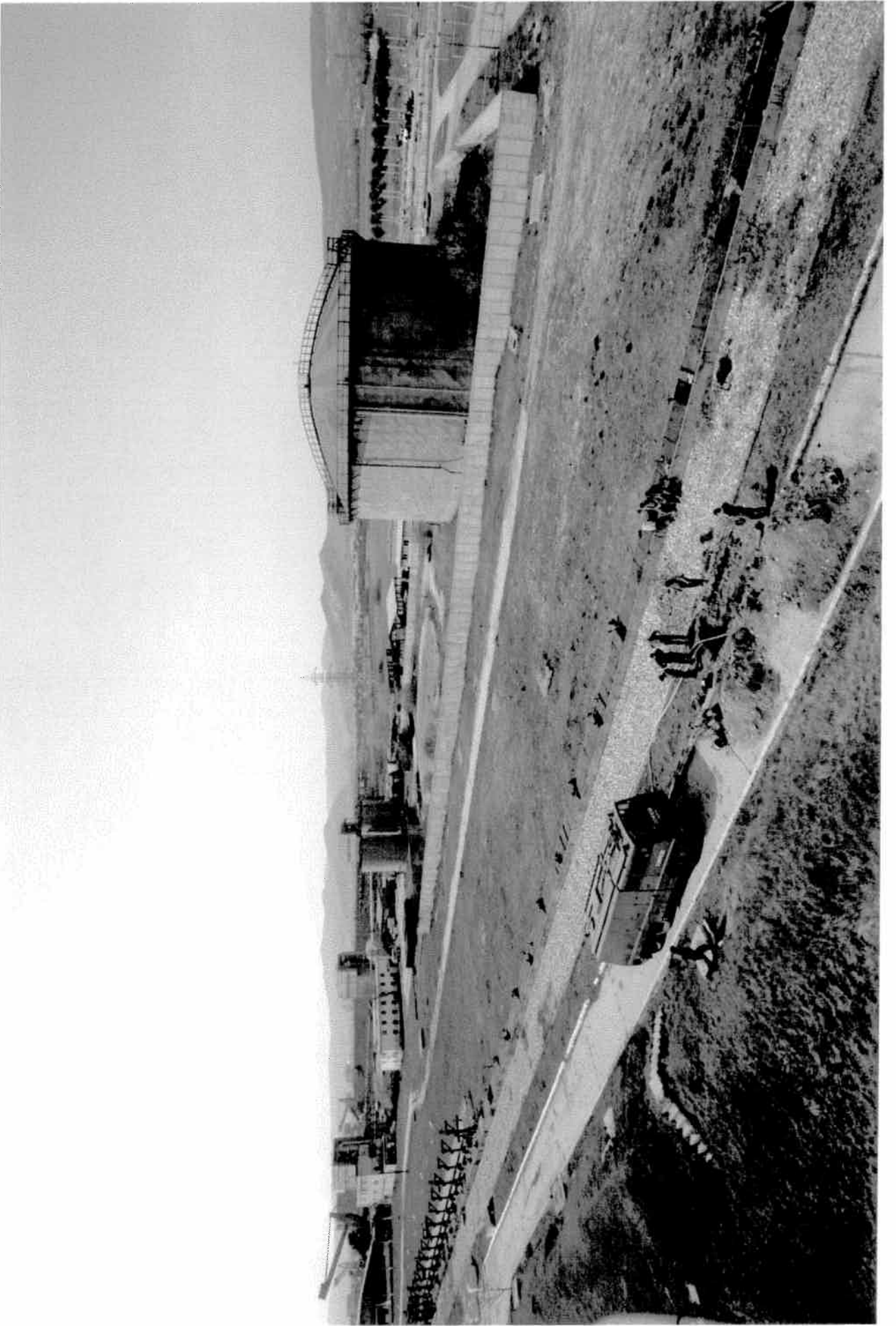


- 1 APLASAMENT PROPRIU PENTRU CENTRALA PE BIOMASA
- 2 TRASEU APA RECE
- 3 STAFIE ELECTRICE LINY
- 4 TRASEU APA PIERDUTE
- 5 DRUM ACCEZ

PROIECTANT	SCALA	DATA
VERIFICATOR	PROIECTANT	DATA
SCALA: 1:1000 DATA: 15.05.2014 PROIECTANT: S.C. BIOMASA S.R.L.		

Detaliu amplasament propus

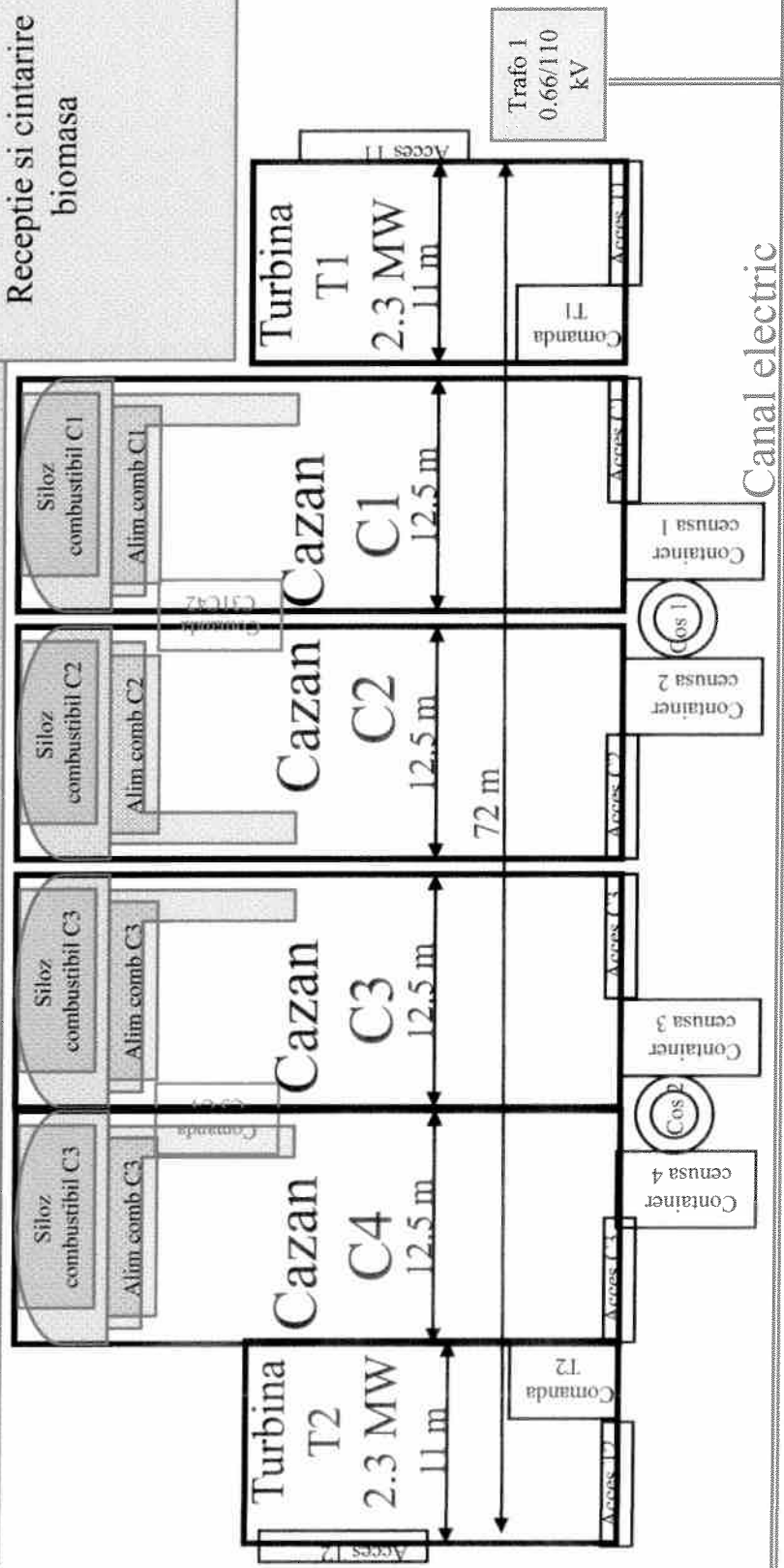




Drumuri in incinta

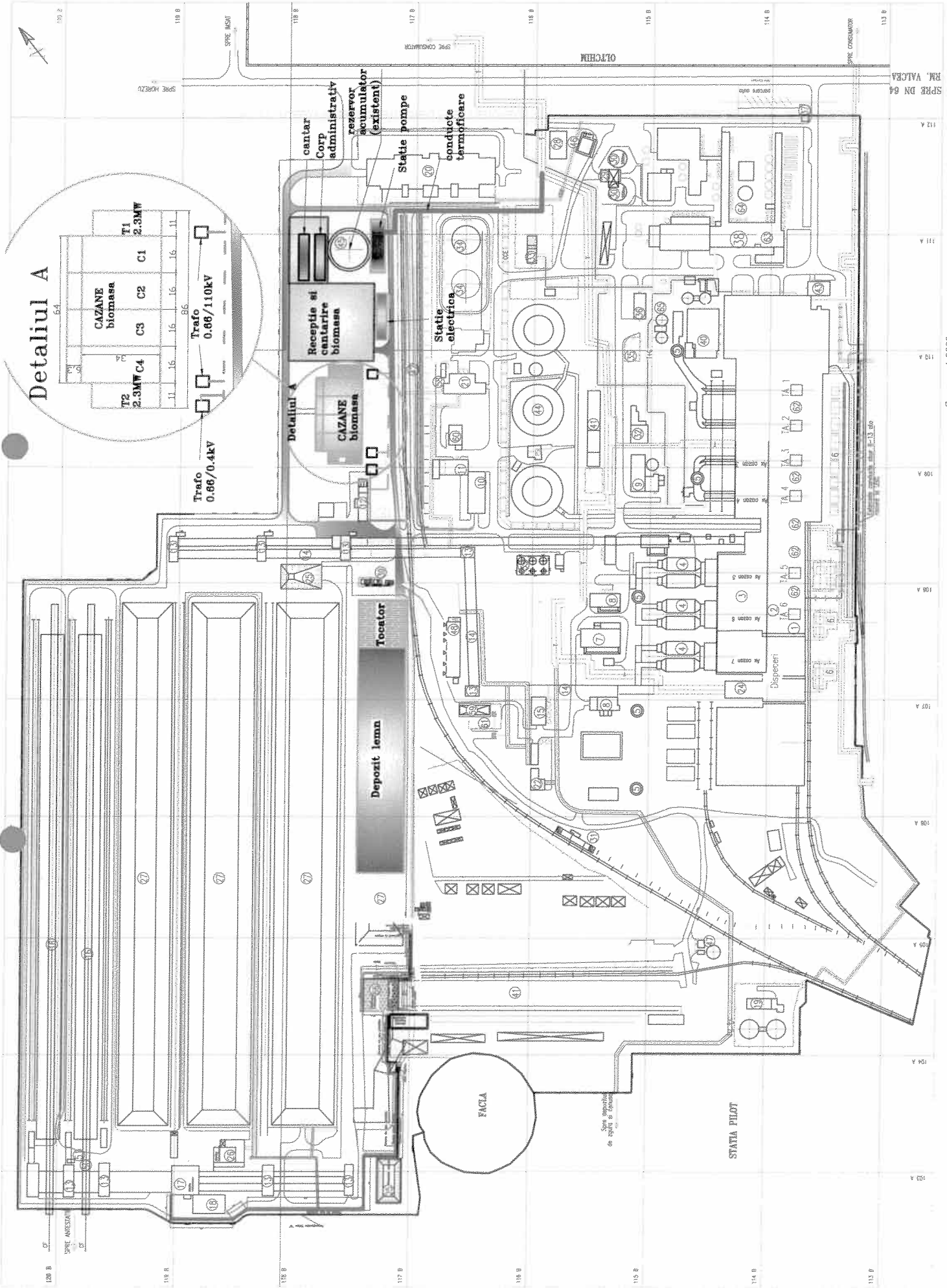
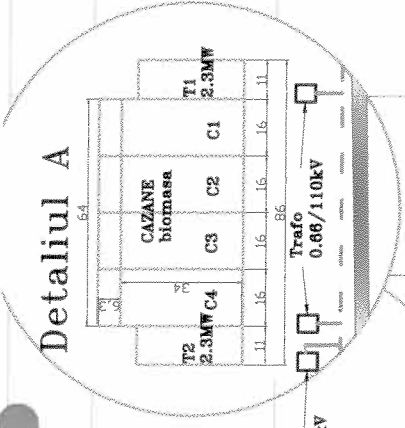
Platforma alimentare cazane cu biomasa

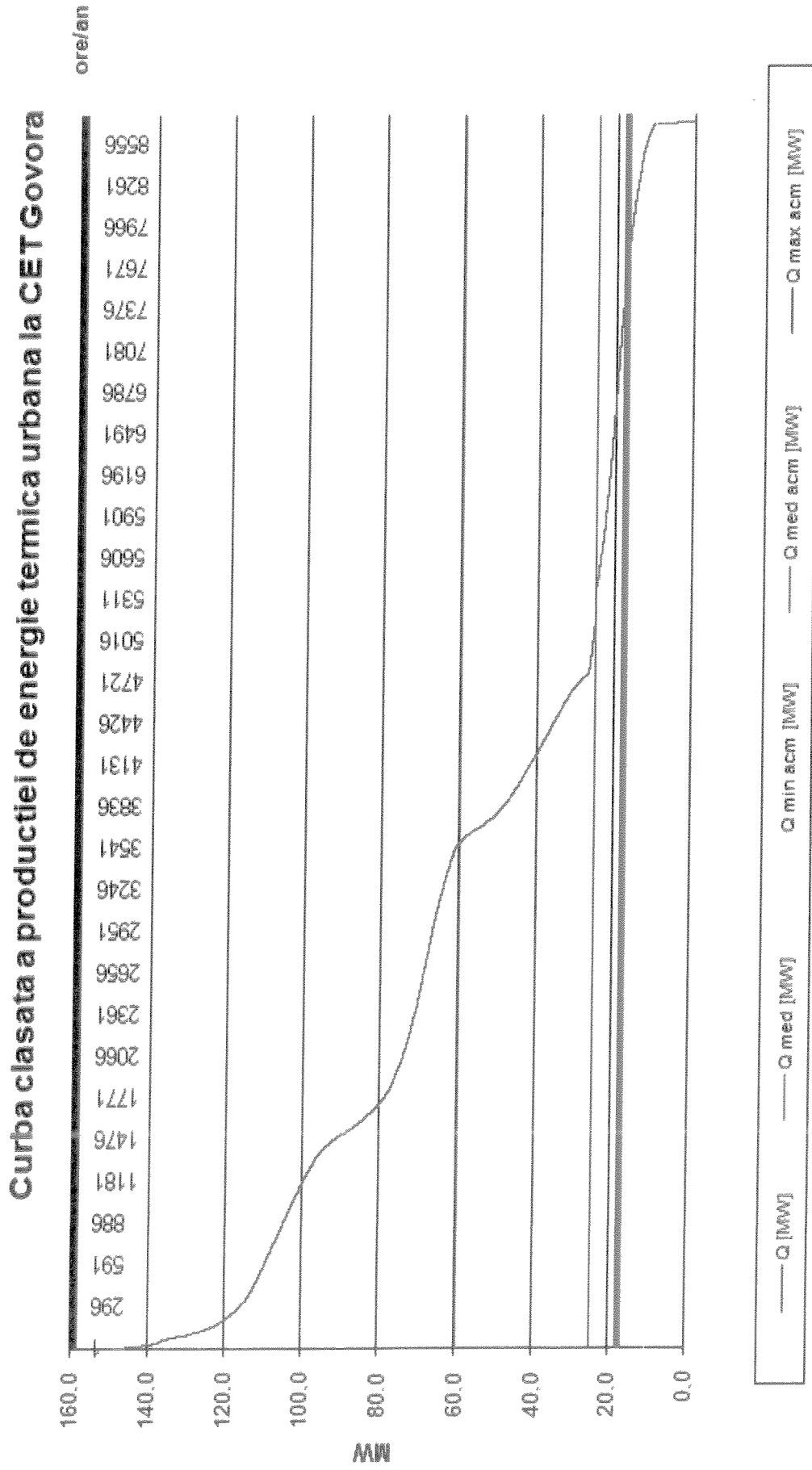
Receptie si cintarire biomasa



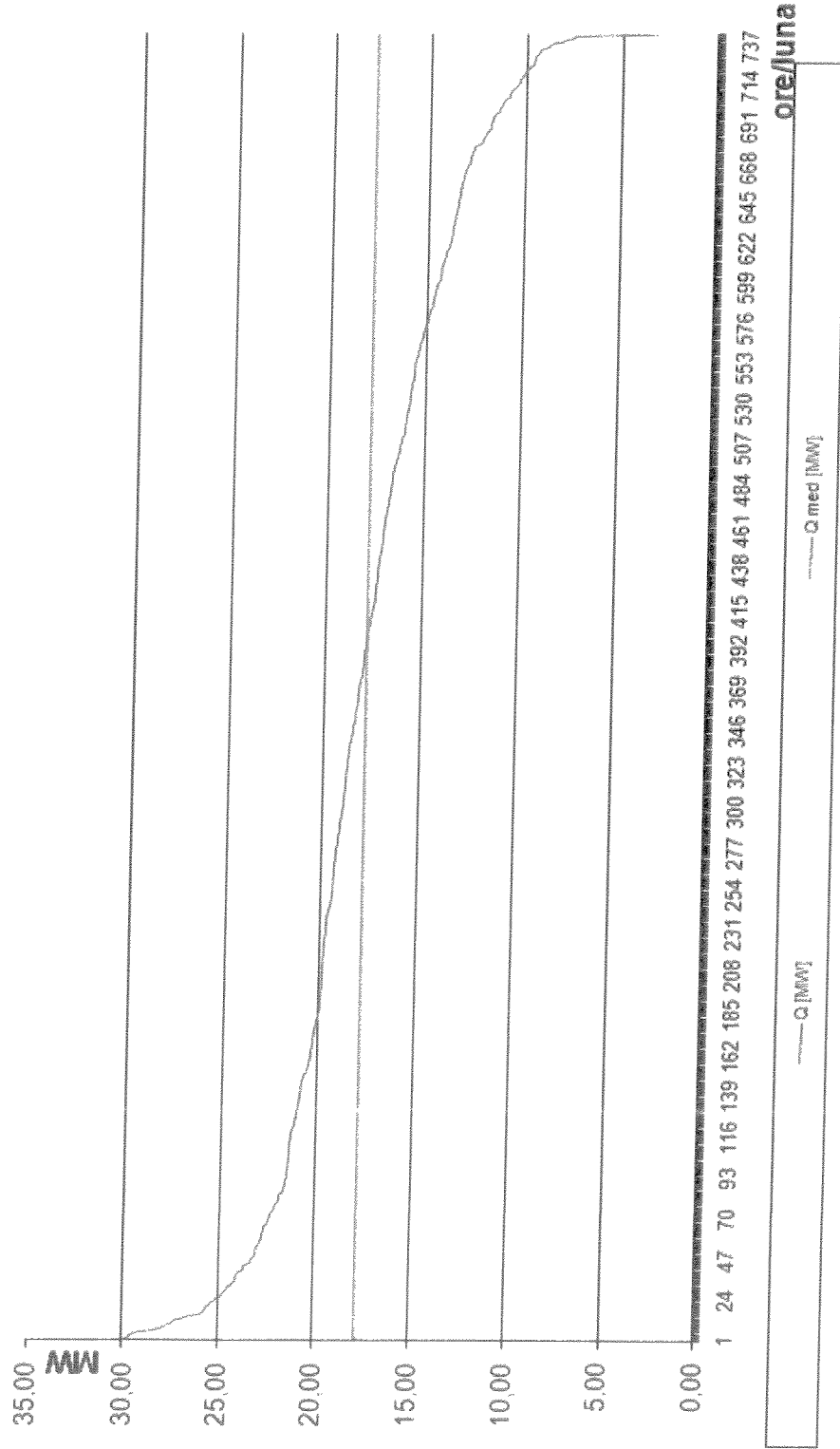
Drumuri in incinta

Detaliul A



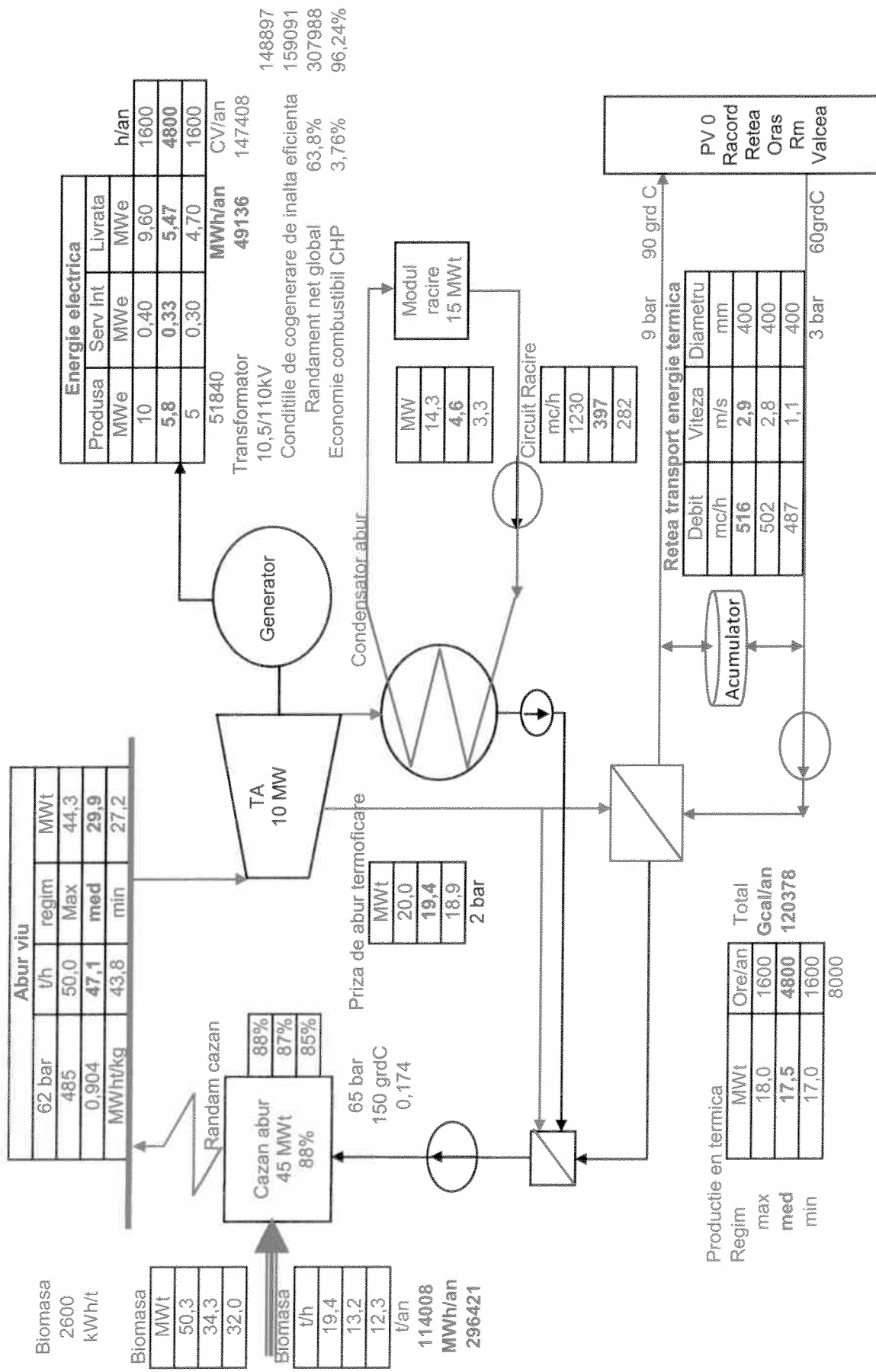


**Curba Clasata a productiei de energie termica urbana lunara in Rm Valcea
in regim de vara la limita centralei**



Anexa 3: Schema de calcul tehnologic pentru centrala electrica de termoficare cu ciclu cu abur

MVV DECON



EVALUARE CONTINUT DE CENUSA IN BIOMASA APROVIZIONATA

Tip biomasa lemnoasa	Rasinoase scoarta	Plop de cultura	Fag	Stejar	Fag scoarta	Stejar scoarta	Compozitie medie [%]
Continut cenusa	0,45%	0,45%	0,40%	0,45%	0,87%	1,64%	1,20%
Raport utilizare	0,25	0	0,5	0,15	0,05	0,05	1
Impuritati mecanice (nisip)							
Continut cenusa total							
0,50%							
1,70%							

EVALUARE COST ANUAL EVACUARE CENUSA

	UM	
1 Consum Biomasa	t/an	81585
2 Continut mediu cenusa	%	1,70%
3 Cenusa produsa	t/an	1387
4 Cenusa produsa	t/h	0,163
5 Cenusa produsa	t/zi	3,9
6 Cenusa produsa	t/saptamina	27,4
7 Cenusa umectata 25%	t/saptamina	34,3
8 Cenusa umectata 25%	mc/saptamina	42,8
9 Grad de umplere containere	%	80%
10 Container 35 mc saptaminal	nr/saptamina	1,5
11 tarif depozitare	lei/t	50,42
12 Cost depozitare cenusa	lei/an	69.930
13 Cost depozitare cenusa	euro/an	16.650

Anul	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Tarife resurse energetice			An functionare	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Pret carbune	9,90	10,22	10,50	10,76	11,01	11,27	11,52	11,79	12,06	12,34	12,62	12,62	12,62	12,62	12,62	12,62	12,62	12,62	12,62
Pret GN Distributie	24,25	25,02	25,72	26,37	26,97	27,59	28,23	28,88	29,54	30,22	30,92	30,92	30,92	30,92	30,92	30,92	30,92	30,92	30,92
Pret GN Transgaz	20,43	21,09	21,68	22,22	22,73	23,25	23,79	24,34	24,90	25,47	26,05	26,05	26,05	26,05	26,05	26,05	26,05	26,05	26,05
Pret biomasa	12,00	12,38	12,73	13,05	13,35	13,66	13,97	14,29	14,62	14,96	15,30	15,30	15,30	15,30	15,30	15,30	15,30	15,30	15,30
Pret biomasa	31,20	32,19	33,10	33,50	34,17	34,85	35,55	36,26	36,99	37,73	38,48	39,25	40,04	40,84	41,65	42,49	43,34	44,20	45,09
Tarif en electrica PZU	43,64	52,22	53,96	55,40	56,78	58,09	59,43	60,79	62,19	63,62	65,09	66,58	68,11	69,68	71,28	72,92	74,60	76,32	78,07
Pret certificate verzi		55,00	56,15	50,54	45,48	40,93	36,84	33,16	31,16	31,16	31,16	31,16	31,16	31,16	31,16	31,16	31,16	31,16	31,16

Certificate verzi acordate pentru energia electrica produsa din biomasa

NR CV Biomasa fara cogenerare	Nr				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
NR CV CHP Biomasa	Nr				3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
NR CV CHP culturi energetice	Nr				4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Anul	2029	2030	2031	2032	2033
Tarife resurse energetice	16	17	18	19	20
Pret carbune	12,62	12,62	12,62	12,62	12,62
Pret GN Distributie	30,92	30,92	30,92	30,92	30,92
Pret GN Transgaz	26,05	26,05	26,05	26,05	26,05
Pret biomasa	15,30	15,30	15,30	15,30	15,30
Pret biomasa	45,99	46,91	47,85	48,80	49,78
Tarif en electrica PZU	79,87	81,70	83,58	85,51	87,47
Pret certificate verzi	31,16	31,16	31,16	31,16	31,16
Certificate verzi acordate pentru energia electrica produsa din biomasa					
NR CV CHP Biomasa	0	0	0	0	0

Evaluare incadrare ECO CET Govora ORC de 4,6 MW in conditiile de cogenerare de inalta eficienta

Randomament net global 82,2% > 75% a) Conditiia Randomament net global indeplinita

Randomament de referinta

Energie electrica produs separat 33%

Energie termica produsa separat 88%

Consum referinta combustibil 263125 MWh

Consum combustibil 212121 MWh

Reducere consum combustibil 19% > 10% b) Conditiia consumului de combustibil primar este indeplinita

Numar de certificate verzi acord: 3CV/MWhe

In cazul in care o parte din necesarul de biomasa se asigura din plantatii energetice se va obtine proportional suplimentar 1CV/MWhe

Instalatia acumulatorului de caldura

Schemele si tabelele cuprinse in aceasta anexa reprezinta instalatia acumulatorului de caldura si modul de functionare al acesteia.

Acumulatorul de caldura (1) este un rezervor de 10,000 mc destinat stocarii pacurii, dar care nu a fost niciodata utilizat din motive economice. Vasul are un diametru de cca. 35 m si o inaltime de 11 m.

Vasul va fi echipat cu conducte de conexiune distribuite, instalate la nivelele corespunzatoare volumului „0 mc” (cota inferioara), „3000 mc” (inaltime de aproximativ 3 m) si „8000 mc” (inaltime de aproximativ 8 m). Conductele de legatura vor avea un diametru de 250 mm si vor avea prevazute vane manuale DN250 (7). In interiorul rezervorului se va prevedea un sistem de distributie pentru fiecare nivel.

Operarea va fi experimentata pentru nivelele de 8000 mc si de 3000 mc, pentru a se decide in final care este regimul optim pentru centrala. Numai unul dintre cele doua nivele superioare va ramane in operare.

Productia si livrarea de caldura se va desfasura intre punctele:

- 1) Acumulator;
- 2) Consumatorii retelei;
- 3) Schimbatoarele de caldura ale actualei centrale CET Govora pe carbune;
- 4) Schimbatoarele de caldura ale centralei ORC.

Anumite circuite sunt operate, functie de anotimp:

A. Iarna

In timpul iernii, schimbatoarele de caldura ORC vor functiona numai pentru preincalzirea unei parti din agentul termic pe partea de retur, inainte de admisia acestuia in schimbatoarele de caldura ale centralei pe carbune.

Debitul de retur (2) este impartit in doua circuite. Circuitul primar este dirijat direct catre actualele schimbatoare de caldura (3), iar circuitul secundar transmite agentul termic prin intermediul pompei (6) in schimbatoarele centralei ORC (4), vanele (14) si admisia schimbatoarelor de caldura ale CET Govora (3). Temperatura agentului termic la retur are intotdeauna temperatura de cca. 60 °C, deci schimbatoarele ORC vor functiona in regimul de 60 – 90 °C.

Concluzia este ca circuitul secundar care dirijeaza agentul termic prin schimbatoarele ORC va preincalzi agentul termic pentru schimbatoarele actuale ale CET Govora.

Pompa (6) este dimensionata sa asigure debitul nominal al schimbatoarelor ORC (550 t/h) si caderea de presiune de 1.5 bar, estimat pentru acest circuit. Operarea pompelor este controlata in functie de presiunea de iesire. Presiunea necesara pentru transportul agentului in retea este asigurata de pompele CET Govora. O pompa este in operare si una in rezerva.

Armaturile deschise in timpul iernii sunt vanele principale (17), DN 1000, vanele de izolare ORC (16) DN400, vanele de izolare CET Govora (19) DN1000, armaturile de intrare – iesire ale

pompelor (6) DN250 si iesirea circuitului de apa fierbinte de iarna ORC (14) DN250. Apa de adaos este furnizata din degazorul si pompele existente (20) disponibile pentru toate modurile de operare. Apa de adaos furnizata este controlata functie de presiunea din retea de retur.

Toate celelalte vane sunt inchise si acumulatorul este gol.

B. Vara

In timpul verii circuitul care face legatura cu schimbatoarele de caldura ale CET Govora actual este inchis de vanele (19).

Sunt trei scenarii de descris pentru operarea vara:

B1. Vara, operare la capacitate medie

Daca necesarul termic ramane la valoarea medie, circulatia apei calde se produce in circuitul: schimbatoare ORC (4), pompe (4), armaturile ORC (16), armaturile principale (17), consumator (2). Toate celelalte armaturi sunt inchise.

Pompele (4) sunt dimensionate pentru debitul nominal ORC de 550 t/h. O pompa este in functiune si cealalta in rezerva. Operarea pompei este controlata in dependenta cu presiunea de iesire.

B2. Vara, operarea cu acumulare de agent termic

Daca necesarul de energie termica scade sub nivelul mediu, este posibila incarcarea acumulatorului de caldura cu apa fierbinte cu temperatura de 90 °C. Acumulatorul este considerat la momentul inceperii operatiunii de umplere plin cu apa de 60 °C, dupa ce a functionat in regimul de livrare din acumulator.

Circuitele active sunt:

- Pompele (5), schimbatoarele ORC (4), vanele (17) – (18) – consumator (2);
- O parte din apa fierbinte este directionata in exteriorul circuitului principal prin intermediul vanei DN250 (13), debit controlat de vana de control VR DN125 si este introdusa in partea superioara a acumulatorului prin intermediul unei vane a grupului (12). Cealalta vana (12) in corespondenta cu partea inferioara a acumulatorului este inchisa.

Pentru compensarea de volum a apei fierbinti introduse in acumulator, un volum egal de apa rece trebuie sa fie extras. Din grupul de vane (8), DN250, una care corespunde cu partea inferioara a acumulatorului este deschisa, in timp ce una care corespunde cu partea superioara este inchisa.

Doua pompe sunt pornite: una care corespunde grupului de pompe de umplere (9) de 310 mc/h si 1.5 bar si una care corespunde grupului de pompe de livrare (10), 310 mc/h si 4.8 bar. Aceste pompe injecteaza in final apa rece in conducta de retur prin intermediul unei vane a grupului (11) DN 250, in timp ce cealalta, conectata la tur este mentinuta inchisa. Pompa de umplere este necesara pentru a asigura presiunea de aspiratie a pompelor de livrare.

Controlul presiunii la refularea acestor pompe este controlata prin recirculare prin vana de control DN80. In consecinta, vana VR controleaza nivelul constant in acumulator. Daca acest nivel constant este depasit, exista doua pompe de drenaj (4 mc/h si 6 bar) care pot sa intre in operare.

B3. Vara, operare cu descarcare din acumulator

Daca necesarul de energie termica creste peste nivelul mediu, este posibil sa se livreze din acumulatorul de apa fierbinte cu temperatura de 90 °C, dupa ce a lucrat in modul de acumulare.

Circuitele active sunt:

- Pompele (5), schimbatoarele ORC (4), vanele (17) – (18) – consumator (2);
- Parte a apei paraseste circuitul principal prin intermediul vanelor (16) DN250, controlate de vana de control VR DN125 si este introdusa prin partea inferioara a acumulatorului prin una din vanele grupului (12). Cealalta vana (12), corespunzatoare cu partea superioara a acumulatorului este inchisa.

Pentru compensarea volumului de apa rece introdusa in acumulator, un volum egal de apa fierbintetrebuie sa fie extrasa. Din grupul de vane (8) DN250, una corespunzatoare cu partea superioara este deschiza, in timp ce cea corespunzatoare cu partea inferioara este inchiza. Doua pompe sunt pornite, una din grupul de pompe de umplere (9) de 310 mc/h si 1.5 bar si una din grupul de pompe de livrare (10) de 310 mc/h si 4.8 bar. Aceste pompe injecteaza in final apa rece in retea in retea principala prin intermediul unei vane a grupului (11) DN250, in timp ce cealalta, conectata la circuitul de retur ramane inchisa. Controlul presiunii pompei de umplere si a pompei de livrare precum si controlul nivelului in acumulator sunt similare cu a modului de operare cu acumulare.

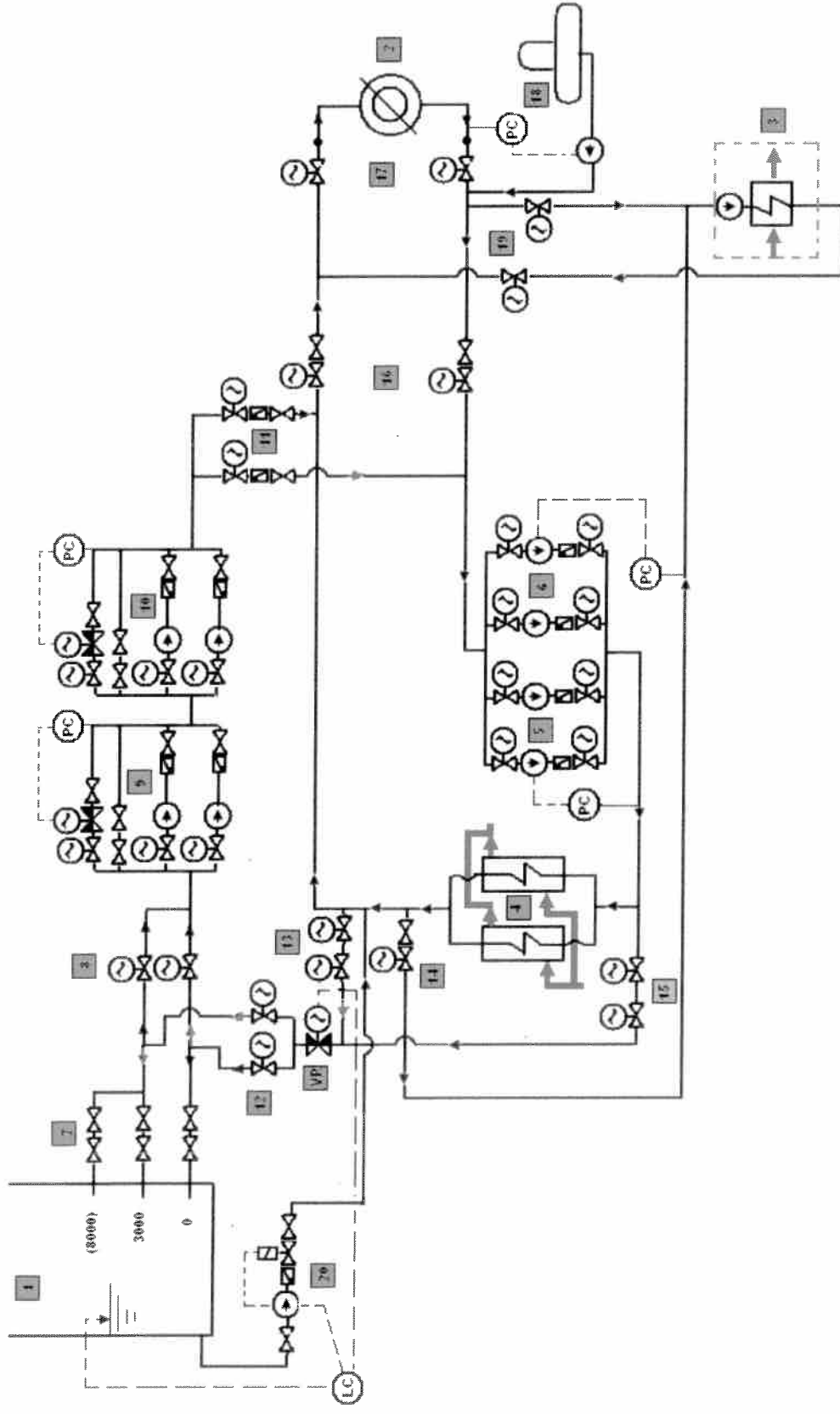


Fig. 1 Schema tehnologica a acumulatorului de caldura

Tabel de componenta

1	Rezervor acumulare 10000 mc	Acumulation tank 10000 mc
2	Termoficare urbana	District Heating
3	Instalatii termoficare CET actual	Actual DH installations
4	Schimbatoare de caldura ciclu ORC	DH heat exchangers ORC Cycle
5	Pompe termoficare vara centrala biomasa 2x550 t/h 4,8 bar, armaturi Dn300, Pn 25	Summer DH pumps biomass plant 2x550t/h 4,8 bar,armature ND300,NP25
6	Pompe termoficare iarna centrala biomasa 2x550 t/h 1,5 bar, armaturi Dn300 Pn 25	Winter DH pumps biomass plant 2x550t/h 1,5bar,armature ND300,NP 25
7	Robineti manuali de inchidere rezervor Dn250 Pn16 nivele 0,1=3000 mc,2=5000mc Se functioneaza cu nivelele 0 si 1 sau 2	Tank manual valves ND250 NP16, levels 0,1=3000mc,2=5000mc Functioning with levels 0 and 1 or 2
8	Vane cu actionare electrica rezervor Dn250 Pn16	Tank electric actuated valves ND 250 NP 16
9	Pompe booster2x 310 mc/h 1,2 bar Armaturi Dn 250,Dn80(recirc) Pn 16	Booster pumps2x 310 mc/h 1,2 bar Armature ND 250,ND80(recirc) NP 16
10	Pompe livrare 2x310 mc/h 5 bar Armaturi Dn 250,Dn80(recirc) Pn 25	Delivery pumps2x 310 mc/h 5 bar Armature Dn 250,ND 80(recirc) Pn 25
11	Vane livrare (2 linii) Dn 250 Pn 25	Delivery valves (2 lines) ND 250 NP 25
12	Vane acumulare(2 linii)Dn250 Pn25	Acumulation valves (2 lines)ND250 NP25
VR	Ventil regl.acumulare Dn 125,Pn16,Kvs 125	Acum. control valve ND125,NP16,Kvs 125
13	Vane apa calda vara Dn 250,Pn 25	Summer hot wt valves ND 250,NP 25
14	Vane tur iarna centr. biomasa Dn250 Pn25	Winter flow valves bio plant ND250 NP25
15	Vane apa rece vara Dn 250 Pn 25	Summer cold wt. valves ND 250 NP 25
16	Vane tur vara/ retur centr.bio Dn250 Pn25	Summer flow.backfl. bio plant ND250 NP25
17	Vane tur-retur termoficare existente	Existing valves flow/backflow DH
18	Instalatie existenta apa adaos	Existing make-up water installation
19	Vane tur-retur racord CET carbune Dn1000	Valves flow-backflow CET coal ND1000

20 Pompe evacuare supranivel 2x4mc/h 6 bar

Over level pumps 2x4mc/h 6 bar

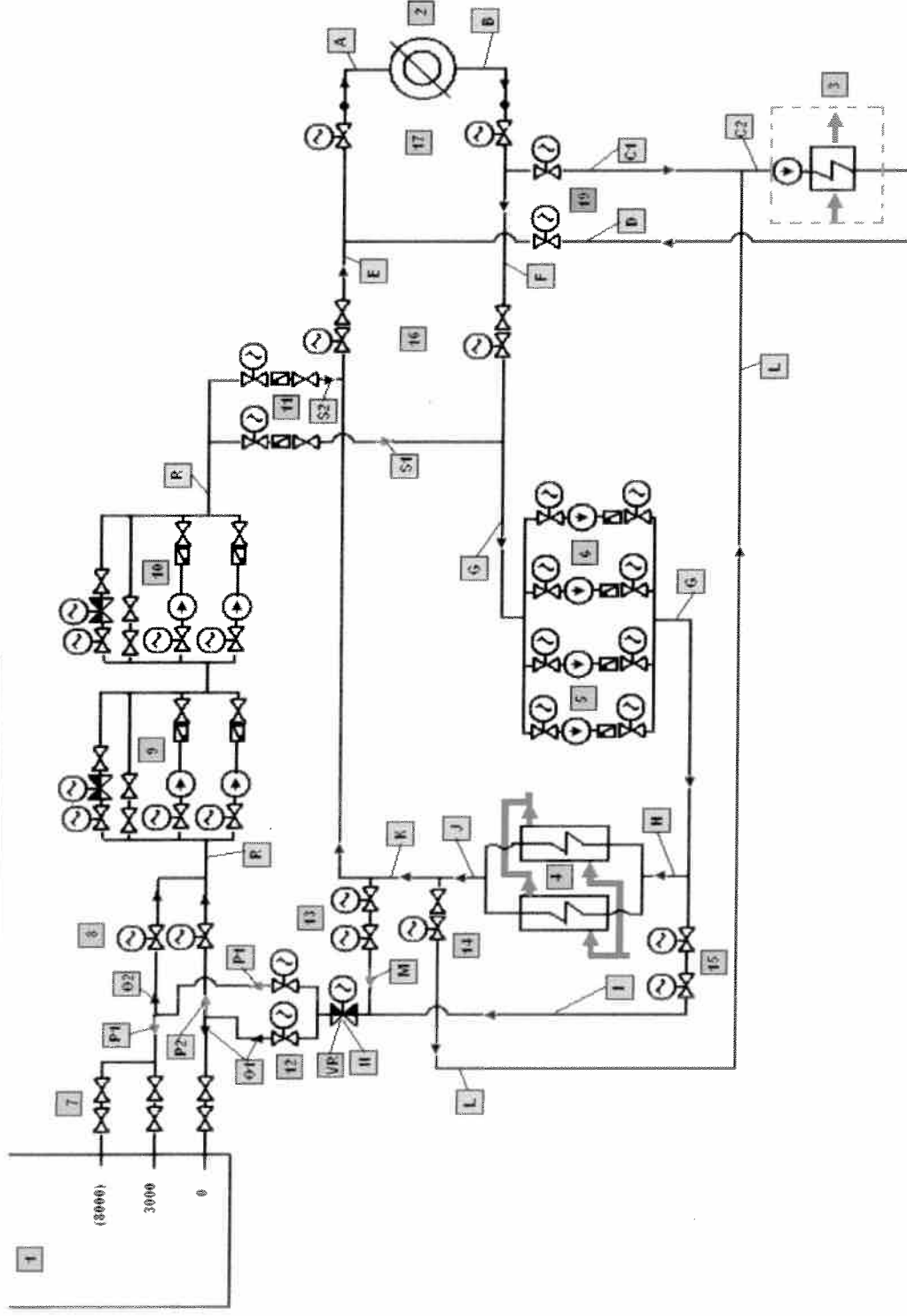


Fig. 2 Schema tehnologica a acumulatorului de caldura si pozitionarea circuitelor

Tabel de regimuri si functionalitate circuite

	Heat MW	Med iarna		Max iarna		Min iarna		Md.Toamna - Primavara		Medie vara		Min vara + acumulare		Max vara + livrare	
		Av. Winter	Max Wint.	Max Wint.	Min Wint.	Av. Autumn-Spring	Summer average	Min summer+acum.	Max summer+deliv.	Av. Autumn-Spring	Summer average	Min summer+acum.	Max summer+deliv.		
Caldura	105	140	70	45	17.5	7.5	27.5	0	17.5	7.5	27.5	0			
Q CET	87.5	122.5	52.5	27.5	17.5	0	17.5	0	17.5	0	17.5	0			
Q ECOCET	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5			
Circuit CET	B,C1,C2,D,A	B,C1,C2,D,A	B,C1,C2,D,A	B,C1,C2,D,A	B,C1,C2,D,A	B,C1,C2,D,A	B,C1,C2,D,A	B,C1,C2,D,A	B,C1,C2,D,A	B,C1,C2,D,A	B,C1,C2,D,A	B,C1,C2,D,A			
Circuit ECOCET	F,G,H,J,L	F,G,H,J,L	F,G,H,J,L	F,G,H,J,L	F,G,H,J,L	F,G,H,J,L	F,G,H,J,L	F,G,H,J,L	F,G,H,J,L	F,G,H,J,L	F,G,H,J,L	F,G,H,J,L			
Circuit acumul.	Inchis-Close	Inchis-Close	Inchis-Close	Inchis-Close	Inchis-Close	Inchis-Close	Inchis-Close	Inchis-Close	Inchis-Close	Inchis-Close	Inchis-Close	Inchis-Close			

Tabel parametri de regim

	Med iarna			Min iarna			Toamna-Primavara			Medie vara			Min vara + acumulare			Max vara +iivrare		
	Av.Winter			Min Wint.			Autumn- Spring			Summer average			Min summer+acum.			Max summer+deliv.		
	Debit	Temperatura	Flow	Debit	Temperatura	Flow	Debit	Temperatura	Flow	Debit	Temperatura	Flow	Debit	Temperatura	Flow	Debit	Temperatura	Flow
	Temperature	deg.C	Temperature	deg.C	Temperature	deg.C	Temperature	deg.C	Temperature	deg.C	Temperature	deg.C	Temperature	deg.C	Temperature	deg.C	Temperature	deg.C
A	1642	115	1720	130	1338	105	1106	95	502	90	215	90	788	90	788	90	90	90
B	1642	60	1720	60	1338	60	1106	60	502	60	215	60	788	60	788	60	60	60
C1	1140	60	1218	60	836	60	604	60	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis
C2	1642	69	1720	69	1338	71	1106	74	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis
D	1642	115	1720	130	1338	105	1106	95	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis
E	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis
F	502	60	502	60	502	60	502	60	502	60	215	60	788	60	788	60	60	60
G	502	60	502	60	502	60	502	60	502	60	502	60	788	60	788	60	60	60
H	502	60	502	60	502	60	502	60	502	60	502	60	788	60	788	60	60	60
I	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis
J	502	90	502	90	502	90	502	90	502	90	502	90	287	90	287	90	90	90
K	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis
L	502	90	502	90	502	90	502	90	502	90	502	90	287	90	287	90	90	90
M	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis
N	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis
O1	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis
O2	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis
P1	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis
P2	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis
R	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis
S1	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis
S2	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis	inchis

DEVIZ GENERAL privind cheltuielile necesare realizării lucrării
CENTRALA ELECTRICA - ABUR - DE COGENERARE PE BIOMASA LA Rm Valcea
din data de mart 2012

Nr. crt.	Denumire capitole si subcapitole de cheltuieli	in mii lei/mii euro la cursul				4,35 lei/euro
		Valoare (fara		TVA	Valoare (inclusiv VA)	
		mii Lei	mii Euro	mii Lei	mii Lei	mii Euro
1	2	3	4	5	6	7
1	CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului					
1.1	Obtinerea terenului	0	0	0	0	0
1.2	Amenajarea terenului	218	50	52	270	1.173
1.3	Amenajarea pentru protectia mediului	218	50	52	270	1.173
1	TOTAL CAPITOL 1	435	100	104	539	2.346
2	CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului					
2	TOTAL CAPITOL 2	435	100	104.4	539.4	124
3	CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica					
3.1	Studii de teren	87	20	21	108	469
3.2	Obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	152	35	37	189	821
3.3	Proiectare si inginerie	1.523	350	365	1.888	8.212
3.4	Organizarea procedurilor de achizitie	52	12	13	65	282
3.5	Consultanta	435	100	104	539	2.346
3.6	Asistenta tehnica	653	150	157	809	3.520
3	TOTAL CAPITOL 3	2.901	667	696	3.598	15.650
4	CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza					
4.1	Constructii si instalatii	3.045	700	731	3.776	16.425
4.2	Montaj utilaje tehnologice	3.132	720	752	3.884	16.894
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	97.440	22.400	23.386	120.826	525.591
4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	1.349	310	324	1.672	7.274
4.5	Dotari	870	200	209	1.079	4.693
4.6	Active necorporale	1.349	310	324	1.672	7.274
4	TOTAL CAPITOL 4	107.184	24.640	25.724	132.908	578.150
5	CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli					
5.1	Organizare de santier	218	50	52	270	1.173
5.1.1	Lucrari de constructii	5.655	1.300	1.357	7.012	30.503
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii de santier	740	170	177	917	3.989
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	1.740	400	418	2.158	9.386
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	1.305	300	313	1.618	7.039
5	TOTAL CAPITOL 5	9.440	2.220	2.265	11.705	50.917
6	CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar					
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	87	20	21	108	469
6.2	Probe tehnologice si teste	609	140	146	755	3.285
6	TOTAL CAPITOL 6	696	160	167	863	3.754
	TOTAL GENERAL	120.656	27.887	28.957	149.613	650.818
	Din care C+M	13.920	3.200	3.341	17.261	75.084

CET Abur biomasa la Rm Valcea				Esalonare cheltuieli mii euro/an			
Nr	Lista de Investitii	Cant.	Total mii euro	2010	2011	2012	2013
1	Studiul de fezabilitate, inclusiv studii de teren	1 buc	20	20	0	0	0
2	Taxe autorizatii	30 buc	35	10	10	10	5
3	Proiectare si inginerie	1 buc	350	0	200	100	50
4	Caiet de sarcini pentru achizitie echipamente si lucrari "Proiect la Cheie"	1 buc	22	22	0	0	0
5	Lucrari civile amenajare teren si constructii	2 ha	1.300	0	500	500	300
6	Racorduri la utilitati apa potabila	1	20	0	20	0	0
7	Drumuri betonate in incinta	500 m	100	0	50	50	0
8	Cazan 45 MW cu sistem de alimentare biomasa, echipamente auxiliare, instalatii de captare/evacuare cenusa, instalatii de forta, comanda si automatizari inclusiv montaj in situu si punerea in functiune	1 buc	14.000	0	4.200	5.000	4.800
9	Fundatii si lucrari de constructii sala cazane	1 buc	500	0	300	200	0
10	Buncar biomasa alimentare cazan	1 buc	200	0	100	100	0
11	Cos de fum	1 buc	200	0	50	80	70
12	Comisioning cazane inclusiv pregatire personal de exploatare	30 zile	100	0	10	30	60
13	Modul Turbogenerator cu abur 10 MW cu echipamente auxiliare, instalatii de forta comanda si automatizare inclusiv montaj in situu si punerea in functiune	1 buc	6.500	0	2.000	2.500	2.000
14	Transformator ridicator de tensiune 10.5/110 kV, retele si celule de racord la statia electrica interna de 110 kV	1 buc	200	0	0	50	150
15	Statie electrica interna racord sistem de 110 kV, 7 MVA	1 buc	200	0	0	100	100
16	Retea electrica in cablu de 110 kV evacuare putere in SEN	500m	300	0	0	300	0
17	Retea electrica de 0.4 kV servicii proprii rezerva	1 buc	100	0	100	0	0
18	Statie electrica servicii proprii 0.4 kV, 1000 KVA	1 buc	50	0	50	0	0
19	Statie aer comprimat	1 buc	100	0	0	0	100
20	Depozit biomasa (Platforma betonata acoperita 1000 mp)	1000 mp	100	0	0	50	50
21	Tocator electric de biomasa cu masa de scuturare , culegator metale si sortator cu discuri	1 buc	250	0	0	150	100
22	Benzi transportoare biomasa	200 m	150	0	0	50	100
23	Cintar camioane	1 buc	30	0	0	0	30
24	Punct receptie biomasa-laborator	1 buc	50	0	0	0	50

CET Abur biomasa la Rm Valcea				Esalonare cheltuieli mii euro/an			
Nr	Lista de Investitii	Cant.	Total mii euro				
				2010	2011	2012	2013
25	Vole plus echipamente manipulare biomasa	2 buc	200	0	0	100	100
26	Camioane	2 buc	250	0	0	150	100
27	Containere 30 mc	10 buc	60	0	0	30	30
28	Boilere preparare agent termic 20 MW	1 buc	400	0	0	200	200
29	Modul pompare agent termic regim de vara 3*50%	1 buc	100	0	0	0	100
30	Rețele aeriene transport agent termic Dn 250	400 m	50	0	0	0	50
31	Rețele subterane transport agent termic Dn 400	1600 m	100	0	0	0	100
32	Modul de racire cu aer 40 grd C, 15 MWt	1 buc	1300	0	0	0	1.300
33	Asistenta tehnica	1%	150	0	50	50	50
34	Consultanta	1%	100	0	50	50	0
35	Alte cheltuieli neprevazute	2%	300	0	100	100	100
Total			27.887	52	7.790	9.950	10.095

						lei/euro=	4,350
GENERAL BILL for the investment project Biomass plant ECO CET							
Nr	DENOMINATION	Value excl VAT		VAT	Value incl VAT		
		(1000 Lei)	(1000 Euro)	(1000 Lei)	(1000 Lei)	(1000 Euro)	
1	2	3	4	5	6	7	
CHAPTER 1. LAND PROCUREMENT AND PREPARATION							
1.1	Land aquirement	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
1.2	Land preparation	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
1.3	Works for environment protection	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	TOTAL Cap. 1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
CHAPTER 2. EXPENDITURES FOR EXTERNAL UTILITIES AND EXTERNAL NETWORKS							
2.1	Exterior networks modification	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
2.2	Exterior networks dismantling	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
2.3	Site networks	1.061,849	244,103	254,844	1.316,692	302,688	
	TOTAL Cap. 2	1.061,849	244,103	254,844	1.316,692	302,688	
CHAPTER 3. DESIGN AND TECHNICAL ASSISTENCE							
3.1	Land studies	87,000	20,000	20,880	107,880	24,800	
3.2	Taxes for authorisations	43,500	10,000	10,440	53,940	12,400	
3.3	Design and engineering			0,000			
	3.3.1- Documentations for tendering	43,500	10,000	10,440	53,940	12,400	
	3.3.2-Technical design and engineering	870,000	200,000	208,800	1.078,800	248,000	
	3.3.3-Legal verifications of documentations	152,250	35,000	36,540	188,790	43,400	
	TOTAL 3.3	1.065,750	245,000	255,780	1.321,530	303,800	
3.4	Organization of tendering procedures	8,700	2,000	2,088	10,788	2,480	
3.5	Consultancy			0,000			
	3.5.1-Technical asistence for project management	217,500	50,000	52,200	269,700	62,000	
	3.5.2 - Legal and financial consultancy	217,500	50,000	52,200	269,700	62,000	
	TOTAL 3.5	435,000	100,000	104,400	539,400	124,000	
3.6	Tehcnical asistence and supervising						
	3.6.1-Supervising	1.004,850	231,000	241,164	1.246,014	286,440	
	3.6.2-Technical asistence of the designer	217,500	50,000	52,200	269,700	62,000	
	TOTAL 3.6	1.222,350	281,000	293,364	1.515,714	348,440	
	TOTAL Cap. 3	2.862,300	658,000	686,952	3.549,252	815,920	
CHAPTER 4. BASIC INVESTMENT EXPENDITURES							
4.1.	Constructions and Installations		2.915,909				
	TOTAL 4.1 Constructions and installations	12.684,205	2.915,909	3.044,209	15.728,414	3.615,727	
4.2.	Mounting of equipment		762,048				
	TOTAL 4.2- Mounting of equipment	3.314,908	762,048	795,578	4.110,486	944,939	
4.3-	Equipment aquirement		16.443,930				
	TOTAL 4.3- Equipment aquirement	71.531,096	16.443,930	17.167,463	88.698,558	20.390,473	
4.4-	Mobile equipments and transport equipments		512,000				
	TOTAL 4.4- Mobile equipments and transport equipments	2.227,200	512,000	534,528	2.761,728	634,880	
4.5-	Endowment		258,000				
	Total 4.5- Endowmet	1.122,300	258,000	269,352	1.391,652	319,920	
4.6-	Licences,patents,copy rights	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	TOTAL 4.6- Licences,patents,copy rights	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	TOTAL Cap. 4	90.879,708	20.891,887	21.811,130	112.690,838	25.905,940	
CHAPTER 5. OTHER EXPENDITURES							
5.1	Site organization						
	5.1.1-Constructions		156,882				
	5.1.2-Expenditures connected to site organization		1,098				
	TOTAL 5.1	687,216	157,981	164,932	852,147	195,896	
5.2	Legal taxes, credit cost						
	5.2.1-Taxes	124,204	28,553	29,809	154,013	35,405	
	5.2.2-Legal contributions	106,460	24,474	25,550	132,011	30,347	
	5.2.3-Credit cost	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	TOTAL 5.2	230,664	53,026	55,359	286,024	65,753	
5.3	Unpredictable expenditures		407,894				
	TOTAL Cap. 5	2.692,220	618,901	646,133	3.338,352	767,437	
CHAPTER 6. EXPENDITURES WITH TEST AND COMMISSIONING							
6.1	Personnel training		15,000				
6.2	Operational tests		75,000				
	TOTAL Cap. 6	391,500	90,000	93,960	485,460	111,600	
Total Deviz General		97.887,576	22.502,891	23.493,018	121.380,594	27.903,585	
din care, C+M		17.743,399	4.078,942	4.258,416	22.001,815	5.057,889	

		MVV CONSULTING				
DEVIZ GENERAL						
pentru proiectul de investitii						
Centrala electrica de termoficare ECOCET Govora						
Nr	Denumire	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		(1000 Lei)	(1000 Euro)	(1000 Lei)	(1000 Lei)	(1000 Euro)
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOLUL 1. PREGATIRE SI ACHIZITIE TEREN						
1.1	Achizitie teren	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.2	Pregatire teren	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.3	Lucrari de protectie a mediului	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL Cap. 1		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
CAPITOL 2. CHELTUIELI CU UTILITATILE SI RETELELE EXTERIOARE						
2.1	Modificarea retelelor exterioare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2.2	Dezmembrarea retelelor exterioare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2.3	Rețele interne	1.061,849	244,103	254,844	1.316,692	302,688
TOTAL Cap. 2		1.061,849	244,103	254,844	1.316,692	302,688
CAPITOL 3. PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA						
3.1	Studii de teren	87,000	20,000	20,880	107,880	24,800
3.2	Taxe pentru autorizatii	43,500	10,000	10,440	53,940	12,400
3.3	Proiectare si inginerie			0,000		
	3.3.1. Documentatii pentru licitatie	43,500	10,000	10,440	53,940	12,400
	3.3.2. Proiectare tehnica si inginerie	870,000	200,000	208,800	1.078,800	248,000
	3.3.3. Verificarea legala a documentelor	152,250	35,000	36,540	188,790	43,400
TOTAL 3.3		1.065,750	245,000	255,780	1.321,530	303,800
3.4	Organizarea procedurilor de licitatie	8,700	2,000	2,088	10,788	2,480
3.5	Consultanta			0,000		
	3.5.1. Asistenta tehnica pentru managementul de proiect	217,500	50,000	52,200	269,700	62,000
	3.5.2. Consultanta juridica si financiara	217,500	50,000	52,200	269,700	62,000
TOTAL 3.5		435,000	100,000	104,400	539,400	124,000
3.6	Asistenta tehnica si supervizare					
	3.6.1. Supervizare	1.004,850	231,000	241,164	1.246,014	286,440
	3.6.2. Asistenta tehnica proiectant	217,500	50,000	52,200	269,700	62,000
TOTAL 3.6		1.222,350	281,000	293,364	1.515,714	348,440
TOTAL Cap. 3		2.862,300	658,000	686,952	3.549,252	815,920
CAPITOL 4. CHELTUIELI CU INVESTITIA DE BAZA						
4.1	Constructii si instalatii		2.915,909			
	TOTAL 4.1. Constructii si instalatii	12.684,205	2.915,909	3.044,209	15.728,414	3.615,727
4.2	Montaj echipamente		762,048			
	TOTAL 4.2. Montaj echipamente	3.314,908	762,048	795,578	4.110,486	944,939
4.3	Achizitie echipamente		16.443,930			
	TOTAL 4.3. Achizitie echipamente	71.531,096	16.443,930	17.167,463	88.698,558	20.390,473
4.4	Echipamente mobile si echipamente de transport		512,000			
	TOTAL 4.4. Echipamente mobile si echipamente de transport	2.227,200	512,000	534,528	2.761,728	634,880
4.5	Dotari		258,000			
	Total 4.5. Dotari	1.122,300	258,000	269,352	1.391,652	319,920
4.6	Licente, patente, drepturi de autor	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	TOTAL 4.6. Licente, patente, drepturi de autor	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL Cap. 4		90.879,708	20.891,887	21.811,130	112.690,838	25.905,940
CAPITOL 5. ALTE CHELTUIELI						
5.1	Organizare de santier					
	5.1.1. Constructii		156,882			
	5.1.2. Cheltuieli cu organizarea de santier		1,098			
TOTAL 5.1		687,216	157,981	164,932	852,147	195,896
5.2	Taxe, costul creditului					
	5.2.1. Taxe	124,204	28,553	29,809	154,013	35,405
	5.2.2. Contributii legale	106,460	24,474	25,550	132,011	30,347
	5.2.3. Costul creditului	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL 5.2		230,664	53,026	55,359	286,024	65,753
5.3	Cheltuieli neprevazute		407,894			
TOTAL Cap. 5		2.692,220	618,901	646,133	3.338,352	767,437
CAPITOL 6. CHELTUIELI CU TESTAREA SI PUNEREA IN FUNCTIUNE						
6.1	Pregatirea personalului		15,000			
6.2	Teste operationale		75,000			
TOTAL Cap. 6		391,500	90,000	93,960	485,460	111,600
Total Deviz General		97.887,576	22.502,891	23.493,018	121.380,594	27.903,585

		MVV CONSULTING				
CALCULATIE DE PRET PE COMPONENTE		Constructie centrala				
Nr	DENUMIRE	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (incl. TVA)	
		(1000 Lei)	(1000 Euro)	(1000 Lei)	(1000 Lei)	(1000 Euro)
1	2	3	4	5	6	7
I	LUCRARI DE CONSTRUCTIE SI INSTALATII					
1	Constructii civile	3262,500	750,000	783,000	4045,500	930,000
2	Constructii structurale	5220,000	1200,000	1252,800	6472,800	1488,000
3	Buncari de biomasa	255,389	58,710	61,293	316,682	72,800
4	Constructie HVAC	114,840	26,400	27,562	142,402	32,736
5	Constructie retele electrice	213,150	49,000	51,156	264,306	60,760
6	Constructie birouri	439,350	101,000	105,444	544,794	125,240
7	Structura birouri	352,350	81,000	84,564	436,914	100,440
8	Constructie grupuri sanitare	32,625	7,500	7,830	40,455	9,300
9	Constructie sistem de incalzire birouri	108,750	25,000	26,100	134,850	31,000
10	Constructie HVAC birouri	108,750	25,000	26,100	134,850	31,000
14	Constructie retele electrice birouri	65,250	15,000	15,660	80,910	18,600
15	Amenajare teren si drumuri	691,650	159,000	165,996	857,646	197,160
16	Instalatii apa	45,719	10,510	10,972	56,691	13,032
17	Canalizare	88,914	20,440	21,339	110,253	25,346
	TOTAL I CONSTRUCTII	10999,236	2528,560	2639,817	13639,053	3135,414
II	MONTAJ					
		25,056	5,760	6,013	31,069	7,142
	TOTAL II MONTAJ	25,056	5,760	6,013	31,069	7,142
III	ACHIZITIE ECHIPAMENTE					
1	Echipament tehnologic	313,331	72,030	75,199	388,530	89,317
2	Echipament de transport	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Dotari (inclusiv laborator)	252,300	58,000	60,552	312,852	71,920
	TOTAL III ACHIZITII	565,631	130,030	135,751	701,382	161,237
	TOTAL (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)	11.589,923	2.664,350	2.781,581	14.371,504	3.303,794

CALCULATIE DE PRET PE COMPONENTE		MVV CONSULTING				
Nr.	DENOMINATION	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (incl. TVA)	
		(1000 Lei)	(1000 Euro)	(1000 Lei)	(1000 Lei)	(1000 Euro)
2		3	4	5	6	7
I	LUCRARI DE CONSTRUCTIE					
1	Lucrari teren	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	Constructii	364,748	83,850	87,539	452,287	103,974
3	Instalatii	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4	Instalatii electrice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5	Instalatii sanitare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6	Instalatii incalzire, clima, radio-tv, internet	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7	Instalatii gaze naturale	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
8	Telecomunicatii	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	TOTAL I. CONSTRUCTII	364,748	83,850	87,539	452,287	103,974
II	MONTAJ					
		21,750	5,000	5,220	26,970	6,200
	TOTAL II. MONTAJ	21,750	5,000	5,220	26,970	6,200
III	ACHIZITIE ECHIPAMENT					
1	Echipament tehnologic	1218,000	280,000	292,320	1510,320	347,200
2	Echipamente de transport	2227,200	512,000	534,528	2761,728	634,880
3	Dotari	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	TOTAL III. ACHIZITII	3445,200	792,000	826,848	4272,048	982,080
	TOTAL (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)	3831,698	880,850	919,607	4751,305	1092,254

Anexa 9.3. Deviz pe componente ECOCET Govora cu ciclu ORC - RETELE EXTERIOARE

MVV DECON

CALCULATIE DE PRET PE COMPONENTE		MVV CONSULTING				
		RETELE EXTERIOARE				
Nr	DENUMIRE	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (incl. TVA)	
		(1000 Lei)	(1000 Euro)	(1000 Lei)	(1000 Lei)	(1000 Euro)
		3	4	5	6	7
I	LUCRARI DE CONSTRUCTIE					
1	Lucrari teren	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	Constructii	249,807	57,427	59,954	309,761	71,209
3	Instalatii	190,805	43,863	45,793	236,598	54,390
4	Instalatii electrice	14,061	3,233	3,375	17,436	4,008
5	Instalatii sanitare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6	Instalatii incalzire, clima, radio-tv, internet	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7	Instalatii gaze naturale	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
8	Telecomunicatii	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL I. CONSTRUCTII		454,674	104,523	109,122	563,796	129,608
II	MONTAJ					
		607,175	139,580	145,722	752,897	173,080
TOTAL II. MONTAJ		607,175	139,580	145,722	752,897	173,080
III	ACHIZITIE ECHIPAMENT					
1	Echipament tehnologic	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	Echipamente de transport	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Dotari	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL III. ACHIZITIE		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		1061,849	244,103	254,844	1316,692	302,688

Anexa 9.4. Deviz pe componente ECOCET Govora cu ciclu ORC - ECHIPAMENT TEHNOLOGIC PARTEA MECANICA

MVV DECON

CALCULATIE DE PRET PE COMPONENTE		MVV CONSULTING				
Nr	DENUMIRE	ECHIPAMENT TEHNOLOGIC - PARTEA MECANICA				
		Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (incl. TVA)	
	2	(1000 Lei)	(1000 Euro)	(1000 Lei)	(1000 Lei)	(1000 Euro)
		3	4	5	6	7
I	LUCRARI DE CONSTRUCTIE					
1	Lucrari teren	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	Constructii	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Instalatii	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4	Instalatii electrice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5	Instalatii sanitare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6	Instalatii incalzire, clima, radio-tv, internet	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7	Instalatii gaze naturale	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
8	Telecomunicatii	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	TOTAL I. CONSTRUCTII	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
II	MONTAJ					
		1535,985	353,100	368,636	1904,621	437,844
	TOTAL II. MONTAJ	1535,985	353,100	368,636	1904,621	437,844
III	ACHIZITIE ECHIPAMENT					
1	Echipament tehnologic	66918,225	15383,500	16060,374	82978,599	19075,540
2	Echipamente de transport	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Dotari	870,000	200,000	208,800	1078,800	248,000
	TOTAL III. ACHIZITIE	67788,225	15583,500	16269,174	84057,399	19323,540
	TOTAL (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)	69324,210	15936,600	16637,810	85962,020	19761,384

ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE - PARTEA ELECTRICA SI DE AUTOMATIZARE

Instalatii inalta tensiune	Bucati / m	Pret unitar	Total
Transformator de tensiune	0	15353,00	0,00
Transformator de curent	0	12844,00	0,00
Intrerupator	0	46576,00	0,00
Separator	0	20053,00	0,00
Descarcatoare	0	3621,00	0,00
Protectii celule	0	30409,00	0,00
PDB + BRRl	0	350304,00	0,00
Cabinete cc si ca	0	16103,00	0,00
Baterii si redresoare	0	21300,00	0,00
SCADA			0,00
Masura			0,00
Compensare cos fi			40.000,00
TOTAL echipamente			40.000,00
Montare			30.000,00
Fibra optica	300+116x10		0,00
Cabluri secundare	500	5,50	2.750,00
Total montaj			32.750,00

Construire extindere statie 110 kV
 Instalare cabluri

0,00
 0,00

Instalatii de medie si joasa tensiune, automatizare

	Bucati / m	Pret unitar	Total
Celule electrice 6 kV 1 MW	0	310.000,00	0,00
Transformator 6/0,4 kV 1000 KVA	0	15.000,00	0,00
Cabinete 0,4 kV	2	15.000,00	30.000,00
DCS curent alternativ	0	100.000,00	0,00
Elemente de camp ac	0	12.000,00	0,00
Masuri locale ca	0	2.000,00	0,00
UPS si baterii			15.000,00
Transformatoare 0,7/110 kV	2,00	70.000,00	140.000,00
TOTAL echipamente			185.000,00
Cablu de medie si mare putere	250	10,00	2.500,00
Cabluri de medie putere	2500	6,00	15.000,00
Cabluri de joasa putere	4200	2,00	8.400,00
Suporturi de cablu	700	5,00	3.500,00
Manopera (ore)	4500	15,00	67.500,00
TOTAL montaj			96.900,00
Cazare			0,00

CALCULATIE DE PRET PE COMPONENTE		MVV CONSULTING				
Nr	DENUMIRE	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (incl. TVA)	
		(1000 Lei)	(1000 Euro)	(1000 Lei)	(1000 Lei)	(1000 Euro)
1	2	3	4	5	6	7
I	LUCRARI DE CONSTRUCTIE					
1	Lucrari teren	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	Constructii	619,277	142,363	148,626	767,903	176,530
3	Instalatii	246,149	56,586	59,076	305,225	70,167
4	Instalatii electrice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5	Instalatii sanitare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6	Instalatii incalzire, clima, radio-tv, internet	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7	Instalatii gaze naturale	0,121	0,028	0,029	0,150	0,035
8	Telecomunicatii	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	TOTAL I. CONSTRUCTII	865,547	198,976	207,731	1073,278	246,731
II	MONTAJ					
		560,964	128,957	134,631	695,596	159,907
	TOTAL II. MONTAJ	560,964	128,957	134,631	695,596	159,907
III	ACHIZITIE ECHIPAMENT					
1	Echipament tehnologic	2102,790	483,400	504,670	2607,460	599,416
2	Echipamente de transport	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Dotari	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	TOTAL III. ACHIZITIE	2102,790	483,400	504,670	2607,460	599,416
	TOTAL (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)	3529,302	811,334	847,032	4376,334	1006,054

Anul	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
		Ani functionare		1	2	3	4	5	6	7	8	
Cantitati anuale												
Biomasa [t/an]	0	0	0	114008	114.008	114.008	114.008	114.008	114.008	114.008	114.008	
Energie electrica [MWh/an]	0	0	0	49136	49.136	49.136	49.136	49.136	49.136	49.136	49.136	
CertIFICATE VERZI [2 CV/Mwhe]	0	0	0	98272	98.272	98.272	98.272	98.272	98.272	98.272	98.272	
Energie termica [Gcal/an]	0	0	0	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	
Preturi												
Biomasa [EUR/t]			41,5	34,2	34,9	35,6	36,3	37,0	37,7	38,5	39,3	
Energie electrica [EUR/MWh]			64,0	51,1	52,3	53,5	54,7	56,0	57,3	58,6	59,9	
CertIFICATE VERZI [EUR/CV]			32,6	40,9	36,8	33,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	
Energie termica [EUR/Gcal]			24,8	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	25,6	
Deprecierea anuala medie	10%											
Investitii [EUR/an]	7.842.000	9.950.000	10.095.000									
Investitii cumulate [EUR/an]	7.842.000	17.792.000	27.887.000									
Combustibil [EUR/an]												
Personal [EUR/an]				3.895.658	3.973.571	4.053.042	4.134.103	4.216.785	4.301.121	4.387.143	4.474.886	
Reparatii [EUR/an]				360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	
Matreale si cenusă [EUR/an]				100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	
Alte cheltuieli variabile [EUR/an]				100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	
Costuri anuale totale [EUR/an]	0	0	0	4.455.658	4.533.571	4.613.042	4.694.103	4.776.785	4.861.121	4.947.143	5.034.886	
Energie electrica [EUR/an]				2.510.948	2.568.879	2.628.137	2.688.280	2.750.191	2.813.429	2.878.436	2.944.327	
Energie termica [EUR/an]				2.800.000	2.800.000	2.800.000	2.800.000	2.800.000	2.800.000	2.800.000	3.080.000	
CertIFICATE VERZI [EUR/an]				4.022.273	3.620.340	3.258.700	3.062.156	3.062.156	3.062.156	3.062.156	3.062.156	
Venituri anuale totale [EUR/an]	0			9.333.221	8.989.220	8.686.837	8.550.435	8.612.347	8.675.585	8.740.592	9.086.483	
Balanta [EUR/an]		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Balanta cumulativa [EUR]		-7.842.000	-9.950.000	-10.095.000	4.877.563	4.455.649	4.073.795	3.856.332	3.835.561	3.814.464	3.793.448	4.051.597
VNA [EUR]	1.027.817				-23.009.437	-18.553.788	-14.479.993	-10.623.661	-5.788.100	-2.973.636	819.812	4.871.409
RIR (2012-2033)	10,7%											

Termen recuperare investitie

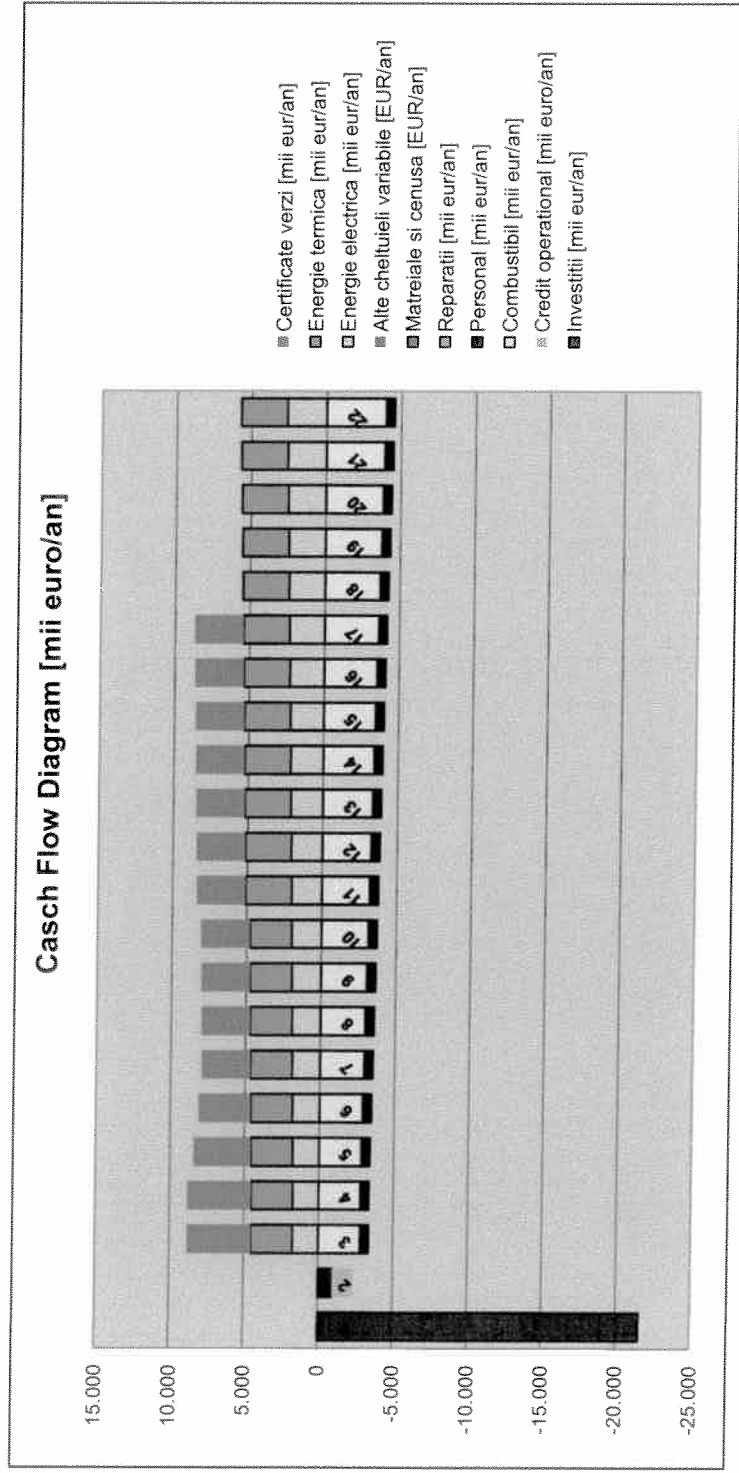
Anul	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Cantitati anuale												
Biomasa [t/an]	114.008	114.008	114.008	114.008	114.008	114.008	114.008	114.008	114.008	114.008	114.008	114.008
Energie electrica [MWh/an]	49.136	49.136	49.136	49.136	49.136	49.136	49.136	49.136	49.136	49.136	49.136	49.136
CertIFICATE VERZI [2 CV/Mwhe]	98.272	98.272	98.272	98.272	98.272	98.272	98.272	0	0	0	0	0
Energie termica [Gcal/an]	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378
Preturi												
Biomasa [EUR/t]	40,0	40,8	41,7	42,5	43,3	44,2	45,1	46,0	46,9	47,8	48,8	49,8
Energie electrica [EUR/MWh]	61,3	62,7	64,2	65,6	67,1	68,7	70,3	71,9	73,5	75,2	77,0	78,7
CertIFICATE VERZI [EUR/CV]	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Energie termica [EUR/Gcal]	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6
Deprecierea anuala medie												
Investitii [EUR/an]												
Investitii cumulate [EUR/an]												
Combustibil [EUR/an]	4.564.384	4.655.671	4.748.785	4.843.761	4.940.636	5.039.449	5.140.238	5.243.042	5.347.903	5.454.861	5.563.958	5.675.238
Personal [EUR/an]	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000
Reparatii [EUR/an]	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
Matreiale si cenusă [EUR/an]	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
Alte cheltuieli variabile [EUR/a]	48.430	49.400	50.390	51.400	52.430	53.480	54.550	55.640	56.750	57.880	59.040	60.220
Costuri anuale totale [EUR/an]	5.124.384	5.215.671	5.308.785	5.403.761	5.500.636	5.599.449	5.700.238	5.803.042	5.907.903	6.014.861	6.123.958	6.235.238
Energie electrica [EUR/an]	3.011.988	3.081.417	3.152.173	3.224.697	3.298.991	3.375.054	3.452.443	3.532.043	3.612.970	3.696.108	3.781.457	3.868.778
Energie termica [EUR/an]	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000
CertIFICATE VERZI [EUR/an]	3.062.156	3.062.156	3.062.156	3.062.156	3.062.156	3.062.156	3.062.156	0	0	0	0	0
Venituri anuale totale [EUR/an]	9.154.143	9.223.572	9.294.328	9.366.853	9.441.147	9.517.209	9.594.598	6.612.043	6.692.970	6.776.108	6.861.457	6.948.778
Balanta [EUR/an]												
Balanta [EUR/an]	4.029.759	4.007.901	3.985.543	3.963.092	3.940.511	3.917.761	3.894.361	809.001	785.067	761.247	737.499	713.540
Balanta cumulativa [EUR]	8.901.169	12.909.069	16.894.613	20.857.705	24.798.216	28.715.976	32.610.337	33.419.338	34.204.405	34.965.652	35.703.151	36.416.691
VNA [EUR]												
RIR (2012-2033)	An oper	An oper	An oper	An oper	An oper	An oper	An oper	An oper	An oper	An oper	An oper	An oper
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Anul	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Cantitati anuale	Durata de viata estimata a centralei este de 20 de ani										
Biomasa [t/an]	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585
Energie electrica [MWh/an]	34331	34331	34331	34331	34331	34331	34331	34331	34331	34331	34331
CertIFICATE verzi (CV)	102.993	102.993	102.993	102.993	102.993	102.993	0	0	0	0	0
Energie termica [Gcal/an]	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378
Preturi											
Biomasa [EUR/t]	40,0	40,8	41,7	42,5	43,3	44,2	45,1	46,0	46,9	47,8	48,8
Energie electrica [EUR/MWh]	61,3	62,7	64,2	65,6	67,1	68,7	70,3	71,9	73,5	75,2	77,0
CertIFICATE verzi [EUR/CV]	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Energie termica [EUR/Gcal]	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6
Deprecierea anuala medie											
Investitii total [EUR]=											
0 Investitii [EUR/an]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1,1 Combustibil [EUR/an]	3.266.308	3.331.634	3.398.267	3.466.232	3.535.557	3.606.268	3.678.393	3.751.961	3.827.000	3.903.540	3.981.611
1,2 Personal [EUR/an]	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000
1,3 Reparatii [EUR/an]	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
1,4 Matriale si cenusa [EUR/an]	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
1,5 Alte cheltuieli variabile [EUR/an]	49.400	50.390	51.400	52.430	53.480	54.550	55.640	56.750	57.880	59.040	60.220
1 Costuri anuale totale [EUR/an]	3.875.708	3.942.024	4.009.667	4.078.662	4.149.037	4.220.818	4.294.033	4.368.711	4.444.880	4.522.580	4.601.831
2,1 Energie electrica [EUR/an]	2.104.463	2.152.973	2.202.409	2.253.082	2.304.991	2.358.135	2.412.207	2.467.823	2.524.367	2.582.455	2.642.088
2,2 Energie termica [EUR/an]	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000
2,3 Certificate verzi [EUR/an]	3.209.272	3.209.272	3.209.272	3.209.272	3.209.272	3.209.272	0	0	0	0	0
2 Venituri anuale totale [EUR/an]	8.393.735	8.442.245	8.491.682	8.542.354	8.594.263	8.647.408	5.492.207	5.547.823	5.604.367	5.662.455	5.722.088
3 Balanta [EUR/an]											
4 Balanta cumulativa [EUR]	4.518.027	4.500.221	4.482.015	4.463.692	4.445.226	4.426.590	1.198.174	1.179.112	1.159.486	1.139.875	1.120.257
6 VNA [EUR]	23.997.502	28.497.723	32.979.738	37.443.431	41.888.657	46.315.247	47.513.421	48.692.533	49.852.020	50.991.894	52.112.151
7 RIR (2012-2033)	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

ANALIZA MULTICRITERIALA A SOLUTIILOR ANALIZATE

Nr	Parametru	Puncte alocate	UM parametru	Ciclu cu Abur		Ciclu ORC		Motivatie punctajului/concluzii
				Valoare parametru	Punctaj	Valoare parametru	Punctaj	
Caracteristici comerciale								
1								
1.1	Acoperire curba de consum termic urban	30	%	100%	30	100%	30	Acoperirea consumului termic urban este conditie de intrare in proiect
1.2	Energie termica livrata anual		Gcal/an	120378		120378		
1.3	Energie electrica livrata	20	MW/he/an	49136	20	34331	14	Centrala cu abur poate produce energie electrica in condensatie
1.4	Cogenerare inalta eficienta	20	*	Nu	15	DA	20	Instalatia cu ciclu ORC indeplineste conditiile cogenerarii de inalta eficienta
1.5	Numar de certificate		CV/MW/he	2		3		
1.6	Disponibilitate	20	h/an	8000	20	8000	20	Ambele centrale sunt fiabile
1.7	Consum anual biomasa	10	t/an	114008	7	81585	10	Economisirea resurselor de energie
Total punctaj caracteristici comerciale							92	Ambele tipuri de centrale sunt investitii avantajoase in contextul pietei locale de energie termica si energie electrica
Caracteristici tehnice generale								
2								
2.1	Randament net global	10	%	63,81%	8	82,18%	10	Indeplineste conditiile de cogenerare de inalta eficienta
2.2	Economia de combustibil	10	%	3,76%	2	19,38%	10	
2.3	Maturitatea proiectului	10		100%	10	100%	10	Exista sute de unitati in functiune de ambele tipuri in Europa
2.4	Dimensionare termica centrala	10		1*100%	7	2*50%	10	Module prefabricate
2.5	Dimensionare cazane	5		1*100%	3	4*25%	5	Cazane prefabricate
2.6	Dimensionare turbogeneratoare	5		1*100%	3	2*50%	5	Turbogeneratoare prefabricate
2.7	Termen de punere in functiune	10		3 ani	7	2 ani	10	Lucrari minime de montaj in situ
2.8	Impact asupra mediului	10		pozitiv	10	pozitiv	10	ECOCET Govora este proiect energetic de mediu
2.9								
2.10	Sensibilitatea fata de calitatea biomasei utilizate	10	mm	<50 mm	7	<70mm	10	Camera focara a cazanului ORC nu coincide cu zona transferului termic si poate fi supradimensionata cu 60% astfel ca timpul de ardere pe gratar sa cresa. Cazanele existente (4) pot fi setate pentru a utiliza diferite tipuri de biomasa care va putea fi aprovizionata
2.11	Personal de exploatare	10	pers	20	10	20	10	Grad de automatizare ridicat in ambele cazuri
2.12	Managementul proiectului	10			5		10	Module prefabricate cu functionare automatizata
Total punctaj caracteristici tehnice generale							72	Structura modulara a centralei si caracteristicile termice ale ciclului cu lichide organice avantajeaza centrala ORC
Nr	Parametru	Puncte alocate	UM parametru	Ciclu cu Abur		Ciclu ORC		Motivatie punctajului/concluzii
				Valoare parametru	Punctaj	Valoare parametru	Punctaj	
Caracteristici economice								
3								
3.1	Valoarea investitiei	25	mil eur	27.887	20	22.503	25	Parametrii reduci ai agentului de lucru la CHP cu ciclu ORC
3.2	Termenul brut de recuperare a investitiei	25	ani	14	18	10	25	Ratele pot fi returnate in 5 ani cu 2 ani de gratie
3.3	Valoarea neta actualizata	25	mii euro	1.028	3	9.967	25	Eficienta superioara a solutiei 2 compenseaza nivelul superior al veniturilor din energie
3.4	Rata internă de rentabilitate	25	%	10,7%	16	16,7%	25	energie electrica vinduta in cazul solutiei 1
Total punctaj Caracteristici economice							100	CHP cu ciclu ORC are o marja superioara de profit si in perioada de bonificare cu certificate verzi si dupa perioada de bonificare
Total punctaj general		Puncte alocate	Punctaj obtinut	Ciclu cu Abur		Ciclu ORC		Concluzia generala, solutia propusa
		300		220		294		CHP pe biomasa cu ciclu ORC este mai avantajoasa economic, mai repede si mai simplu de realizat.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
0 Investitii [mii eur/an]	-21.556	-946	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Credit operational [mii eur/an]		-1.400																				
1 Costuri anuale [mii eur/an]																						
1.1 Combustibil [mii eur/an]	0	-2.788	-2.788	-2.844	-2.900	-2.958	-3.018	-3.078	-3.139	-3.202	-3.266	-3.332	-3.398	-3.466	-3.536	-3.606	-3.678	-3.752	-3.827	-3.904	-3.982	
1.2 Personal [mii eur/an]	0	-360	-360	-360	-360	-360	-360	-360	-360	-360	-360	-360	-360	-360	-360	-360	-360	-360	-360	-360	-360	
1.3 Reparatii [mii eur/an]	0	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	
1.4 Matriale si cenusă [EUR/an]	0	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	
1.5 Alte cheltuieli variabile [EUR/an]	0	-41	-42	-43	-44	-45	-46	-47	-47	-48	-49	-50	-51	-52	-53	-55	-56	-57	-58	-59	-60	
2 Vanituri anuale [mii eur/an]	0	1.754	1.754	1.795	1.836	1.878	1.922	1.966	2.011	2.057	2.104	2.153	2.202	2.253	2.305	2.358	2.412	2.468	2.524	2.582	2.642	
2.1 Energie electrica [mii eur/an]	0	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	3.080	3.080	3.080	3.080	3.080	3.080	3.080	3.080	3.080	3.080	3.080	
2.2 Energie termica [mii eur/an]	0	4.216	4.216	3.794	3.415	3.209	3.209	3.209	3.209	3.209	3.209	3.209	3.209	3.209	3.209	3.209	3.209	3.209	3.209	3.209	3.209	
2.3 Certificate verzi [mii eur/an]	0	4.216	4.216	3.794	3.415	3.209	3.209	3.209	3.209	3.209	3.209	3.209	3.209	3.209	3.209	3.209	3.209	3.209	3.209	3.209	3.209	
3 Balanta [mii eur/an]	-21.556	-2.346	5.381	5.380	4.943	4.547	4.324	4.308	4.291	4.273	4.536	4.518	4.500	4.482	4.464	4.445	4.427	4.409	4.391	4.373	4.355	
4 Balanta cumulativa [mii eur]	-21.556	-23.903	-18.522	-13.142	-8.200	-3.652	672	4.980	9.270	13.544	18.079	22.598	27.098	31.580	36.043	40.489	44.915	46.113	47.293	48.452	49.592	50.712
6 VNA [mii eur]	9.967																					
7 RIR (2012-2032)	16,7%	Depreciere=10%																				



Anul	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Venituri totale			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Energie electrica	0	0	8.770	8.770	8.389	8.052	7.888	7.931	7.975	8.020	8.346	8.394	8.442	8.492	8.542	8.594	8.647	5.492	5.548	5.604	5.662	5.722
Energie termica	0	0	1.754	1.754	1.795	1.836	1.878	1.922	1.966	2.011	2.057	2.104	2.153	2.202	2.253	2.305	2.358	2.412	2.468	2.524	2.582	2.642
Certificate verzi	0	0	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	2.800	3.080	3.080	3.080	3.080	3.080	3.080	3.080	3.080	3.080	3.080	3.080	3.080
Costuri totale	0	0	-4.889	-4.890	-4.947	-5.005	-5.063	-5.123	-5.185	-5.247	-5.311	-5.376	-5.442	-5.510	-5.579	-5.649	-5.721	-4.294	-4.369	-4.445	-4.523	-4.602
Combustibil	0	0	-2.788	-2.788	-2.844	-2.900	-2.958	-3.018	-3.078	-3.139	-3.202	-3.266	-3.332	-3.398	-3.466	-3.536	-3.606	-3.678	-3.752	-3.827	-3.904	-3.982
Personal	0	0	-360	-360	-360	-360	-360	-360	-360	-360	-360	-360	-360	-360	-360	-360	-360	-360	-360	-360	-360	-360
Reparatii	0	0	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100
Materiale si cenusa	0	0	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100
Alte cheltuieli variabile	0	0	-41	-42	-43	-44	-45	-46	-47	-47	-48	-49	-50	-51	-52	-53	-55	-56	-57	-58	-59	-60
Amortizarea	0	0	-1500	-1500	-1500	-1500	-1500	-1500	-1500	-1500	-1500	-1500	-1500	-1500	-1500	-1500	-1500	-1500	-1500	-1500	-1500	-1500
EBIDT	0	0	3.881	3.880	3.442	3.047	2.824	2.807	2.790	2.773	3.036	3.018	3.000	2.982	2.963	2.945	2.926	1.198	1.179	1.159	1.140	1.120
Dobinda bancara	-1.293	-1.434	-1.434	-1.434	-1.434	-1.434	-1.434	-1.434	-1.434	-1.434	-1.434	-1.434	-1.434	-1.434	-1.434	-1.434	-1.434	-1.434	-1.434	-1.434	-1.434	-1.434
EBIT	-1.293	-1.434	2.530	2.745	2.533	2.362	2.365	2.573	2.781	2.773	3.036	3.018	3.000	2.982	2.963	2.945	2.926	1.198	1.179	1.159	1.140	1.120
Impozit 16%	0	0	405	439	405	378	378	412	445	444	486	483	480	477	474	471	468	192	189	186	182	179
Profit net	-1.293	-1.434	2.126	2.306	2.128	1.984	1.986	2.161	2.336	2.330	2.550	2.535	2.520	2.505	2.489	2.474	2.458	1.006	990	974	957	941
Profit net %			24%	26%	25%	25%	25%	27%	29%	29%	31%	30%	30%	29%	29%	29%	28%	18%	18%	17%	17%	16%

Planificare credit pentru investitii si operational												
mii euro/an												
An	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
cofinantare PNI (0%)	0											
Imprumut 1	21.556											
Imprumut 2		946										
Imprumut operational		1.400										
Termen de gratie	2 ani											
Dobinda	6%											
Termen credit	8 ani											
Returnare impr 1		0	0	3.593	3.593	3.593	3.593	3.593	3.593			
Returnare impr 2			0	0	158	158	158	158	158	158		
Returnare impr oper		0	1.400	0	0	0	0	0	0	0		
Plati datorii	0	0	1.400	3.593	3.750	3.750	3.750	3.750	3.750	158		
Linie credit	21.556	23.903	22.503	18.910	15.160	11.409	7.659	3.908	158	0		
Dobinda 6%	1.293	1.434	1.350	1.135	910	685	460	234	9	0		
An operare			1	2	3	4	5	6	7	8		

Aprobarea cofinantarii prin Planul National de Investitii (cf art. 10.C Directiva EU-ETS) va permite rambursarea mai rapida a creditului

Anul	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
Necesar finantare																							
Investitii [mii eur/an]	-21.556	-946	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Finantare nerambursabila (PNI)	0																						
Credit operational [mii euro/an]		-1.400																					
Cost operationale [mii eur/an]	0	0																					
Returnare credite	0	0	-1.400	-3.593	-3.750	-3.750	-3.750	-3.750	-3.750	-158	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Surse de finantare																							
cofinantare PNI (0%)	0																						
Imprumut [mii eur]	21.556	946	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Imprumut operational [mii eur]	0	1400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amortizare 15 ani [mii eur]			1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
Profit anual net [mii eur]	-1.293	-1.434	2.126	2.306	2.128	1.984	1.986	2.161	2.336	2.330	2.550	2.535	2.520	2.505	2.489	2.474	2.458	1.006	990	974	957	941	
Contributie investitor 16%	1.293	1.434	0	0	123	266	264	89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bilant financiar [mii euro]	0	0	2.226	213	0	0	0	0	86	3.672	4.050	4.035	4.020	4.005	3.990	3.974	3.958	1.006	990	974	957	941	

Anul	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Capitoli anuale											
Biomasa [t/an]	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585
Energie electrica [MWh/an]	34.331	34.331	34.331	34.331	34.331	34.331	34.331	34.331	34.331	34.331	34.331
CertIFICATE verzi	102.993	102.993	102.993	102.993	102.993	102.993	0	0	0	0	0
Energie termica [Gcal/an]	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378
Preturi											
Biomasa [eur/t]	44,0	44,9	45,8	46,7	47,7	48,6	49,6	50,6	51,6	52,6	53,7
Energie electrica [eur/MWh]	61,3	62,7	64,2	65,6	67,1	68,7	70,3	71,9	73,5	75,2	77,0
CertIFICATE verzi [eur/CV]	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Energie termica [eur/Gcal]	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6
Deprecierea anuala medie											
Investitii [eur]											
Investitii [eur/an]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Combustibil [eur/an]	3.592.939	3.664.797	3.738.093	3.812.855	3.889.112	3.966.894	4.046.232	4.127.157	4.209.700	4.293.894	4.379.772
Personal [eur/an]	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000
Reparatii [eur/an]	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
Matreiale si cenusa [EUR/an]	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
Alte cheltuieli variabile [EUR/an]	49.400	50.390	51.400	52.430	53.480	54.550	55.640	56.750	57.880	59.040	60.220
Costuri anuale totale [eur/an]	4.202.339	4.275.187	4.349.493	4.425.285	4.502.592	4.581.444	4.661.872	4.743.907	4.827.580	4.912.934	4.999.992
Energie electrica [eur/an]	2.104.463	2.152.973	2.202.409	2.253.082	2.304.991	2.358.135	2.412.207	2.467.823	2.524.367	2.582.455	2.642.088
Energie termica [eur/an]	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000
CertIFICATE verzi [eur/an]	3.209.272	3.209.272	3.209.272	3.209.272	3.209.272	3.209.272	0	0	0	0	0
Venituri anuale totale [eur/an]	8.393.735	8.442.245	8.491.682	8.542.354	8.594.263	8.647.408	5.492.207	5.547.823	5.604.367	5.662.455	5.722.088
Balanta [eur/an]	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Balanta [eur/an]	4.191.396	4.167.058	4.142.188	4.117.069	4.091.671	4.065.963	830.334	803.916	776.786	749.521	722.096
Balanta cumulativa [eur]	20.999.368	25.166.425	29.308.614	33.425.683	37.517.354	41.583.317	42.413.651	43.217.567	43.994.354	44.743.875	45.465.971
VNA [eur]	An	An	An	An	An	An	An	An	An	An	An
RIR (2012-2033)	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Anul	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		
Cantitati anuale													
Biomasa [t/an]		0	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585		
Energie electrica [MWh/an]	0	0	34.331	34.331	34.331	34.331	34.331	34.331	34.331	34.331	34.331		
CertIFICATE VERZI	0	0	102.993	102.993	102.993	102.993	102.993	102.993	102.993	102.993	102.993		
Energie termica [Gcal/an]	0	0	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378		
Preturi													
Biomasa [eur/t]			34,2	34,2	34,9	35,6	36,3	37,0	37,7	38,5	39,3		
Energie electrica [eur/MWh]			51,1	51,1	52,3	53,5	54,7	56,0	57,3	58,6	59,9		
CertIFICATE VERZI [eur/CV]			40,9	40,9	36,8	33,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2		
Energie termica [eur/Gcal]			23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	25,6		
Deprecierea anuala medie													
Investitii total [EUR]													
Investitii [eur/an] +10%	23.712.084	1.041.097	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Combustibil [eur/an]			2.787.762	2.787.762	2.843.517	2.900.388	2.958.396	3.017.564	3.077.915	3.139.473	3.202.263		
Personal [eur/an]			360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000		
Reparatii [eur/an]			100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000		
Materiale si cenusa [EUR/an]			100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000		
Alte cheltuieli variabile [EUR/an]			41.340	42.170	43.010	43.970	44.750	45.640	46.550	47.480	48.430		
Costuri anuale totale [eur/an]			3.389.102	3.389.932	3.446.527	3.504.358	3.563.146	3.623.204	3.684.465	3.746.953	3.810.693		
Energie electrica [eur/an]			1.754.388	1.754.388	1.794.865	1.836.268	1.878.289	1.921.547	1.965.731	2.011.151	2.057.189		
Energie termica [eur/an]			2.800.000	2.800.000	2.800.000	2.800.000	2.800.000	2.800.000	2.800.000	2.800.000	3.080.000		
CertIFICATE VERZI [eur/an]			4.215.517	4.215.517	3.794.274	3.415.259	3.209.272	3.209.272	3.209.272	3.209.272	3.209.272		
Venituri anuale totale [eur/an]			8.769.906	8.769.906	8.389.139	8.051.527	7.887.562	7.930.819	7.975.003	8.020.423	8.346.461		
Balanta [eur/an]													
Balanta cumulativa [eur]													
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
			-23.712.084	-1.041.097	5.380.803	5.379.973	4.942.612	4.547.169	4.324.416	4.307.615	4.290.538	4.273.470	4.535.769
			-23.712.084	-24.753.180	-19.372.377	-13.992.403	-9.049.792	-4.502.623	-178.206	4.129.409	8.419.947	12.693.417	17.229.186
VNA [eur]			7.929.220	An PIF	An	An	An	An	An	An	An	An	An
RIR (2012-2033)			14,9%	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Anul	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Cantitati anuale											
Biomasa [t/an]	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585
Energie electrica [MWh/an]	34.331	34.331	34.331	34.331	34.331	34.331	34.331	34.331	34.331	34.331	34.331
CertIFICATE verzi	102.993	102.993	102.993	102.993	102.993	102.993	0	0	0	0	0
Energie termica [Gcal/an]	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378
Preturi											
Biomasa [eur/t]	40,0	40,8	41,7	42,5	43,3	44,2	45,1	46,0	46,9	47,8	48,8
Energie electrica [eur/MWh]	61,3	62,7	64,2	65,6	67,1	68,7	70,3	71,9	73,5	75,2	77,0
CertIFICATE verzi [eur/CV]	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Energie termica [eur/Gcal]	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6
Deprecierea anuala medie											
Investitii total [EUR]											
Investitii [eur/an] +10%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costuri anuale											
Combustibil [eur/an]	3.266.308	3.331.634	3.398.267	3.466.232	3.535.557	3.606.268	3.678.393	3.751.961	3.827.000	3.903.540	3.981.611
Personal [eur/an]	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000
Reparatii [eur/an]	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
Matreiale si cenusa [EUR/an]	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
Alte cheltuieli variabile [EUR/an]	49.400	50.390	51.400	52.430	53.480	54.550	55.640	56.750	57.880	59.040	60.220
Costuri anuale totale [eur/an]	3.875.708	3.942.024	4.009.667	4.078.662	4.149.037	4.220.818	4.294.033	4.368.711	4.444.880	4.522.580	4.601.831
Venituri anuale											
Energie electrica [eur/an]	2.104.463	2.152.973	2.202.409	2.253.082	2.304.991	2.358.135	2.412.207	2.467.823	2.524.367	2.582.455	2.642.088
Energie termica [eur/an]	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000
CertIFICATE verzi [eur/an]	3.209.272	3.209.272	3.209.272	3.209.272	3.209.272	3.209.272	0	0	0	0	0
Venituri anuale totale [eur/an]	8.393.735	8.442.245	8.491.682	8.542.354	8.594.263	8.647.408	8.699.479	8.751.623	8.803.367	8.855.455	8.907.088
Balanta											
Balanta [eur/an]	4.518.027	4.500.221	4.482.015	4.463.692	4.445.226	4.426.590	4.407.844	4.389.077	4.370.290	4.351.483	4.332.656
Balanta cumulativa [eur]	21.747.213	26.247.434	30.729.449	35.193.142	39.638.368	44.064.958	48.472.148	52.843.871	57.155.561	61.407.044	65.598.527
VNA [eur]											
RIR (2012-2033)	An	An	An	An	An	An	An	An	An	An	An
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Anul	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Cantitati anuale											
Biomasa [t/an]	reducere cu 9%		74.242	74.242	74.242	74.242	74.242	74.242	74.242	74.242	74.242
Energie electrica [MW/h/an]	reducere cu 10%		30.898	30.898	30.898	30.898	30.898	30.898	30.898	30.898	30.898
CertIFICATE VERZI	reducere cu 10%		92.694	92.694	92.694	92.694	92.694	92.694	92.694	92.694	92.694
Energie termica [Gcal/an]	reducere cu 10%		108.340	108.340	108.340	108.340	108.340	108.340	108.340	108.340	108.340
Preturi											
Biomasa [eur/t]	media 20 ani=	40,7	34,2	34,2	34,9	35,6	36,3	37,0	37,7	38,5	39,3
Energie electrica [eur/MW/h]	media 20 ani=	62,6	51,1	51,1	52,3	53,5	54,7	56,0	57,3	58,6	59,9
CertIFICATE VERZI [eur/CV]	media 7 ani=	35,0	40,9	40,9	36,8	33,2	31,2	31,2	31,2	31,2	47,0
Energie termica [eur/Gcal]	media 20 ani=	24,5	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3	23,3
Deprecierea anuala medie	10%										
0 Investitii [eur/an]	21.556.440	946.451	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1,1 Combustibili [eur/an]		0	2.536.864	2.536.864	2.587.601	2.639.353	2.692.140	2.745.983	2.800.902	2.856.920	2.914.059
1,2 Personal [eur/an]		0	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000
1,3 Reparatii [eur/an]		0	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
1,4 Matriale si cenusa [EUR/an]		0	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
1,5. Alte cheltuieli variabile [EUR/an]		0	41.340	42.170	43.010	43.970	44.750	45.640	46.550	47.480	48.430
1 Costuri anuale totale [eur/an]		0	3.138.204	3.139.034	3.190.611	3.243.323	3.296.890	3.351.623	3.407.452	3.464.400	3.522.489
2,1 Energie electrica [eur/an]		0	1.578.950	1.578.950	1.615.378	1.652.641	1.690.460	1.729.392	1.769.158	1.810.036	1.851.470
2,2 Energie termica [eur/an]		0	2.520.000	2.520.000	2.520.000	2.520.000	2.520.000	2.520.000	2.520.000	2.520.000	2.520.000
2,3 Certificate verzi [eur/an]		0	3.793.965	3.793.965	3.414.847	3.073.733	2.888.345	2.888.345	2.888.345	2.888.345	2.888.345
2 Venituri anuale totale [eur/an]		0	7.892.915	7.892.915	7.550.225	7.246.374	7.098.806	7.137.737	7.177.503	7.218.381	7.278.088
3 Balanta [eur/an]											
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
3 Balanta [eur/an]	-21.556.440	-946.451	4.754.711	4.753.881	4.359.614	4.003.051	3.801.916	3.786.114	3.770.050	3.753.980	5.205.599
4 Balanta cumulativa [eur]	-21.556.440	-22.502.891	-17.748.180	-12.994.298	-8.634.684	-4.631.632	-829.717	2.956.397	6.726.448	10.480.428	15.686.027
6 VNA [eur]	6.711.117	An PIF	An	An	An	An	An	An	An	An	An
7 RIR (2012-2033)	14,6%	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Anul	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Cantitati anuale											
Biomasa [t/an]	74.242	74.242	74.242	74.242	74.242	74.242	74.242	74.242	74.242	74.242	74.242
Energie electrica [MWh/an]	30.898	30.898	30.898	30.898	30.898	30.898	30.898	30.898	30.898	30.898	30.898
Certificate verzi	92.694	92.694	92.694	92.694	92.694	92.694	0	0	0	0	0
Energie termica [Gcal/an]	108.340	108.340	108.340	108.340	108.340	108.340	108.340	108.340	108.340	108.340	108.340
Preturi											
Biomasa [eur/t]	40,0	40,8	41,7	42,5	43,3	44,2	45,1	46,0	46,9	47,8	48,8
Energie electrica [eur/MWh]	61,3	62,7	64,2	65,6	67,1	68,7	70,3	71,9	73,5	75,2	77,0
Certificate verzi [eur/CV]	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Energie termica [eur/Gcal]	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6
Deprecierea anuala medie											
0 Investitii [eur/an]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1,1 Combustibili [eur/an]	2.972.340	3.031.787	3.092.423	3.154.271	3.217.356	3.281.704	3.347.338	3.414.284	3.482.570	3.552.222	3.623.266
1,2 Personal [eur/an]	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000
1,3 Reparatii [eur/an]	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
1,4 Matriale si cenusa [EUR/an]	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
1,5 Alte cheltuieli variabile [EUR/an]	49.400	50.390	51.400	52.430	53.480	54.550	55.640	56.750	57.880	59.040	60.220
1 Costuri anuale totale [eur/an]	3.581.740	3.642.177	3.703.823	3.766.701	3.830.836	3.896.254	3.962.978	4.031.034	4.100.450	4.171.262	4.243.486
2,1 Energie electrica [eur/an]	1.894.017	1.937.675	1.982.168	2.027.774	2.074.492	2.122.322	2.170.986	2.221.041	2.271.930	2.324.209	2.377.879
2,2 Energie termica [eur/an]	2.772.000	2.772.000	2.772.000	2.772.000	2.772.000	2.772.000	2.772.000	2.772.000	2.772.000	2.772.000	2.772.000
2,3 Certificate verzi [eur/an]	2.888.345	2.888.345	2.888.345	2.888.345	2.888.345	2.888.345	0	0	0	0	0
2 Venituri anuale totale [eur/an]	7.554.362	7.598.020	7.642.514	7.688.119	7.734.837	7.782.667	4.942.986	4.993.041	5.043.930	5.096.209	5.149.879
3 Balanta [eur/an]	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Balanta [eur/an]	3.972.621	3.955.844	3.938.691	3.921.418	3.904.000	3.886.413	980.008	962.006	943.480	924.948	906.393
Balanta cumulativa [eur]	19.658.648	23.614.492	27.553.183	31.474.601	35.378.601	39.265.014	40.245.023	41.207.029	42.150.509	43.075.457	43.981.850
6 VNA [eur]	An	An	An	An	An	An	An	An	An	An	An
7 RIR (2012-2033)	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Anul	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	Durata de viata estimata a centralei este de 20 de ani										
Cantitati anuale											
Biomasa [t/an]	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585
Energie electrica [MW/h/an]	34.331	34.331	34.331	34.331	34.331	34.331	34.331	34.331	34.331	34.331	34.331
CertIFICATE VERZI	102.993	102.993	102.993	102.993	102.993	102.993	0	0	0	0	0
Energie termica [Gcal/an]	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378
Preturi											
Biomasa [eur/t]	40,0	40,8	41,7	42,5	43,3	44,2	45,1	46,0	46,9	47,8	48,8
Energie electrica [eur/MW/h]	55,2	56,4	57,7	59,1	60,4	61,8	63,2	64,7	66,2	67,7	69,3
CertIFICATE VERZI [eur/CV]	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Energie termica [eur/Gcal]	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6
Deprecierea anuala medie											
0 Investitii [eur/an]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1,1 Combustibili [eur/an]	3.266.308	3.331.634	3.398.267	3.466.232	3.535.557	3.606.268	3.678.393	3.751.961	3.827.000	3.903.540	3.981.611
1,2 Personal [eur/an]	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000
1,3 Reparatii [eur/an]	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
1,4 Matriale si cenusa [EUR/an]	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
1,5, Alte cheltuieli variabile [EUR/an]	49.400	50.390	51.400	52.430	53.480	54.550	55.640	56.750	57.880	59.040	60.220
1 Costuri anuale totale [eur/an]	3.875.708	3.942.024	4.009.667	4.078.662	4.149.037	4.220.818	4.294.033	4.368.711	4.444.880	4.522.580	4.601.831
2,1 Energie electrica [eur/an]	1.894.017	1.937.675	1.982.168	2.027.774	2.074.492	2.122.322	2.170.986	2.221.041	2.271.930	2.324.209	2.377.879
2,2 Energie termica [eur/an]	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000
2,3 Certificate verzi [eur/an]	3.209.272	3.209.272	3.209.272	3.209.272	3.209.272	3.209.272	0	0	0	0	0
2 Venituri anuale totale [eur/an]	8.183.289	8.226.948	8.271.441	8.317.046	8.363.764	8.411.594	5.250.986	5.301.041	5.351.930	5.404.209	5.457.879
3 Balanta [eur/an]	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
4 Balanta cumulativa [eur]	4.307.581	4.284.924	4.261.774	4.238.384	4.214.727	4.190.776	956.953	932.330	907.050	881.629	856.048
6 VNA [eur]	22.089.674	26.374.598	30.636.372	34.874.756	39.089.484	43.280.260	44.237.213	45.169.543	46.076.593	46.958.222	47.814.271
7 RIR (2012-2033)	An Oper	An Oper	An Oper	An Oper	An Oper	An Oper	An Oper	An Oper	An Oper	An Oper	An Oper
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Anul	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Durata de viata estimata a centralei este de 20 de ani											
Cantitati anuale											
Biomasa [t/an]	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585
Energie electrica [MWh/an]	34331	34331	34331	34331	34331	34331	34331	34331	34331	34331	34331
CertIFICATE verzi	102.993	102.993	102.993	102.993	102.993	102.993	0	0	0	0	0
Energie termica [Gcal/an]	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378
Preturi											
Biomasa [EUR/t]	40,0	40,8	41,7	42,5	43,3	44,2	45,1	46,0	46,9	47,8	48,8
Energie electrica [EUR/MWh]	61,3	62,7	64,2	65,6	67,1	68,7	70,3	71,9	71,9	71,9	71,9
CertIFICATE verzi [EUR/CV]	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Energie termica [EUR/Gcal]	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6
Deprecierea anuala medie											
Investitii total [EUR]=											
0 Investitii [EUR/an]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1,1 Combustibili [EUR/an]	3.266.308	3.331.634	3.398.267	3.466.232	3.535.557	3.606.268	3.678.393	3.751.961	3.827.000	3.903.540	3.981.611
1,2 Personal [EUR/an]	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000
1,3 Reparatii [EUR/an]	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
1,4 Materiale si cenusa [EUR/an]	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
1,5, Alte cheltuieli variabile [EUR/an]	49.400	50.390	51.400	52.430	53.480	54.550	55.640	56.750	57.880	59.040	60.220
1 Costuri anuale totale [EUR]	3.875.708	3.942.024	4.009.667	4.078.662	4.149.037	4.220.818	4.294.033	4.368.711	4.444.880	4.522.580	4.601.831
2,1 Energie electrica [EUR/an]	2.104.463	2.152.973	2.202.409	2.253.082	2.304.991	2.358.135	2.412.207	2.467.823	2.467.823	2.467.823	2.467.823
2,2 Energie termica [EUR/an]	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000
2,3 CertIFICATE verzi [EUR/an]	2.888.345	2.888.345	2.888.345	2.888.345	2.888.345	2.888.345	0	0	0	0	0
2 Venituri anuale totale [EUR]	8.072.808	8.121.318	8.170.754	8.221.427	8.273.336	8.326.480	5.492.207	5.547.823	5.547.823	5.547.823	5.547.823
3 Balanta [EUR/an]											
	4.197.100	4.179.294	4.161.088	4.142.765	4.124.299	4.105.663	1.198.174	1.179.112	1.102.943	1.025.243	945.992
4 Balanta cumulativa [EUR]	20.799.905	24.979.199	29.140.286	33.283.052	37.407.351	41.513.014	42.711.187	43.890.300	44.993.243	46.018.486	46.964.478
6 VNA [EUR]											
7 RIR (2012-2033)	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Elemente de calcul suspuse variatiei negative in evaluarea proiectului	Investitia mii eur	Pret mediu biomasa eur/t	Caldura produsa Gcal/an	Pret mediu CV eur/CV	Pret mediu EE eur/MWh	Pret mediu Energie termica eur/Gcal	Durata de recuperare investitie ani	NPV mii euro	IRR %	dIRR %
0 Calculul economic al solutiei propuse valori estimate	22.503	40,73159	120.378	33,9	62,6	24,7	10	9.967	16,7%	0,00%
1 Rezultatul cresterii valorii investitiei cu 10% fata de estimat	24.753	40,73159	120.378	35,0	62,6	24,7	11	7.929	14,9%	-10,40%
2 Rezultatul cresterii pretului la biomasa cu 10% fata de estimat	22.503	51,102	120.378	35,0	62,6	24,7	11	7.763	15,4%	-7,70%
3 Rezultatul scaderii productiei de caldura cu 10% fata de setimat	22.503	40,73159	108.340	35,0	62,6	24,5	11	6.711	14,6%	-12,40%
4 Rezultatul scaderii pretului la energia electrica 10% fata de setimat	22.503	40,73159	120.378	35,0	56,3	24,7	11	8.555	15,9%	-4,86%
5 Rezultatul scaderii pretului certificatelor verzi cu 10% fata de estimat	22.503	40,73159	120.378	31,5	62,6	24,7	11	7.829	15,3%	-8,13%
				<55			<15 ani			

Factori de risc	Provenienta riscului	Sensul in care este influentat proiectul	Elementul de calcul economic / tehnologic / mediu / social / legal al proiectului afectat	Comparatia cu estimarea din proiect	Caracterizare	Probabilitatea de aparitie
1 Concurenta cu altele surse de productie de energie termica pentru consumatori urbani din Rm Valcea	Accesul liber la rețeaua de transport și distribuție energie termică permite apariția unui alt producător decât CET Govora	Reducerea cantității de căldură produse	Pret de producere al energiei termice din surse centralizate de cogenerare pe gaze naturale inclusiv amortizarea investițiilor este 35 eur/Gcal (sursa ANRE)	24,8 < 35 euro/Gcal	Proiectul pe biomasa este competitiv în raport cu o centrală de cogenerare pe gaze naturale. CET Govora detine în concesiune serviciul de termoficare	Probabilitate mica
	Debransarea apartamentelor de la rețeaua de apă caldă și realizarea de surse individuale de încălzire și apă caldă pe gaze naturale	Reducerea cantității de căldură produse	Pret de producere al energiei termice din surse individuale inclusiv amortizarea investițiilor în rețeaua de gaze și în centralele individuale este 92 eur/Gcal (sursa consultantă POS Mediu)	Gradul de debransare în Rm Valcea este 6-8%	Serviciul de termoficare în RM Valcea este competitiv în raport cu sursele individuale de încălzire. Grad de debransare la Rm. Valcea 6%	Probabilitate mica
2 Scaderea temporară a disponibilității biomasei	Concurența pe piața cu alți utilizatori de biomasa	Reducerea timpului de utilizare a centralei într-un an la sezonul de vară (6000 ore/an) Extinderea ariei de aprovizionare la 200 km Utilizarea de biomasa de alt tip	Scade producția de energie electrică dar se asigură necesarul de apă caldă în sezonul de vară. Centrala pe carbune asigură integral necesarul de iarnă Pretul de achiziție a biomasei poate crește cu 10% Cazanele care se achiziționează sunt flexibile față de tipul de biomasa disponibile: deseuri forestiere, deseuri agricole, culturi energetice	Termenul de recuperare al investiției ECOCET crește cu maxim 1.5 ani dar se încadrează în termenul maxim de 15 ani Element constructiv prevăzut în cadrul descrierii cazanelor Se prevede realizarea unui depozit care să asigure necesarul de consum pentru 60 zile = capacitate minimă 15000 t	Proiectul este primul de acest tip în Regiunea SV Oltenia Apariția ECOCET Govora descurajează alte proiecte de acest tip în zona Soluția propusă are în vedere utilizarea eficientă și prudențială a resurselor de biomasa În viitor se prevede realizarea de culturi energetice în regiune	Probabilitate medie
	Întreruperea temporară a transportului rutier din cauze meteo	Lipsa temporară a aprovizionării cu biomasa	Depozitul neoperativ de biomasa al centralei de 15000 t echivalent consumului pe două luni	Depozitul este deja prevăzut în proiect		Probabilitate mica

Factori de risc	Provenienta riscului	Sensul in care este influentat proiectul	Elementul de calcul economic / tehnologic / mediu / social / legal al proiectului afectat	Comparatia cu estimarea din proiect	Caracterizare	Probabilitatea de aparitie	
3	Indisponibilitatea legaturii electrice cu Sistemul Energetic National	Declansarea liniei electrice a statiei de racord sau alte cauze de defect pe parte electrica	Oprirea functionarii centralei	Intreruperea temporara a producerii de energie termica catre reseaua de AF	Acumulatorul de caldura poate mentine furnizarea de apa calda in regim de vara timp de 15 ore	Acest tip de defect are rata foarte mica de aparitie. Statia de conexiuni CET Govora are trei linii de iesire in SEN	Probabilitate foarte mica
4	Indisponibilitatea retelelor de transport si distributie energie termica	Spargerea conductelor interioare ECOCET, declansarea unor pompe etc	Se trece la functionarea in condensatie cu ambele grupuri	Intreruperea temporara a producerii de energie termica catre reseaua de AF		Acest tip de defect are rata mica de aparitie	Probabilitate foarte mica
5	Oprirea accidentala a unui cazan	Blocarea, oprirea echipamentelor mecanice de alimentare cu biomasa, defect aparut la cazan, filtru etc	Reducerea temporara a capacitatii de productie cu 25%	Se mentine alimentarea cu energie termica urbana	Acumularea de caldura permite mentinerea livrarii timp de doua zile pina la remedierea defectului	Acest tip de defect are rata mica de aparitie	Probabilitate foarte mica
6	Oprirea accidentala a unui turbogenerator	Defect intern turbogenerator	Reducerea temporara a capacitatii de productie la jumatate	Reducerea temporara a productiei de energie termica si compensarea diferentei din acumulatorul de caldura	Scade temporar productia de electricitate	Turbogeneratorul ORC (Ciclu Rankine cu Ulei) are rata de defect mai mica decit in cazul ciclurilor cu abur	Probabilitate foarte mica
7	Pret minim pentru CV	Saturarea pietei certificatelor verzi	Scad veniturile	Scade VNA la 5,7 milioane euro, Scade IRR la 13,7% si creste timpul de recuperare a investitiei la 12 ani	Profitabilitatea proiectului scade dar ramine in limite rezonabile pentru un proiect in energie	Termenul de recuperare a investitiei se incadreaza in termenul limita impus de lege = 15 ani	Probabilitate foarte mica

Anul	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Quantitati anuale	Durata de viata estimata a centralei este de 20 de ani										
Biomasa [t/an]	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585	81.585
Energie electrica [MWh/an]	34331	34331	34331	34331	34331	34331	34331	34331	34331	34331	34331
CertIFICATE verzi	102.993	102.993	102.993	102.993	102.993	102.993	0	0	0	0	0
Energie termica [Gcal/an]	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378	120.378
Preturi											
Biomasa [EUR/t]	40,0	40,8	41,7	42,5	43,3	44,2	45,1	45,988321	46,908088	47,846249	48,803174
Energie electrica [EUR/MWh]	61,3	62,7	64,2	65,6	67,1	68,7	70,3	71,9	71,9	71,9	71,9
CertIFICATE verzi [EUR/CV]	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Energie termica [EUR/Gcal]	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6
Deprecierea anuala medie											
Investitii total [EUR]=											
0 Investitii [EUR/an]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1,1 Combustibili [EUR/an]	3.266.308	3.331.634	3.398.267	3.466.232	3.535.557	3.606.268	3.678.393	3.751.961	3.827.000	3.903.540	3.981.611
1,2 Personal [EUR/an]	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000	360.000
1,3 Reparatii [EUR/an]	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
1,4 Matriale si cenusa [EUR/an]	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
1,5, Alte cheltuieli variabile [EUR]	49.400	50.390	51.400	52.430	53.480	54.550	55.640	56.750	57.880	59.040	60.220
1 Costuri anuale totale [EUR]	3.875.708	3.942.024	4.009.667	4.078.662	4.149.037	4.220.818	4.294.033	4.368.711	4.444.880	4.522.580	4.601.831
2,1 Energie electrica [EUR/an]	2.104.463	2.152.973	2.202.409	2.253.082	2.304.991	2.358.135	2.412.207	2.467.823	2.467.823	2.467.823	2.467.823
2,2 Energie termica [EUR/an]	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000	3.080.000
2,3 Certificate verzi [EUR/an]	2.780.820	2.780.820	2.780.820	2.780.820	2.780.820	2.780.820	0	0	0	0	0
2 Venituri anuale totale [EUR]	7.965.283	8.013.793	8.063.229	8.113.902	8.165.811	8.218.955	5.492.207	5.547.823	5.547.823	5.547.823	5.547.823
3 Balanta [EUR/an]	4.089.575	4.071.769	4.053.563	4.035.240	4.016.774	3.998.138	1.198.174	1.179.112	1.102.943	1.025.243	945.992
4 Balanta cumulativa [EUR]	17.201.524	21.273.292	25.326.855	29.362.096	33.378.870	37.377.007	38.575.181	39.754.294	40.857.237	41.882.480	42.828.472
6 VNA [EUR]	An Oper	An Oper	An Oper	An Oper	An Oper	An Oper	An Oper	An Oper	An Oper	An Oper	An Oper
7 RIR (2012-2033)	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

LISTA DE REFERINTE
CENTRALE ELECTRICE DE COGENERARE CU CICLUL ORC

Putere electrica total instalata in centrale cu ciclu ORC 274 MW

Numar de unitati instalate	231
Numar de unitati biomasa instalate	199
Numar de unitati biomasa in Germania	70
Numar de unitati biomasa in Italia	55
Numar de unitati biomasa in Austria	28
Numar de unitati biomasa in Cehia	3
Numar de unitati biomasa in Romania	1
Numar de unitati total in Romania	2

Gherla
Alesdi

Exemple recomandate				
Localitate	Putere instalata	Resursa	Aplicatie	PIF
Leoben, Austria	4,5 MW	Biomasa	District heating	2005
Falcping, Suedia	2,2 MW	Biomasa	District heating	underconstruction
Alesdi, Romania	4 MW	Recuperare	Energie electrica	underconstruction

Anexa nr. 4 Lottejura



Studiu de fezabilitate

Centrala de cogenerare cu gaze naturale

Elaborator



Semnatura autorizata:

Director tehnic

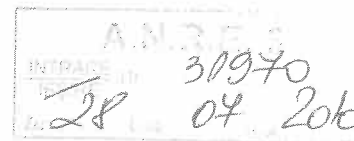
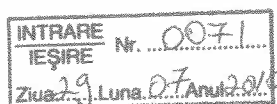
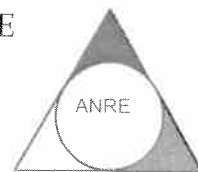
Mihai Stoian



Bucuresti iulie 2010



AUTORITATEA NAȚIONALĂ DE REGLEMENTARE
ÎN DOMENIUL ENERGIEI
CABINET PREȘEDINTE



Domnului Mihai Bălan

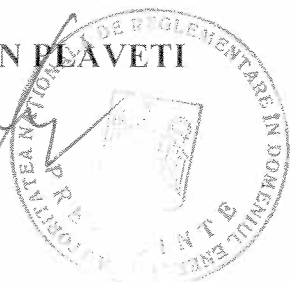
Administrator
SC VILCET ENERGY SRL

Ca urmare a analizei Studiului de fezabilitate „Centrala de cogenerare cu gaze naturale” elaborat de către MVV Decon GmbH –Sucursala București, pentru realizarea unor noi capacități energetice (grupuri cu turbine cu gaze și cazane recuperatoare), prezentat de dumneavoastră în vederea obținerii autorizației de înființare aferente, **vă comunicăm prin prezenta concluzia ANRE și anume:** în condițiile gradului de încărcare și eficienței noilor capacități de producere de energie electrică și termică în cogenerare luate în considerare în soluția aleasă în cadrul studiului de fezabilitate, **toată energia electrică produsă și comercializată de acestea va putea beneficia de schema de sprijin, investiția S.C. VILCET ENERGY S.R.L. fiind corect fundamentată din acest punct de vedere.**

Cu stimă,

IULIUS DAN PLĂVETI

Președinte



DECIZIA NR. 3 din data de 05.07.2010

Inginer Mihai Bălan, Administrator al SC VILCET ENERGY S.R.L. Râmnicu Vâlcea,
în conformitate cu Actul Constitutiv al Societății;

În baza Legii nr. 31/1990 – Legea Societăților Comerciale, republicată,

DECIDE:

ART. 1. Se aprobă conținutul și rezultate economice din **Planul de Afaceri** în vederea obținerii licenței de exploatare comercială a capacităților de producere a energiei electrice și termice sub forma de abur industrial în cogenerare în Râmnicu Vâlcea, jud. Vâlcea.

ART. 2. Se aprobă conținutul **Studiului de Fezabilitate** cu privire la obținerea licenței de exploatare comercială a capacităților de producere a energiei electrice și termice sub forma de abur industrial în cogenerare în Râmnicu Vâlcea, jud. Vâlcea.

ADMINISTRATOR

Ing. Mihai Bălan



VIZE

Șef serv. Jur.

C. jr. Doru Constantin



CUPRINS

1. DATE GENERALE.....	3
1.1 Denumirea obiectivului de investitii.....	3
1.2 Amplasament	3
1.3 Titular.....	3
1.4. Beneficiar, descrierea amplasamentului	4
1.5 Elaborator.....	6
2. INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL.....	6
2.1 Situatia actuala si informatii despre entitatea responsabila cu implementarea.....	6
Proiectului	6
2.1.1 Centrala actuala CET Govora	6
2.1.1 Productia industriala si clientii industriali	11
2.2 Descrierea investitiei.....	18
2.2.1 Scenarii propuse si scenariul recomandat.....	18
2.2.2 Descrierea constructiva si functionala	30
2.3 DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI.....	36
2.4 Durata de realizare si etapele principale;graficul de realizare a investitiei	39
3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI.....	39
3.1 Deviz general	39
3.2 Esalonarea costurilor coroborata cu graficul de realizare a investitiei	51
4. ANALIZA COST-BENEFICIU	51
4.1 Identificarea investitiei si definirea obiectivelor, specificarea perioadei de referinta	51
4.2 Analiza optiunilor	51
4.3 Analiza financiara	52
4.4 Analiza economica.....	53
4.5 Analiza de senzitivitate	53
4.6 Analiza riscului	54
5. SURSELE DE FINATARE ALE INVESTITIEI	55
6. ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA OCUPATA PRIN REALIZAREA INVESTITIEI	55
7. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICI SI ECONOMICI.....	56
7.1 Valoarea totala	56
7.2 Esalonarea investitiei	56
7.3 Durata de realizare	56
7.4 Capacitati	56

Anexe

1	Consum de energie primara si productia de energie CET Govora 1990-2009.
2	Date tehnice productie CET actual carbunbe-Scenariu A
3	Date tehnice productie Cazan C7 + Turbine gaz + Centrala biomasa-Scenariu B
4	Pret caldura CET actual carbune
5	Pret caldura Cazan 7 + Turbine gaz+ Centrala biomasa
6	Calcul NPV/IRR CET actual carbune
7	Calcul NPV/IRR pentru cazan C7
8	Calcul NPV/IRR pentru centrala cu turbine cu gaze
9	Calcul NPV/IRR pentru centrala pe biomasa
10	Plan urbanism VILCET ENERGY
11	Plan general CET Govora si noua centrala VILCET ENERGY
12	Turbine cu gaze amplasate in sala masini a centralei noi. Cladirea de birouri adiacenta.
13	Dimensiuni principale ale grupului de cogenerare
14	Semistatia A 110 kV CET Govora –situatia actuala inainte de modernizare
15	Semistatia B 110 kV CET Govora –situatia actuala inainte de modernizare
16	Noile celule 110 kV din centrala VILCET ENERGY
17	Conectarea noilor celule 110 kV cu statia 110 kV modernizata, intre semistatiile A si B.
18	Calcul pentru deviz general
19	Date despre productie, cheltuieli, venituri pentru ACB
20	Analiza cost beneficiu
21	Analiza senzitivitatii
22	Studiu Geo

I. DATE GENERALE**1.1 Denumirea obiectivului de investitii**

Centrala de cogenerare cu gaze naturale

1.2 Amplasament

Ramnicu Valcea, Romania

1.3 Titular

CET Govora S.A. este proprietarul tuturor partilor sociale ale societatii comerciale nou infiintate VILCET ENERGY S.R.L.

Consiliul Judetean Valcea eset proprietarul tuturor actiunilor CET Govora S.A.

1.4. Beneficiar, descrierea amplasamentului

VILCET ENERGY S.R.L. este beneficiarul centralei de cogenerare cu gaze naturale. VILCET ENERGY S.R.L. a fost infiintata in iunie 2010 de catre CET Govora S.A. in scopul de a construi o noua centrala de cogenerare care sa utilizeze gaze naturale, bazata pe tehnologia turbinelor cu gaze, in cadrul amplasamentului CET Govora S.A.

CET Govora S.A. este o centrala de cogenerare care utilizeaza in principal carbunele (lignit) si partial gazele naturale, is a combined heat and power plant operating mainly with coal (lignite) and partly with natural gas, iar tehnologia existenta este a ciclului cu abur (cazane de abur si turbine cu abur)

Amplasamentul disponibil este o parte a amplasamentului CET Govora, care este situata in zona industriala a orasului Ramnicu Valcea, Judetul Valcea, Romania.

Situatia geografuca este prezentata in urmatoarele harti.

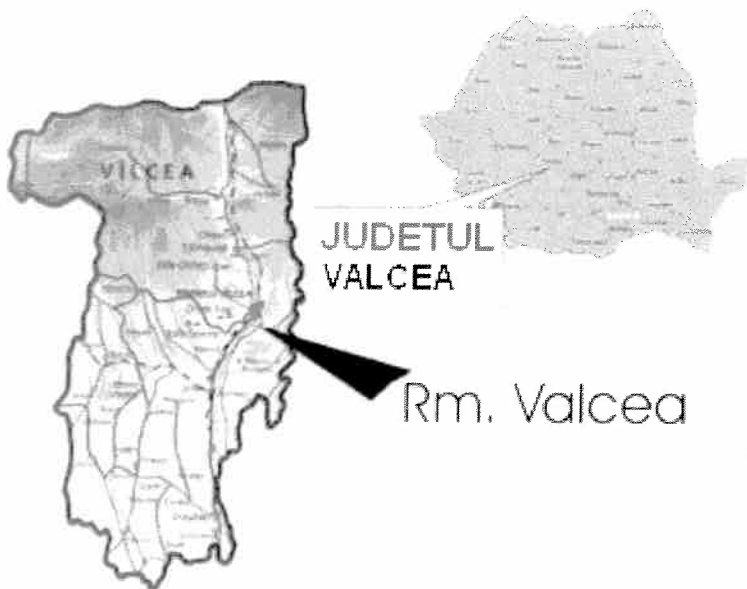


Figura 1. Situarea geografica a Judetului Valcea si a orasului Ramnicu Valcea in

Romania



Figura 2. Judetul Valcea , in cadrul regiunii de dezvoltare sud-vest Romania

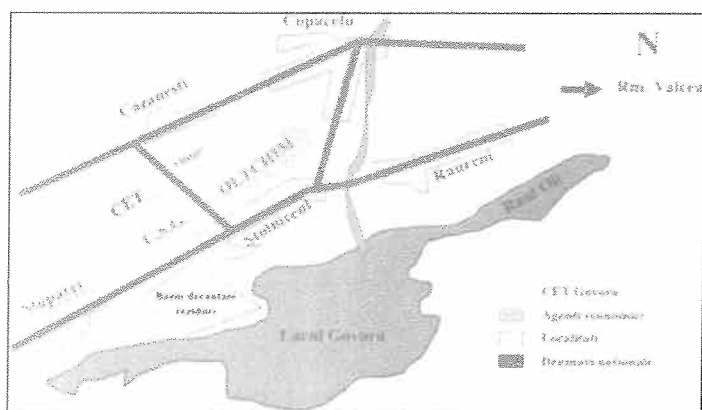


Figura 3. CET Govora in cadrul zonei industriale de langa Ramnicu Valcea

Pe aceeași platformă industrială sunt amplasate combinatele chimice importante OLTCHIM și U.S.G. Ciech, care sunt principalii clienți ai CET Govora pentru abur industrial. OLTCHIM produce materiale plastice (PVC), pesticide și soda.

U.S.G Ciech produce numai soda.

In anexele studiului sunt date imagini mai detaliate privind amplasamentul.

1.5 Elaborator

MVV decon GmbH
Augustaanlage 62-64
68165 Mannheim
www.mvv-decon.com

2. INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

2.1 Situatia actuala si informatii despre entitatea responsabila cu implementarea Proiectului

2.1.1 Centrala actuala CET Govora

Proiectarea si realizarea CET Govora a inceput in din anii '50, in etape succesive –et 0, et I, et II si et III - odata cu dezvoltarea Platformei Chimice Rm. Valcea:

- Etapa "0" - pusa in functiune inca din anii 1958 – 1959, avea doua cazane de 100 t/h, 64 bar si o turbina de 7,5 MW cu contrapresiune la 13 bar – a fost dezafectata;

- Etapa a - I-a - pusa in functiune in anii 1969 - 1970 avea 2 cazane de abur de 420 t/h, 140 bar, 540 grd C pe gaze naturale si doua turbine de 50 MW cu condensatie si prize reglabile. Si aceasta etapa este oprita si partial dezmembrata pentru a fi reutilizate unele echipamente;

- Etapa a II-a pusa in functiune in anii 1973 - 1976, compusa din doua cazane de 420 t/h la 140 bar si 530 grd C pe gaze naturale si/sau pe pacura si doua turbine de 50 MW cu condensatie si doua prize reglabile (la 10÷16 bar si 0,5÷2,5 bar);

Se mentioneaza gradul avansat de uzura al cazanului nr.3, care este oprit si pentru care se intentioneaza dezafectarea.

- Etapa a III-a - extinderea pe carbune a CET Govora - pusa in functiune intre 1986 si 1993, formata din 3 cazane pe lignit de 420 t/h la 140 bar si 530 grd C si doua turbine de 50 MW cu contrapresiune la 1,2 bar si priza reglabila la (10÷16) bar.

Schimbarea de combustibil de la gaz la carbune a fost determinata de cresterea pretului la gaze cit si de aparitia si dezvoltarea, in anii 70-80 a industriei de extractie a lignitului romanesc. O cariera de lignit este relativ apropiata de CET Govora, la 30 km.

Actualmente pretul avantajos al lignitului determina urmatoarea situatie a echipamentelor din CET Govora :

Echipament	Tip	Capacitate	Situatia actuala
		Electrica Nominala	
Turbina cu abur nr.3 (TA3), cu condensatie si prize reglabile la 13 bar si 1,2 bar	DSL-50	50 MW	Functionala, Uzura avansata
Turbina cu abur nr.4 (TA4), cu condensatie si prize reglabile la 13 bar si 1,2 bar	DSL-50	50 MW	Functionala
Cazan de abur nr.3 (C3), cu hidrocarburi (gaze + pacura)	C4	420 t/h	Neutilizabil
Cazan de abur nr.4 (C4), cu hidrocarburi (gaze + pacura)	C4	420 t/h	Functional. Rezerva rece
Turbina cu abur nr.5 (TA5), cu priza reglabila 13 bar si contrapresiune 1,2 bar	DKUL-50	50 MW	Functionala
Turbina cu abur nr.5 (TA6), cu priza reglabila 13 bar si contrapresiune 1,2 bar	DKUL-50	50 MW	Functionala
Cazan de abur nr.5 (C5), pe lignit	CR 1244	420 t/h	Functional
Cazan de abur nr.6 (C6), pe lignit	CR 1244	420 t/h	Functional
Cazan de abur nr.7 (C7), pe lignit	CR 1244	420 t/h	Functional

Turbinele actuale pot livra, din prize de abur nereglabile cantitati relativ reduse de abur de 35-40 bar.

Consumatorii industriali au solicitat pentru procesele lor cantitati de abur de 35 bar care au crescut an de an .

Un alt nivel de presiune la care este solicitat aburul de catre clienti este 6 bar. Aburul de 6 bar este utilizat si pentru consum tehnologic intern (de exemplu degazarea apei)

In anul 2007, CET Govora a instalat doua turbine auxiliare:

-turbina nr. 8 de 140/35 bar ,6.8 MW

-turbina nr. 9 of 13/6 bar, 4.7 MW

Procesul tehnologic actual al CET Govora este reprezentat in figura 4.

Sunt 3 cazane pe carbune si doua cazane pe gaze naturale, toate de 420 t/h, 140 bar, 540 grd C, functionind pe un colector comun principal de abur.

Sarcina este preluata de cazanele pe carbune (nr. 5,6,7). Cazanul pe gaze naturale nr.4 este in rezerva rece iar cazanul pe gaze naturale nr.3 nu mai este folosit.

Cele 4 turbine cu abur (nr. 3,4,5,6) de 50 MW, sunt functionale, capabile sa livreze abur de 35 bar, 13 bar, si 1,2 bar.

Aceste turbine sunt de aceeasi talie si acelasi proiect constructiv, cu singura diferenta ca turbinele nr.3 si nr.4 sunt cu condensatie in parte finala, in timp ce turbinele nr. 5 si 6 sunt cu contrapresiune la 1,2 bar.

Importanta aburului de 1,2 bar este aceea ca transfera caldura in agregatele de termoficare urbana pentru orasul Ramnicu Valcea.

Turbinele suplimentare nr. 8 de 6,8 MW si nr.9 de 4.7 MW fac transferul, in conditii eficiente, a cantitatilor necesare de abut intre nivelele de presiune ale centralei.

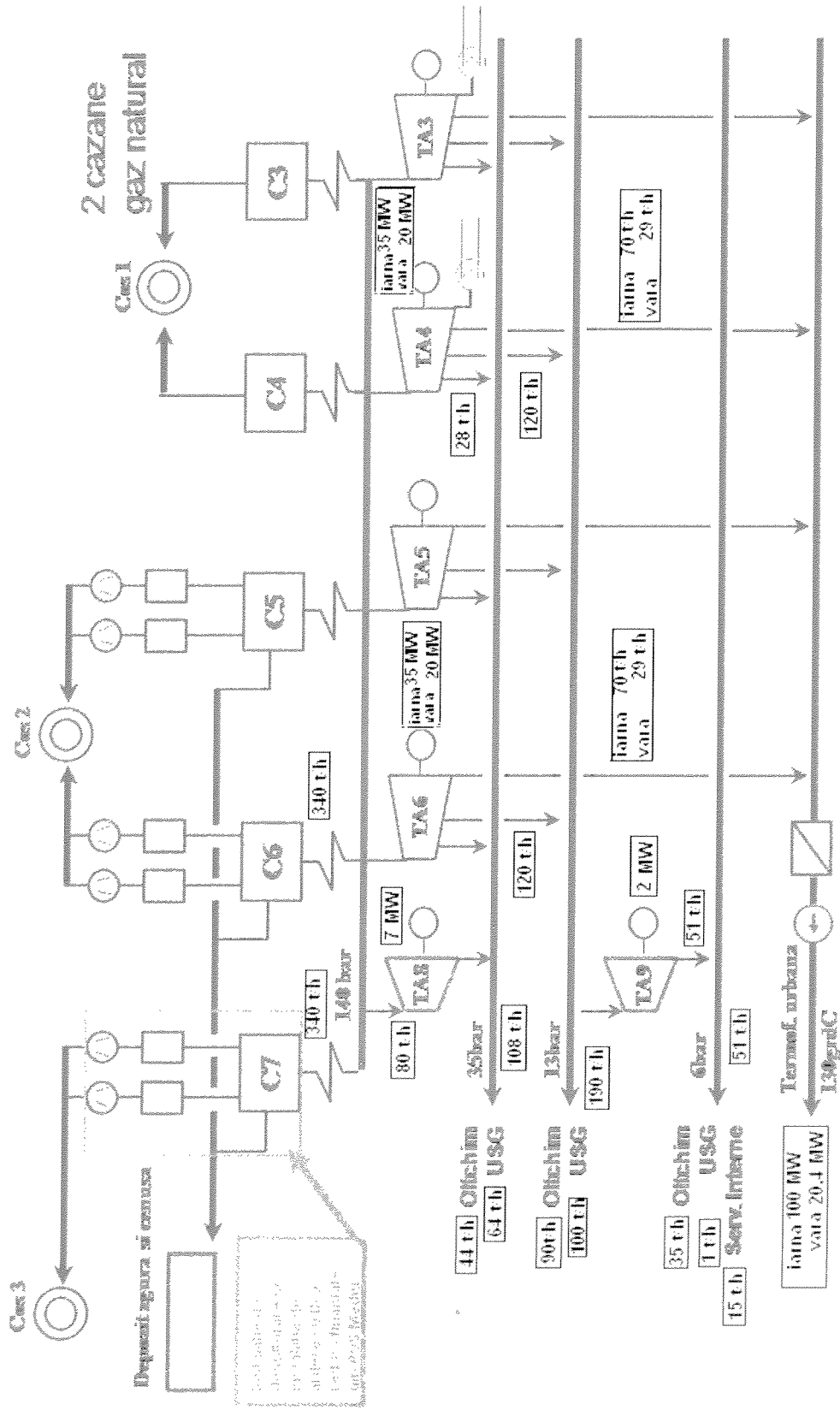


Figura 4. Schema termomecanică actuală și parametrii medii de funcționare

Din punct de vedere strict tehnologic, CET Govora este configurata sa functioneze in conditii eficiente cu un combustibil ieftin cum este lignitul, avind si o sursa de rezerva pe gaze naturale gas.

Dar problemele de mediu care decurg din utilizarea lignitului aduc CET Govora in situatia de a lua o decizie importanta. Centrala ar trebui sa construiasca instalatii de desulfurare, sa re tehnologizeze cazanele pe carbune pentru arderea cu NOx redus si sa schimbe tehnologia de depozitare a zgurii si cenusii.

Termenele de conformare pentru cazanele din CET Govora sunt dupa cum urmeaza:

HG 322/2005						
Autorizatia de mediu nr.16/2006						
	Cazan 5	Cazan 5	Cazan 6	Cazan 6	Cazan 7	Cazan 7
NOx	31.12.2013	15.12.2011	31.12.2013	15.12.2012	31.12.2011	15.12.2010
SO2	31.12.2013	15.12.2011	31.12.2013	15.12.2012	31.12.2011	15.12.2010
Pulberi	31.12.2011	15.12.2011	31.12.2011	15.12.2012	31.12.2010	15.12.2010

Tabel 1. Termenele de conformare reglementate prin HG si prin Autorizatia integrata de mediu (termenii din autorizatiile de mediu vor fi modificate in acord cu HG, care prevede aceleasi termene ca in tratatul de aderare al Romaniei la UE).

Costurile acestor investitii sunt ridicate si, lucru bine cunoscut, sunt neaducatoare de profit, astfel incit trebuie recuperate prin cresterea pretului produselor, in acest caz caldura, avind in vedere ca energia electrica trebuie sa ramina competitiva pe piata.

Prin interventia Ministerului Mediului, CET Govora a fost selectata pentru a primi ajutor financiar nerambursabil in proportie de 95 % pentru reabilitarea cazanului nr.7 pe carbune prin construirea unei instalatii de desulfurare si a unui sistem de ardere a carbunelui cu NOx redus. Programul de finantare este POS Mediu, axa prioritara 3 (calitatea aerului). CET Govora finanteaza din surse proprii re tehnologizarea electrofiltrelor acestui cazan. Lucrarile sunt contractate si vor incepe in iulie 2010.

Aceste masuri rezolva numai problema termoficarii urbane. Trebuie mentionat ca cenusa este colectata de la cele 3 cazane pe carbune in stare uscata (tehnologie noua), ceea ce face posibila vnzarea ei la unii utilizatori ca de exemplu fabrici de ciment.

Astfel de tranzactii au loc de aproximativ 5 ani iar cantitatea vinduta corespunde carbunelui care ar fi ars numai pentru scopul termoficarii urbane.

CET Govora nu mai are posibilitatea de a accesa alte fonduri nerambursabile, nici pentru re tehnologizarea celorlalte doua cazane pe carbune (nr.6 si 7) si nici pentru a schimba tehnologia de transport a cenusii cu trecere la tehnologia de slam dens.

Acest lucru se intimpla din cauza productiei industriale, care nu poate fi sustinuta din fonduri nerambursabile.

De fapt CET Govora a trebuit sa declare cazanul ce se va re tehnologiza (nr. 7), ca dedicat termoficarii urbane a orasului Ramnicu Valcea.



Este evident faptul ca CET Govora a ajuns la decizia de a construi o noua centrala de cogenerare cu turbine cu gaze in viitorul cel mai apropiat, in scopul de a putea continua sa livreze abur consumatorilor industriali.

2.1.1 Productia industrială și clienții industriali

2.1.1.1 Date istorice

Productia de energie a CET Govora in perioada 1989-2008 este data in anexa 1.

Urmatoarele reprezentari grafice extrase din datele de productie sunt deosebit de utile (figurile 5 ,6,7) :

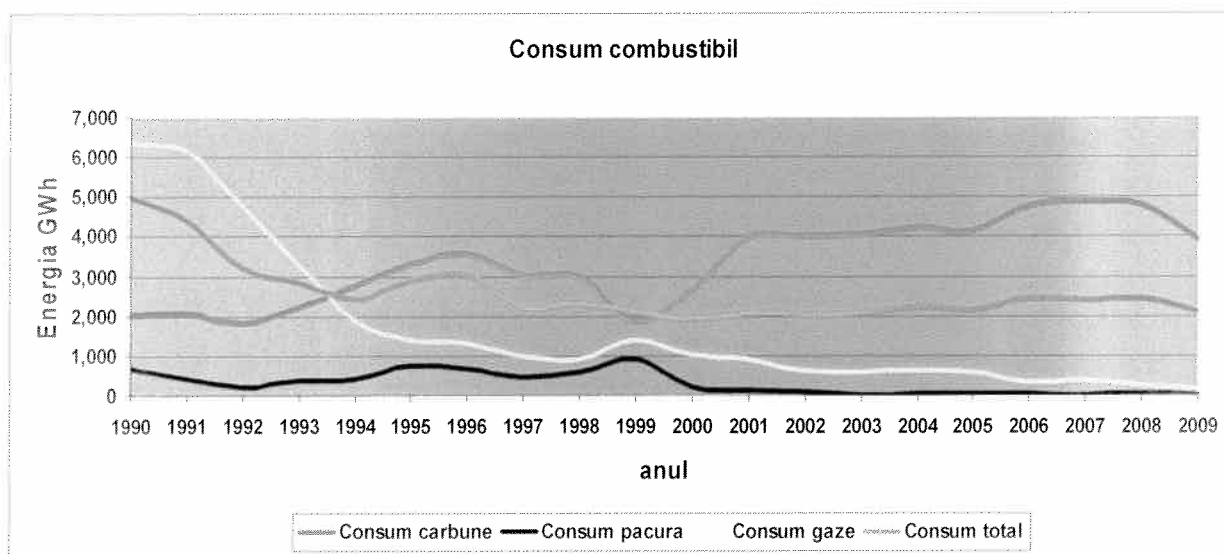


Figura 5.

Observatie : Incepind cu 1993 carbunele este utilizat preferential la CET Govora. La ora actuala, cotele de gaze naturale și de pacura au devenit simbolice. Incepind cu 1993 devine vizibila o stabilitate relativa a consumului total de combustibil.

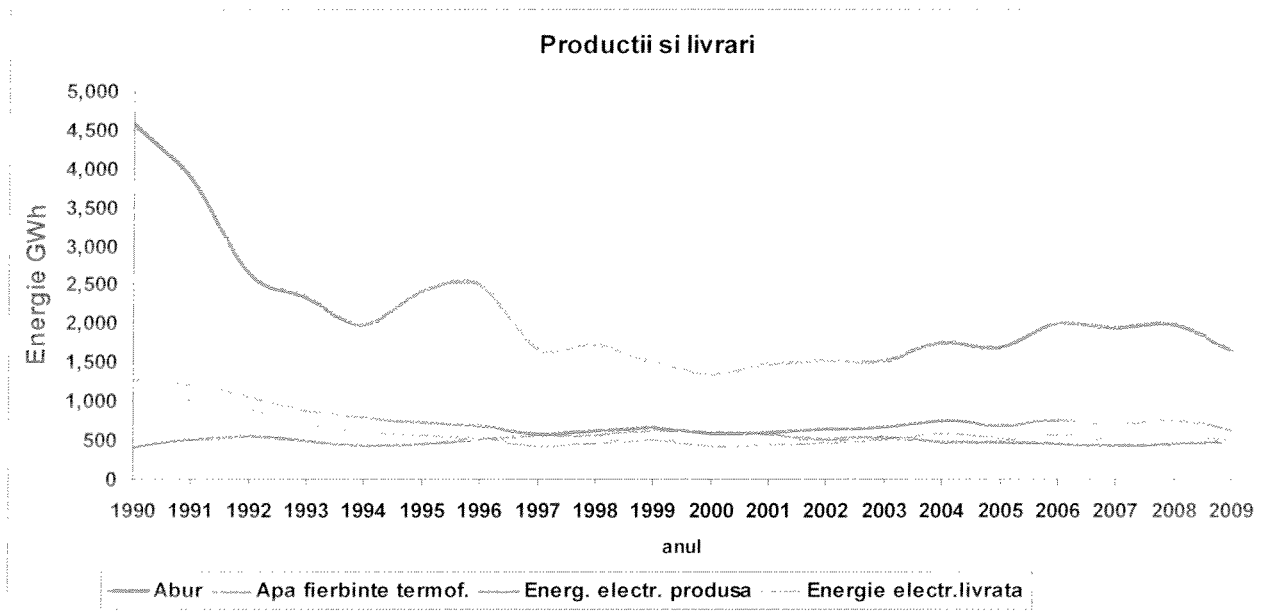


Figura 6.

Observatii : Necesarul de abur a scazut dramatic intre 1990 si 2000, apoi a avut o crestere constanta pina in maximul din 2008. Criza economica survenita in 2009 a adus o scadere semnificativa.

Energia livrata la termoficarea urbana poate fi apreciata constanta.

Productia de energie electrica a scazut in perioada 1990-2000 urmind tendinta de scadere a cogenerarii. Anii de dupa 2000 pot fi apreciati ca si constanti, pentru ca variatiile au fost in functie de interese anuale, in concordanta cu cererea pe piata nationala.

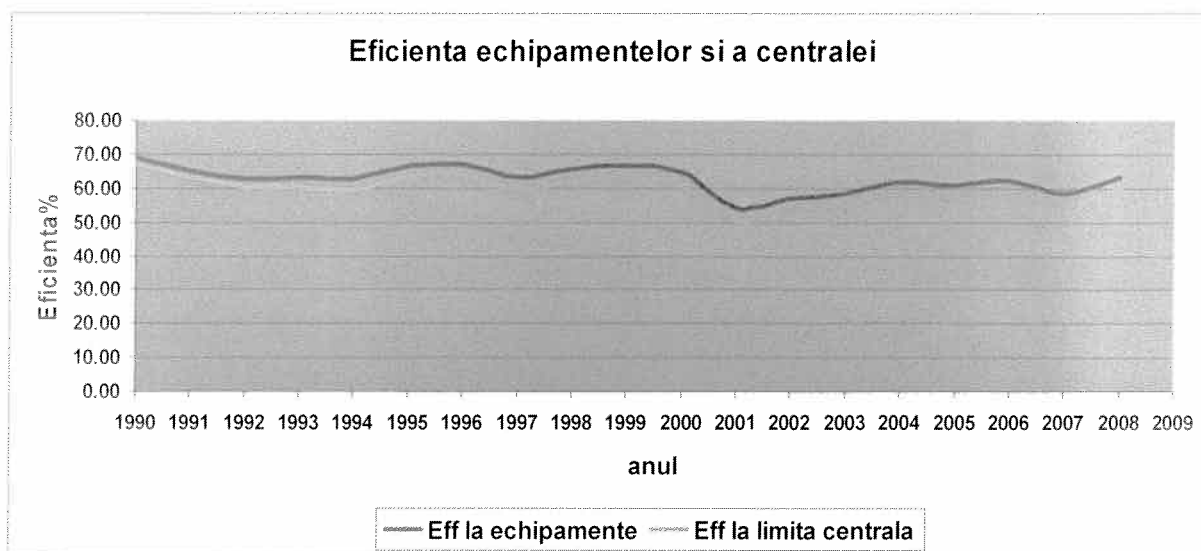


Figura 7.

Observatii : Eficienta este satisfacatoare, daca se tine seama ca nivelul tehnic al echipamentelor este cel al anilor 70-80.

Tendinta anilor de dupa 2002 arata o preocupare constanta a CET Govora pentru productia in cogenerare.

Cientii industriali sunt combinatele OLTCHIM si USG

Livrările totale de caldura in perioada ianuarie 2006-aprilie 2010 spre acesti clienti sunt prezentate in diagrama urmatoare (Figura 8.)

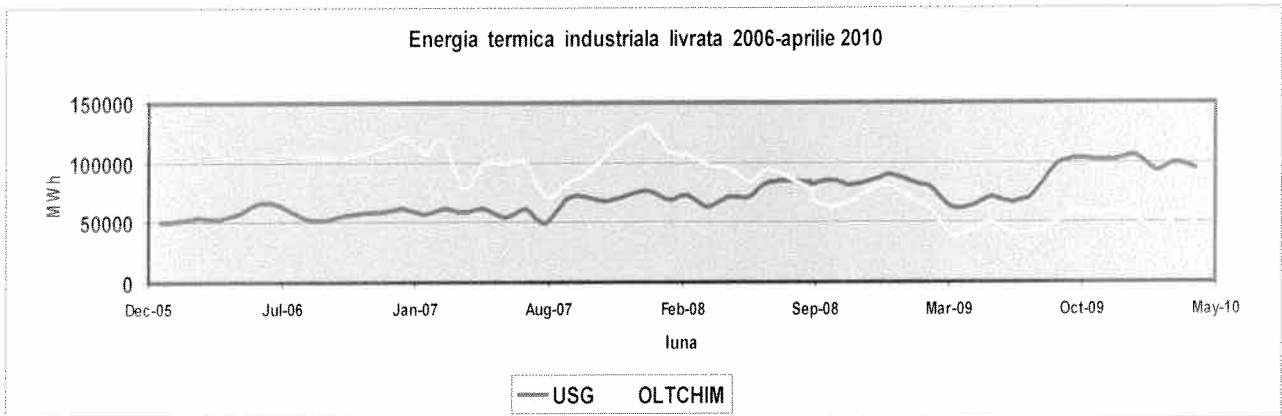


Figura 8.

Oservatie : Incepind cu octombrie 2009 livrarile sunt stabile

Cei doi clienti consuma abur pe trei nivele de presiue 6 bar, 13 bar si 35 bar.

In urmatoarele diagrame sunt prezentate livrarile de caldura pe aceste nivele de presiune in perioada ianuarie 2008-aprilie 2010(Figurile 9,10,11).

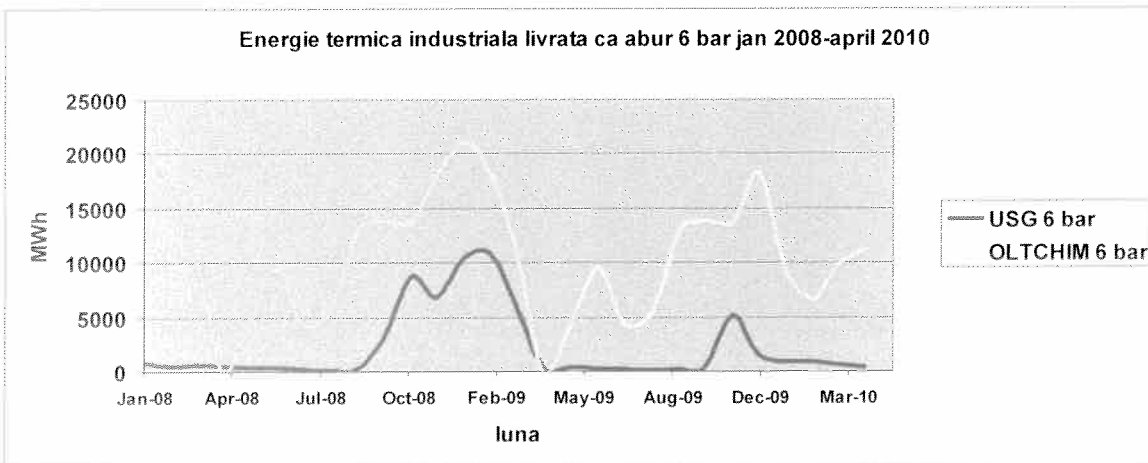


Figura 9.

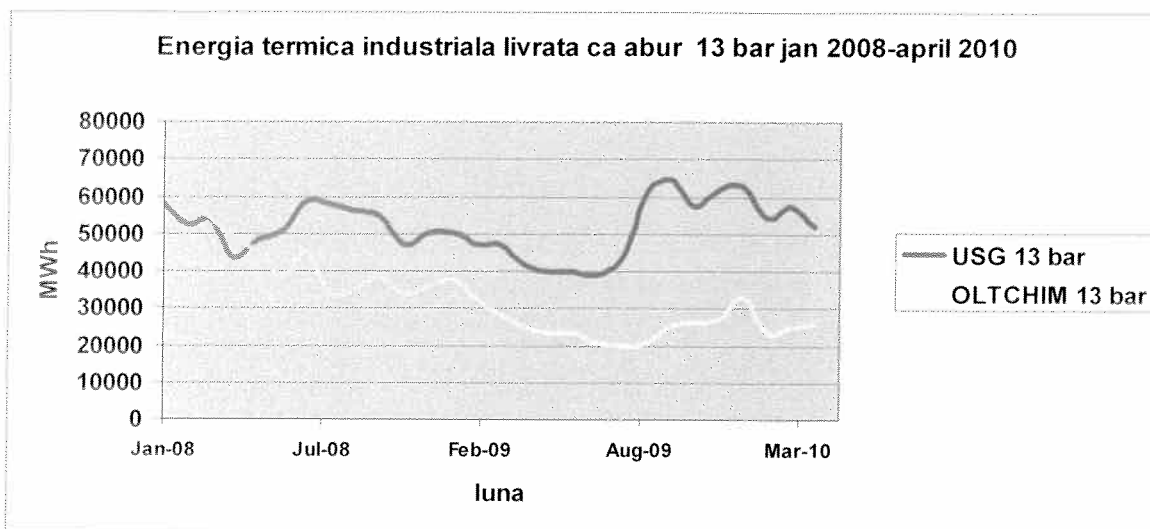


Figura 10.

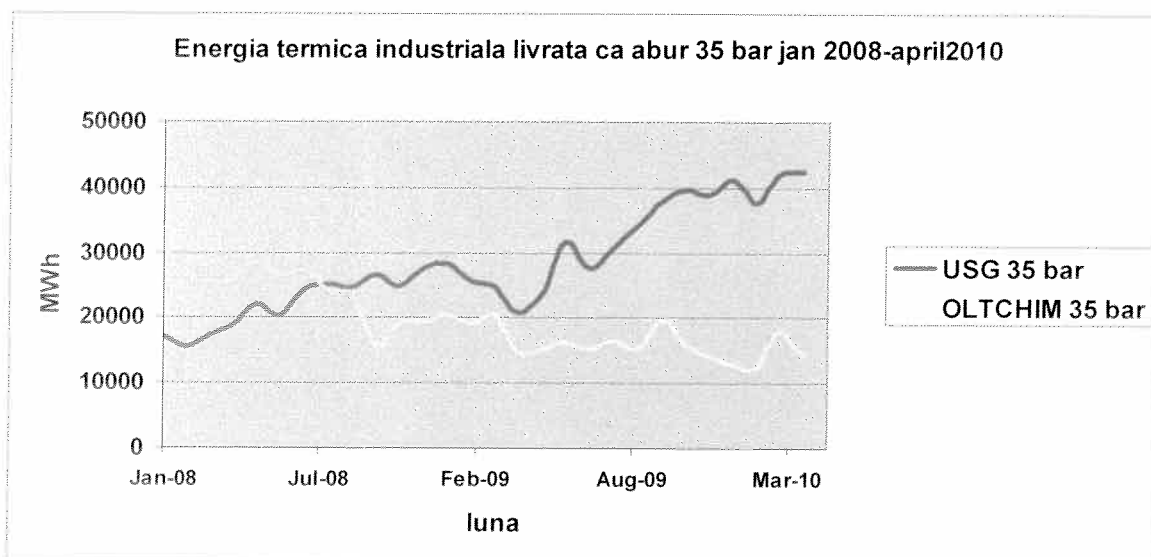


Figura 11.

Observatie : Consumurile clientilor sunt instabile, in special pe nivelul de presiune 6 bar

Instabilitatea necesarului de caldura pe fiecare dintre cele trei nivele de presiune manifestata in ultimii ani este datorata unor transformari tehnologice interne ale instalatiilor clientilor, care au inceput in 2006 si vor fi finalizate in 2010-2012.

Procesele interne ale clientilor au corelari între consumurile de caldura pe nivelele de presiune abur, astfel incit necesarul total are o evolutie mai stabila.

Urmatoarea diagrama (Figura 12.) face o sinteza a acestor livrari de abur.

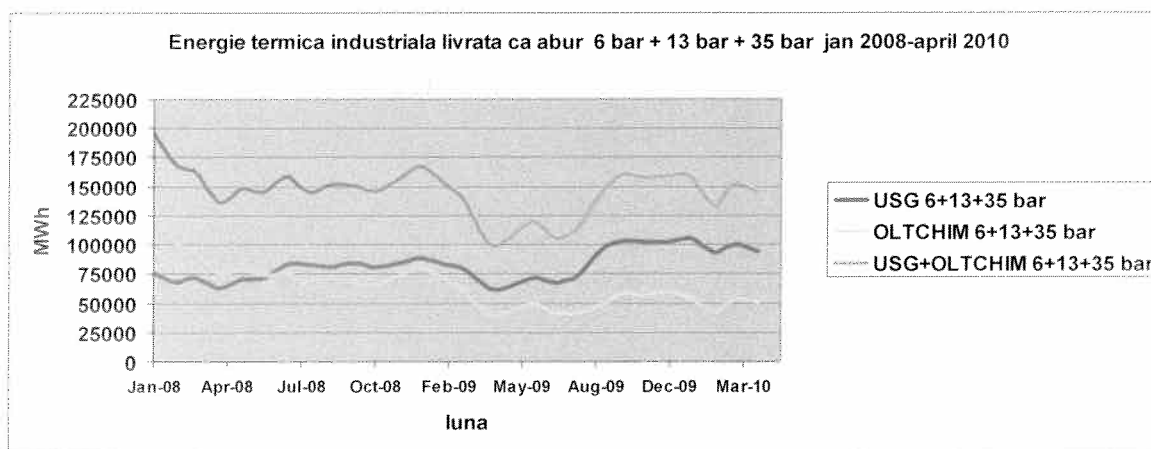


Figura 12.

Observatie : Comportarea consumului total pe nivelele de presiune 6 bar+13 bar + 35 bar este stabila, pentru ambii clienti in ultimele 16 luni

2.1.1.2 Prognoze

Necesarul de caldura in perioada urmatoare pina in 2013, prognozat de cei doi clienti este dupa cum urmeaza (Figuri 13, 14) :

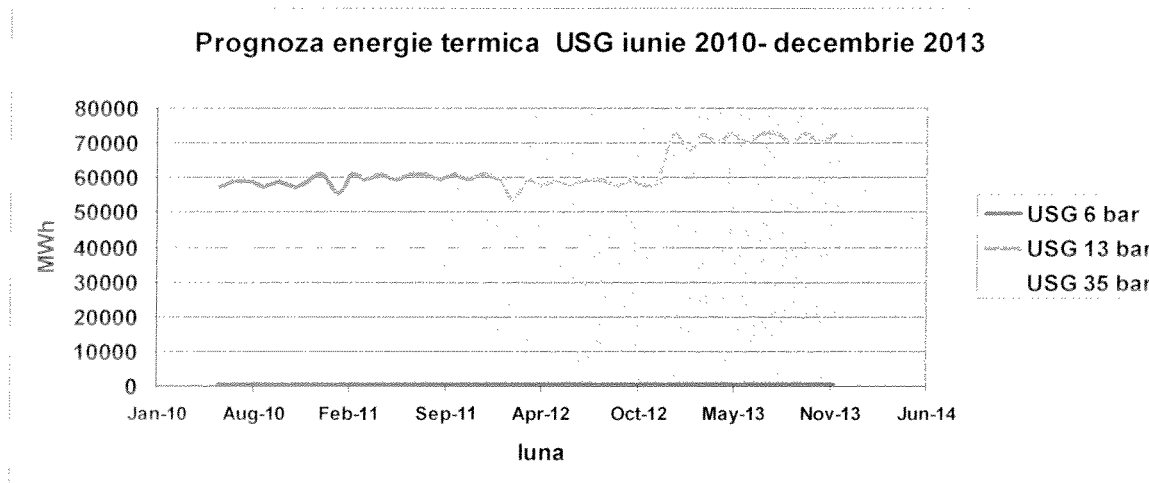


Figura 13.

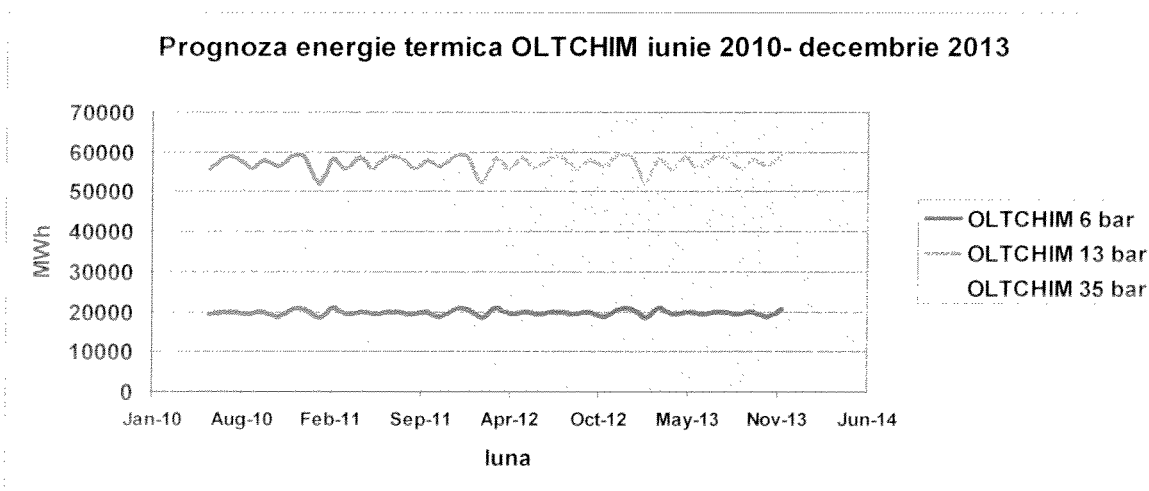


Figura 14.

Prognozele arata ca OLTCHIM a ajuns la profilul tehnologic final, intrucit necesarul termic ramine constant..

USG are o prognoza stabila, dar anunta o dezvoltare in 2012..

2.2 Descrierea investitiei

2.2.1 Scenarii propuse si scenariul recomandat

2.2.1.1 Descrierea generala a scenariilor

Acest capitol este in conformitate cu continutul legal al studiului de fezabilitate reglementat de Hotarirea Guvernului nr 28/2008, inlocuind faza de prefezabilitate.

Exista doua scenarii care pot fi facute pt CET Govora pentru perioadda care incepe in2013 :

Scenariul A : sa se continue sa se produca energie folosind carbune utilizind vechea tehnologie adaugind instalatiile necesare pt protectia mediului.

Scenariul B: sa se evite instalatiile scumpe de protectie a mediului fapt care ar scumpi efcientia toatla si sa ses schimbe cu o tehnologie pe gaz de efcienta inalta.

Scenariile se refera la centrala cu exceptia banilor din POS-ul de mediu care finanteaza cazanul 7.

Rezumind si expunind tehnologiile si investitiile necesare pt fiecare scenariu situatia se prezinta astfel :

Scenariul A:

- 1) Cazanul nr. 7 (C7) de 420 t/h pe carbune va continua sa functioneze
Cazanul va fi retehnologizat cu un sistem de ardere care sa reduca NOx si o statie de desulfurare finantata din POS mediu (efort financiar zero din partea CET Govora).
- 2) Un al doilea cazan va fi retehnologizat cu un sistem de ardere care sa reduca NOx, un nou sistem de desprafuire si o statie de desulfurare. Valoarea sistemului de ardere care sa reduca NOx este estimata la 10 milioane Euro, valoarea sistemului de desprafuire la 4 milion Euro si valoarea statiei de desulfurare la 38 milioane euro. Valorile sint similare celor estimate in studiul de fezabilitate pentru POS mediu.
- 3) Un sistem de evacuare slam dens va fi construit pt a evacua zgura si cenusa printr-o tehnologie care protejeaza mediul. Costurile acestei retehnologizari sint:
 - pentru echipamentele slam dens si conducte 9 milioane euro
 - pentru pregatirea depozitului de slam dens (grinda de consolidare) 3 milioane euro
- 4) Cazan nr. 4 pe gaz natural va fi de rezerva pt cele doua cazane pe carbune. Nu este numai pt situatia cind cele doua cazane nu merg dar este si pentru perioadele cind cele doua statii de desulfurare sint in reparatii.

5) Aburul va fi destins prin turbinele de abur existente, construite pentru livrarile de abur industrial prin centrala de cogenerare de caldura si curent electric (CHP) si livrarile pentru termoficare.

Parametrii medii sint dati in tabelul nr. 4.

Tabel nr.2 face o sinteza a invetiitiilor din scenariul A. (vechiul CET)

Investitii CET Actual mil E (sc. A)	
Electrofiltre	4
DESOX	38
Ardere NOx redus	10
Instalatii slam dens	9
Grinda depozit cenusa	3
Total	64.00

Tabel 2. Investitii scenariu A

Scenariul B:

1) Cazanul nr. 7 (C7) de 420 t/h pe carbune va contiuna sa functioneze.

Cazanul va fi retehnologizat cu un sistem de ardere care sa reduca NOx si o statie de desulfurare finantata din POS mediu (efort financiar zero din partea CET Govora).

2) O mica centrala pe biomasa de 19 MW putere termica si

4,6 MW putere electrica va fi contruita asa cum este prevazut in master planul pentru POS mediu. Destinatia acesteia este pentru a livra apa fierbinte pentru oras si prin aceasta sa :

- Sa completeze invetiitiile din POS mediu pt cazanul 7 si turbinele pe abur astfel incit livrarile pentru termoficare sa devina independente de cealalta parte a centralei care poate fi modernizata concentrindu-se pe livrarile de abutr industrial.
- Sa livreze apa fiebinte mai eficient printr-o unitate care sa se adapteze la o sarcina mai mica atunci cind unitatea mare formata din cazanul 7 si turbinele conectate devin ineficiente.

Finantarea biomasei a ramas de rezolvat de catre CET nefiind cuprinsa in finantarea pe POS mediu pentru ca aceasta centrala pe biomasa va aduce certificate verzi prin vinzarea energiei electrice(sint alocate prin lege trei certificate verzi pentru fiecare MWh electric produs din surse regenerabile).

3) Patru turbine pe gaze cu capacitatea electrica instalata de 20 MW fiecare si capacitatea termica instalata de 31,78 MW (38,6 t/h abur de 40 bar) fiecare vor fi construite, dedicate sarcinii pentru aburul industrial.

Aceste turbine constituie obiectul acestui studiu de fezabilitate.

4) Un sistem de evacuare slam dens va fi construit pt a evacua zgura si cenusa printr-o tehnologie care protejeaza mediul, dar de dimensiuni mai mici adaptat numai pentru cazanul 7. Costurile acestui sistem sint:

- pentru echipamentele slam dens si conducte 5 milioane euro
- pentru pregatirea depozitului de slam dens (grinda de consolidare) 3 milioane euro

5) Cazanul nr. 4 pe gaz natural va fi de rezerva pt cele doua cazane pe carbune. Nu este numai pt situatia cind cele doua cazane nu merg dar este si pentru perioadele cind cele doua statii de desulfurare sint in reparatii.

6) O parte a aburului furnizat de cazanul C7 va fi destins prin turbinele pe abur deja exsistente si o parte provenind de la turbinele pe abur si de la cazanele recuperatoare va fi injectata in actualele conducte de abur industrial.

7) niciu alt cazan pe carbune nu va fi re tehnologizat in afara de cazanul C7 (POS mediu).

Tabelul nr.3 face sinteza investitiilor scenariului B (Cazan C7+ Turbine pe Gaz +Centrala pe Biomasa).

Investitii Cazan C7+Turbine gaz+ Centrala biomasa mil E (sc B)	
Electrofiltre	0
DESOX	0
Ardere NOx redus	0
Centrala turbine gaze VILCET	65.01
Instalatii slam dens	5
Grinda depozit	3
Centrala biomasa	16
Total	89.01

Tabel 3. Investitii in scenariul B .Valoarea centralei pe biomasa a fost introdusa cu o valoare maxima acoperitoare

Configuratia instalatiilor CET Govora din scenariul B si parametrii medii sint ilustrati in Figura nr.15

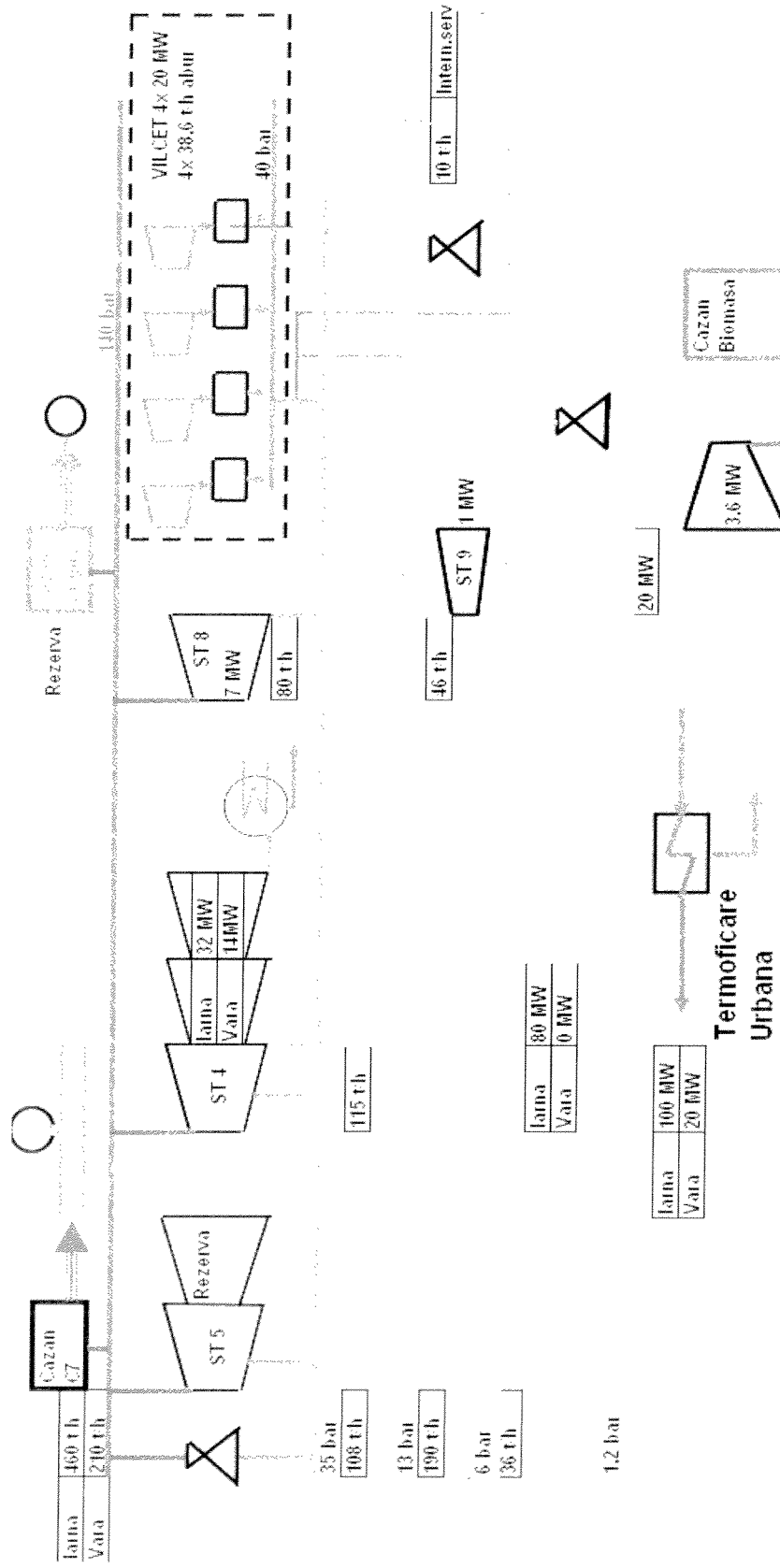


Figura 15. Configuratia instalatiilor CET Govora si patrameterii medii in scenariul B (Cazan C7 + Turbine Gaz + Centrala pe biomasa)

2.2.1.2 Argumente tehnice pentru solutia scenariu B.

Din datele actuale (ianuarie-iunie 2010) si previzunile pentru clienti (iulie 2010-decembrie2013) rezulta in urma unor calcule termodinamice urmatoarele previziuni pentru cererea de abur (Figurile 16,17,18):

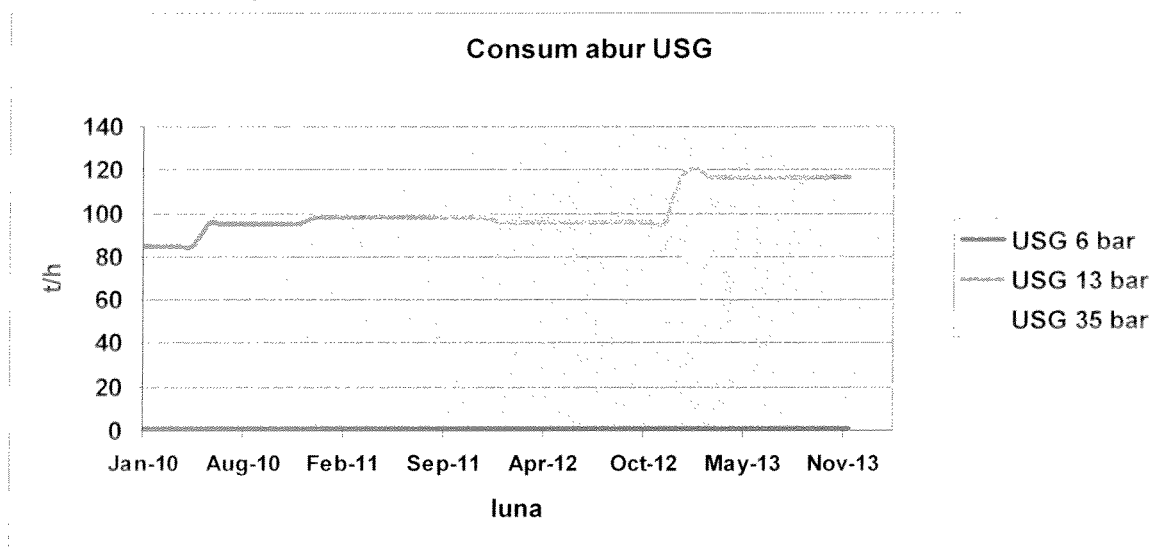


Figura 16.

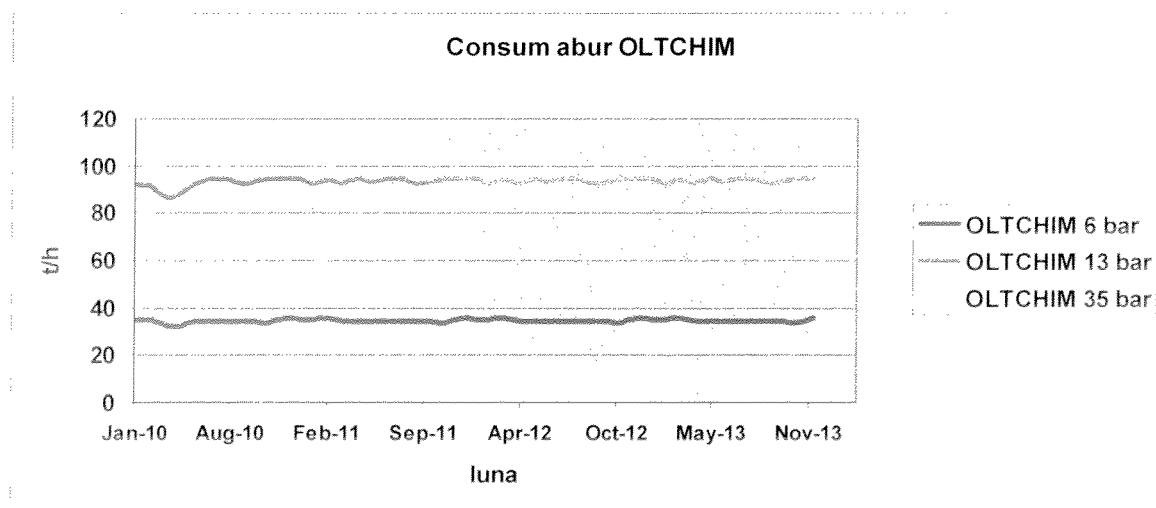


Figura 17.

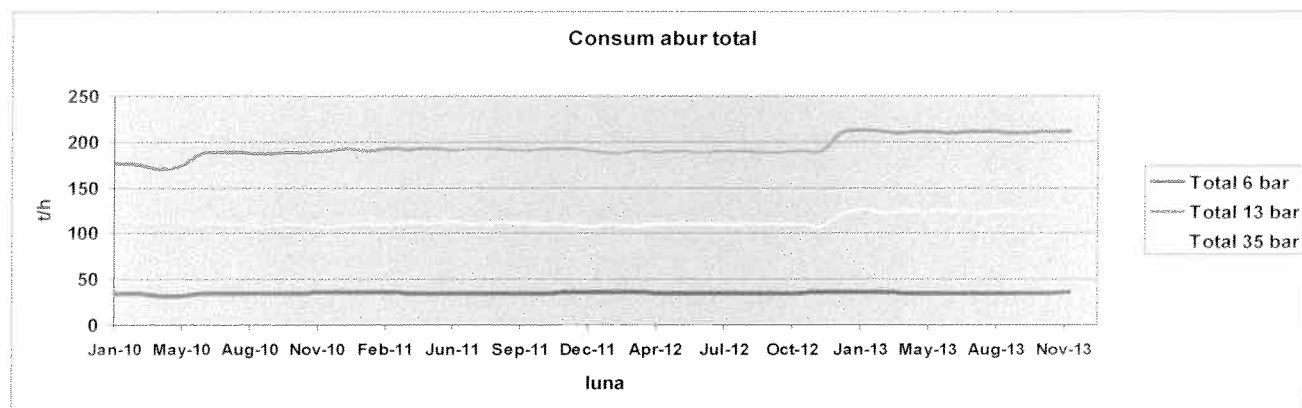


Figura 18.

Situatia sintetica este urmatoarea (Tabel 4.)

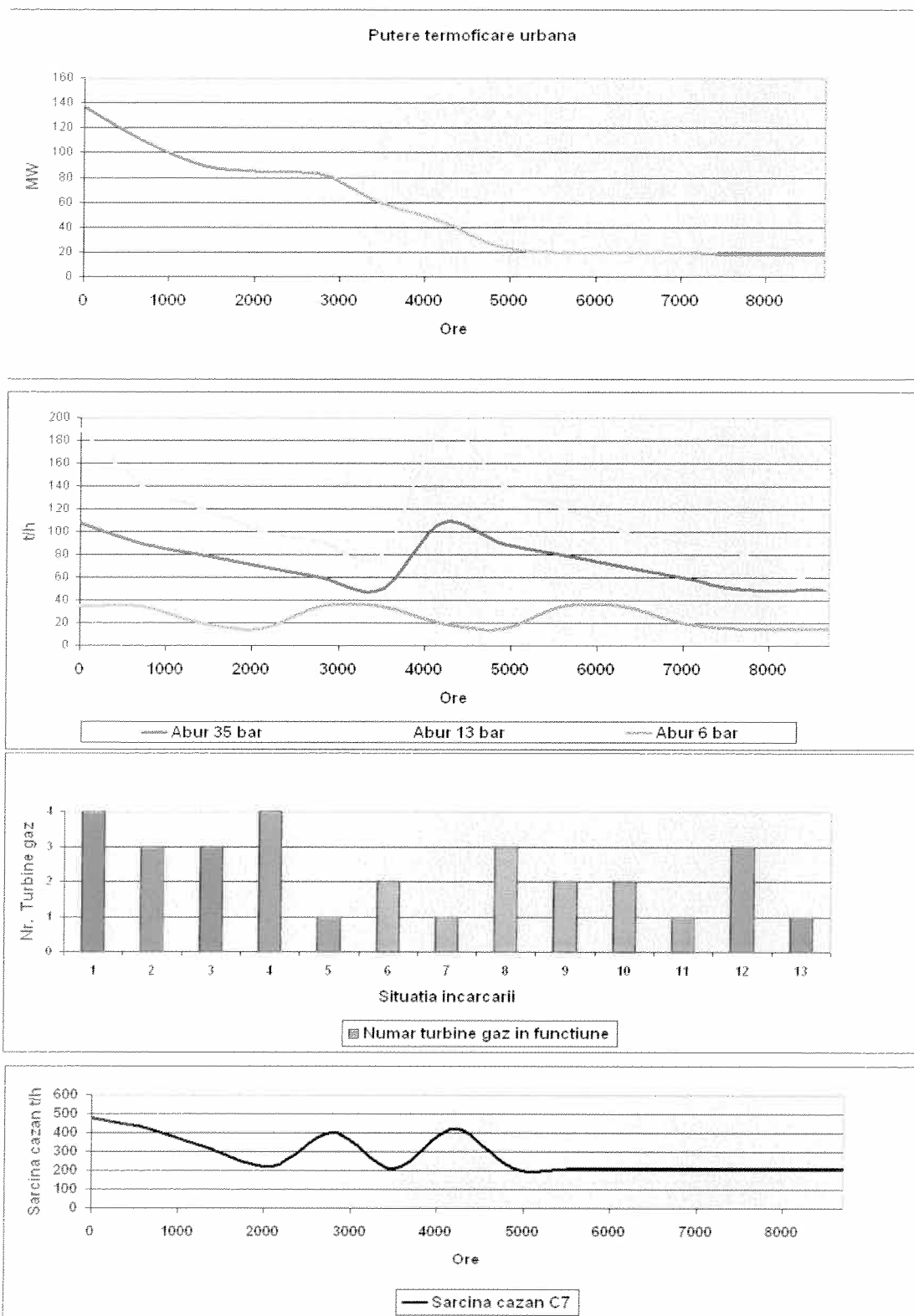
Presiune	Necesar mediu de abur la clienti				
	ian-iun 2010	iul-dec 2010	2011	2102	2013
6 bar	35	35	35	35	35
13 bar	179	190	193	191	212
35 bar	112	108	110	109	123

Tabel 4.

Cele patru turbine pe gaze si cazanele recuperatoare capabile sa livreze fiecare 38,6 t/h abur vor forma diagrama de sarcina ilustrata in tabelul 5.

Cererile maxime de abur industrial din tabel sint acelea enuntate pentru iulie-decembrie 2010.

Tabelul este special construit ca sa calculeze sarcinile echipamentului din scenariul B fata de posibilele oscilatii ale cererii de abur industrial combinat cu cererea de energie termica pentru termoficare.



Tabel 5. Diagrama de sarcina pentru centrala cu turbine cu gaze si pentru cazanul 7

Parametrii aratati in tabel si conditiile optime de functionare sint:

Sarcina de abur a cazanului C7 – maximal de atins 480 t/h , minim obligatoriu 210 t/h

Sarcina pentru termoficare in perioada de iarna este de 140 MW si minim in perioada de vara de 18 MW .

Cererea pentru abur industrial, in diferite scenarii oscilatorii.

Numarul necesar de turbine pe gaz in functiune astfel incit sarcina pe fiecare turbina pe gaz sa fie obligatoriu mai mare de 80 %, din motive de eficienta.

Sarcina relativa pentru turbinele pe gaz in fucntiune – obligatoriu sa nu fie mai mica de 0.8 din motive de eficienta.

Tabelul arata ca prin variatia numarului turbinelor pe gaz in functiune este posibil sa se acopere in conditii eficiente orice scenariu de cerere.

Aceasta este posibila numai cu grupuri constituite din turbine pe gaz/cazane recuperatoare.

Final, este de mentionat ca datorita scaderii sarcinii pentru termoficare pina in 2013 prin anumite re tehnologizari ale conductelor si prin anumite reabilitari termice ale caldirilor se asteapta ca virful de sarcina in iarna la termoficare sa scada la 120 MW astfel incit sa devina posibil sa ase acopere deasemenea si o cerere mai mare de abur industrial prevazuta pentru 2013.

2.2.1.3 Comparatia scenariilor (analiza optiunilor).

Pentru a evalua care scenariu este cel mai bun criteriile clasice ca “Valoare neta actualizata” si “ rata interna de rentabilitate” vor fi utilizate.

Datele extinse ale functionarii tehnice si fianciare ale instalatiilor CET Govora incepind cu 2013, din scenariul A si B sint continuate in anexele 2 si 3.

Tabelul 6 contine scenariul de pret precum si preturile electricitatii pe piata zilei urmatoare (PZU), bonusurile pentru cogenarea de inalta eficienta bazata pe productia de carbune si gaz si valorile previzionate ale certificatelor verzi.

Pretul pentru costurile cu inlaturarea SO₂, care este deasemenea important pentru pretul productiei este deasemenea dat in tabelul 6.

Anul	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Pret carbune E/MWh	9.90	10.22	10.50	10.76	11.01	11.27	11.52	11.79	12.06	12.34	12.62	12.62
Pret gaz (joasa presiune) E/Mwh	24.25	25.02	25.72	26.37	26.97	27.59	28.23	28.88	29.54	30.22	30.92	30.92
Pret gaz (inalta presiune) E/Mwh	20.43	21.09	21.68	22.22	22.73	23.25	23.79	24.34	24.90	25.47	26.05	26.05
Pret biomasa E/MWh	12.00	12.38	12.73	13.05	13.35	13.66	13.97	14.29	14.62	14.96	15.30	15.30
PZU E/MWh	43.64	45.04	46.30	47.45	48.55	49.66	50.81	51.97	53.17	54.39	55.64	55.64
Bonus cogenerare inalta eficienta E/Mwh:												
Gaz joasa presiune (retea distributie) aplicat din 2010	36.40	34.92	33.68	32.46	31.24	30.02	28.80	27.57	26.34	25.11	23.87	22.81
Gaz inalta presiune (retea transport) aplicat de la PIF investitie 2013				32.42	30.97	29.51	28.04	26.57	25.09	23.60	22.10	20.94
Carbune, aplicat din 2010	33.26	30.83	28.49	26.20	23.96	21.70	19.43	17.13	14.83	12.51	10.17	8.57
Valoare certificat verde E/MWh	55.00	55.00	55.00	55.00	54.00	53.00	52.00	51.00	50.00	49.00	48.00	47.00
Numar certificate verzi pentru biomasa	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
Pret reducere SO2 E/ton	180.00	180.00	185.76	190.96	195.74	200.24	204.84	209.55	214.37	219.30	224.35	229.51
Anul	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Pret carbune E/MWh	12.62	12.62	12.62	12.62	12.62	12.62	12.62	12.62	12.62	12.62	12.62	12.62
Pret gaz (joasa presiune) E/Mwh	30.92	30.92	30.92	30.92	30.92	30.92	30.92	30.92	30.92	30.92	30.92	30.92
Pret gaz (inalta presiune) E/Mwh	26.05	26.05	26.05	26.05	26.05	26.05	26.05	26.05	26.05	26.05	26.05	26.05
Pret biomasa E/MWh	15.30	15.30	15.30	15.30	15.30	15.30	15.30	15.30	15.30	15.30	15.30	15.30
PZU E/MWh	55.64	55.64	55.64	55.64	55.64	55.64	55.64	55.64	55.64	55.64	55.64	55.64
Bonus cogenerare inalta eficienta E/Mwh:												
Gaz joasa presiune (retea distributie) aplicat din 2010	21.74	20.67	19.61	18.54	17.48	16.41	15.34	14.28	13.21	12.15	11.08	10.01
Gaz inalta presiune (retea transport) aplicat de la PIF investitie 2013	19.79	18.63	17.48	16.32	15.17	14.01	12.86	11.70	10.55	9.39	8.24	7.08
Carbune, aplicat din 2010	6.97	5.37	3.77	2.17	0.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Valoare certificat verde E/MWh	46.00	45.00	44.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Numar certificate verzi pentru biomasa	3.00	3.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pret reducere SO2 E/ton	229.51	229.51	229.51	229.51	229.51	229.51	229.51	229.51	229.51	229.51	229.51	229.51

Tabel 6. Preturi de baza pentru evaluarea productiei

Scenariul de pret pentru combustibil dat in tabelul 6 este acelasi cu cel publicat in metodologia pentru calcularea bonusului pentru cogenerarea de inalta eficienta, emisa de ANRE (Agentia Nationala pentru Reglementare in domeniul Energiei).

Conform aceste metodologii se plateste un bonus de cogenerare pentru fiecare MWh electric produs in conditii de cogenerare de inalta eficienta.

Asta presupune:

- eficienta la limita centralei este mai mare de 75%.
- economia relativa de combustibil, comparata cu combustibilul necesar pentru producerea separata a electricitatii si caldurii este mai mare de 10 %.

Cind calculam combustibilul pt producerea separata folosim urmatoarele reglementari (eficiente de referinta).

Eficiente referinta %	electric	termic
Unitai vechi pe carbune	37.30	86.00
Unitati vechi pe gaze	50.00	90.00
Turbine noi pe gaze	52.50	90.00
Unitati noi pe biomasa	33.00	86.00

In aceste conditii productia de electricitate a centralei poate fi vindut in urmatorul fel :

- la Valoarea de 0,9 x pe piata zilei urmatoare (numita PZU) plus un bonus reglementat pt partea de energie care indeplineste urmatoarele conditii de cogenerare
- la o valoare mai mica de 0,9 x pe piata zilei urmatoare in orice conditii de pret scazut numai sa fie posibil sa fie vindut pentru cealalta parte de energie electrica(energia ramasa sau descalificata)

Acest mecanism este stabilit de 11 ani de catre ANRE

Bonusurile pt energia pe carbune, energia provenita din distributia gazului si energia bazata pe transportul gazului sint diferite.

Bonusurile descresc an de an. Cei 11 ani de calculare a bonusurilor incep din anul unu al investitiei.

Pt ca cogenerarea este incurajata deasemenea si pentru anii de dupa cei 11 ani reglementati mecanismul de bonus se presupune ca se prelungeste dupa acesti ani.

Valoarea certificatelor verzi este previzionata sa inceapa de la valoarea actuala de (55 E/MWh) dar se considera ca va scadea an de an.

Perioada de acordare a certificatelor verzi este de 15 ani incepind cu anul 2010.

Au fost efectuate calcule pentru pretul caldurii pentru ambele scenarii (vezi anexa 4 pentru scenariile A si anexa 5 pentru scenariul B).

Ambele scenarii iau in considerare urmatoarele :

-rambursarea creditului si a dobinzii rezultate pt investitiile necesare. Creditul s-a considerat ca este implementat in anii 2011-2012, cu doi ani de gratie si o dobinda de 5 %.

Rambursarea este considerata lineara (PMT)

-costuri combustibil (gaz si carbune)

-costuri fixe (salarii, mentenanta, altele). Pt scenariul B, noua centrala pe gaz si cea pe biomasa au fost implementate cu costurile lor operationale specifice. Pt cazanul 7 ele au fost considerate numai la valoare 50 % din costurile fixe ale vechiului CET , ceea ce nu constituie o exagerare vazind ca nevoile operationale referitoare la volumul echipamentului sint de aproximativ 33 %.

-veniturile din electricitate (pe piata, bonus, sau certificate verzi) au fost luate in considerare pentru ambele scenarii cu valoarea lor.

-veniturile pentru caldura au fost luate in considerare astfel incit balanta sa se inchida pe zero.

Asadar pretul se considera mult mai avantajos pt clienti in scenariul B.

O situatie grafica a preturilor obtinute si a pretului propus pentru vnzare pentru caldura este ilustrat in Figura 19.

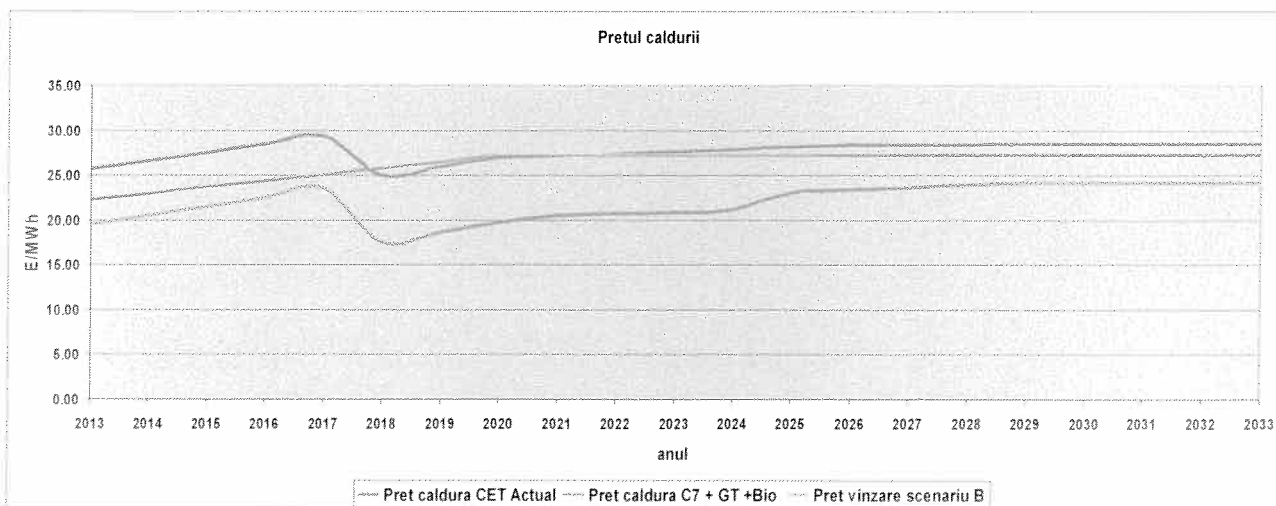


Figura. 19 Pretul caldurii pentru scenariul A si scenariul B si pretul de vnzare propus pentru scenariul B

Pretul de vinzare este stabilit in scenariul B astfel incit sa fie un avantaj sensibil pentru clienti in special in primii ani incepind cu anul 2013, astfel incit sa constituie deasemenea un avantaj pentru intreaga perioada pina in 2033 si sa permita recuperarea investitiilor intr-un mod avantajos(de aratat mai departe).

Acest pret de vinzare este de 22,35 E/MWh (26 Euro/Gcal) pentru anul 2013.

Pina in 2013, pretul caldurii va evolua din in felul urmator Tabel :

Anul	2010	2011	2012	2013
Pret caldura Euro/Gcal	20,5	22,5	24,5	26
Pret caldura Euro/MWh	17,62	19,3	21,06	22,35

Datorita faptului ca cresterea de pret este facuta la o rata rezonabila pretul de vinzare este considerat a fi unul pe care ti-l permiti.

Aceasta permite sa se obtina urmatoarele calcule ale VNA/RIR, luind in considerare fiecare element specific cu investitiile si productiile lui specifice :

- pentru vechiul CET (scenariul A), vinzind caldura la un pret pe care clientii si-l pot permite (pretul de vinzare propus) – vezi anexa 6
- pentru scenariul B – trei calcule, una pt fiecare componenta, asta insemnind unul pt instalatia de la cazanul C7 plant (anexa 7), unul pt turbina pe gaz (anexa 8) si unul pt centrala pe biomasa(anexa 9)

VNA si RIR sint urmatoarele :

Scenariu	VNA (mil E) (rata actualizare 8 %)	RIR(%)
Scenariu A	-50	NA
Scenariu B –Instalatii Cazan 7	6	17
Scenariu B-Centrala cu turbine cu gaze	87	29
Scenariu B-Centrala pe biomasa	12	24

Este evident ca optiunea de retehnologizare a vechiului CET este mult mai dezavantajoasa. Scenariul B pentru retehnologizare si trecere pe alt combustibil este unul avantajos pentru toate instalatiile implicate in acest scenariu.

Aceste date conduc la concluzia ca Scenariul B va fi cel care va fi adoptat.

2.2.2 Descrierea constructiva si functionala

Locatia centralei va fi in incinta CET Govora.

Planul generala al CET Govora cu amplasarea noii centrale VILCET ENERGY este dat in anexele 10 si 11..

Noua centrala include patru unitati de turbine pe gaz- cazane recuperatoare plasate intr-o sala masini comuna. Aceasta sala masini este o cladire semideschisa, cu inchidere usoara.

Cladirea administrativa este situata linga sala masini (anexa 12).

Caldirea este sustinuta de stilpi de beton si are o structura prizontala.

Zidurile salii masini au panouri de absorbtie a zgomotului.

Sala masini acopera turbinele pe gaze si anexele pina la un nivel de 15 metri.

Partea superioara a cazanelor ramine deschisa.

Centrala are dotarile necesare de incedii, de stingere de fum si de apa.

Accesul este posibil prin caile interioare din incinta CET Govora .

Instalatiile de apa si canalizare sint conectate la instalatiile CET Govora.

Apele uzate sint eliminate in canalizarea industriala a CET Govora, care sint deversate mai departe in canalizarea OLTCHIM, care este capabila sa purifice apa la parametrii care sa respecte protectia mediului.

Prin procesare nu se produc ape uzate agresive pentru ca acestea provin numai din circuitul abur-apa sau de la unii racitori. Niciun fel de hidrocarburi nu sint eliminate in circuitul de canalizare.

Prezenta acestor hidrocarburi nu poate fi decit accidentala dar este de mentionat ac aceste hidrocarburi nu contin aditivi periculosi.

Alte deseuri industriale solide vor fi colectate in containere specifice care sint incluse in dotarile centralei.

Datele geometrice ale centralei cu turbine pe gaz si cazane recuperatoare sint prezentate in anexa 13.

Diagrama termomecanica este in Figura 20.

Schema termomecanica VILCET Energy 4 grupuri cogenerare 20 MW

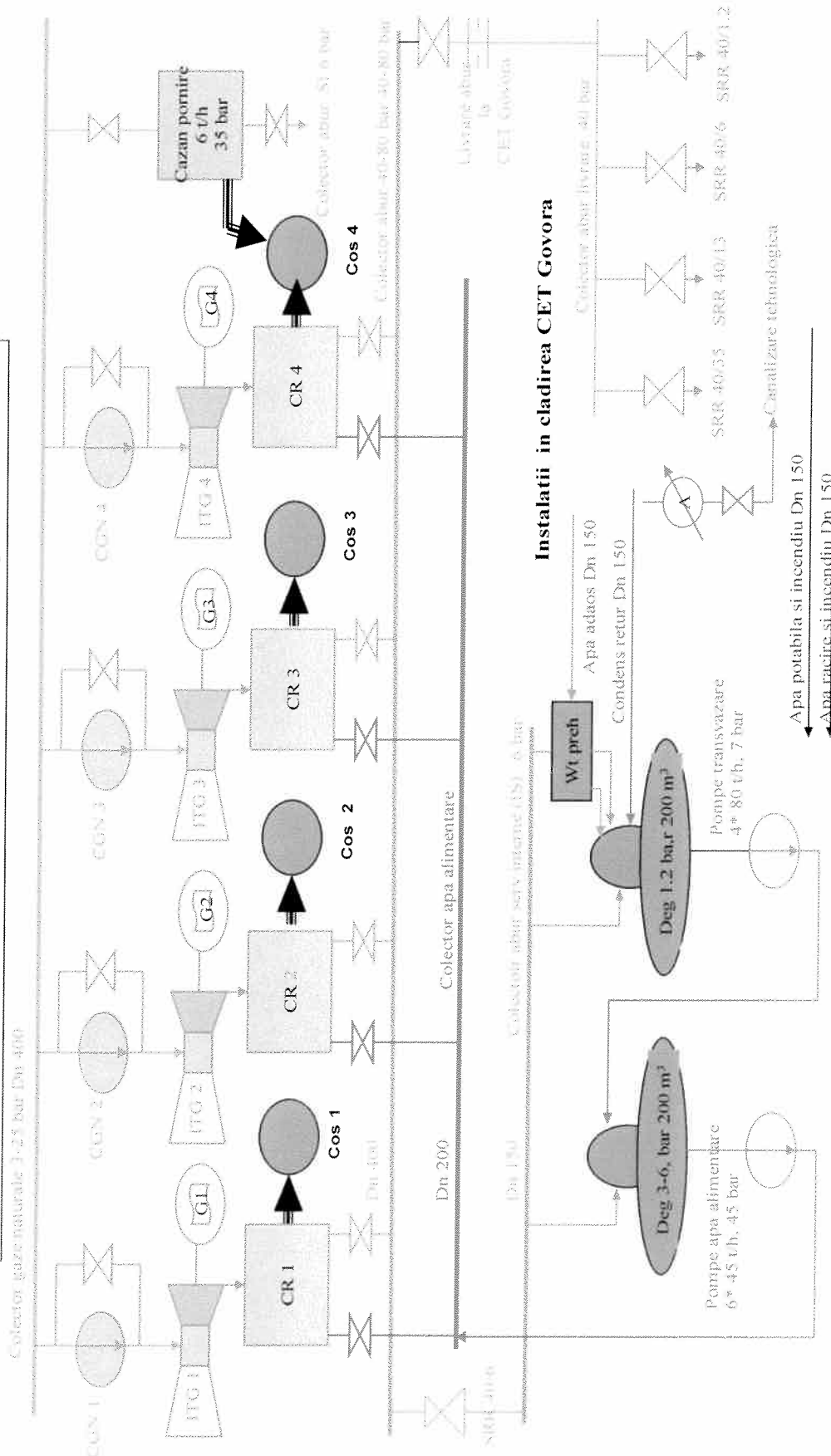


Figura 20. Schema termomecanica

Descrierea procesului

Gazele naturale sunt livrate printr-o conducta Dn 400 de la statia de gaze naturale a CET Govora, care este conectata la conducta de transport de presiune inalta din regiune. Statia de gaz natural este contractata(exista un contract) si va fi construita de CET Govora. Investitia se limiteaza la dimensiunile acelei statii de gaz.

De la statia principala Dn400 gazele sunt livrate la turbinele pe gaze(ITG) prin patru compresoare de gaze naturale (CGN).

Debitul de gaz natural in conducta principala Dn 400 este de 25000 Nmc/h, ceea ce inseamna 6250 Nmc/h pentru fiecare turbina pe gaze.

Presiunea in conducta principala este normal intre 24-25 bar, ceea ce inseamna ca interventia compresoarelor nu este necesara.

Compresoarele pentru situatia critica cind presiunea in conducta principala scade la 3 bar.

Parametrii celor 4 turbine sunt :

- Virful debitului de gaz : 6250 Nmc/h
- Puterea electrica maxima 22,22 MW
- debitul de gaz de durata 6080 Nmc/h
- energia electrica de durata 20 MW
- energia termica de durata 32,04 MW
- Temperatura de iesire a gazului 450 °C

Cazanele de recuperare sunt plasate deasupra iesirii din turbinele pe gaz.

Constructia acestor cazane este cu pereti ecranati si pachete de tuburi abur .

Constructia acestor cazane este pt presiunea de 80 bar si temperatura de 400 °C.

Parametrii de lucru pentru cazanele recuperatoare :

- debit abur 41,7 t/h
- presiunea de abur 40 bar
- temperatura abur 320 °C
- temperatura la iesire a gazelor 160 °C
- dimensiunile individuale ale cosurilor : diametru 2,5 m, inaltimea deasupra Cazanului este de 10 m.

Inaltimea finala a cosurilor individuale este de 30 m, adaugind inaltimea finala a cazanului de 20 m.

Un cazan de start-up pe gaz natural va fi instalat si va avea o functionare ocazionala. Acest cazan va fi pe gaze naturale.

Parametrii acestui cazan sint:

- debit abur 6 t/h
- presiune abur 10 bar
- temperatura abur 180 °C (saturat) .

Acest Cazan va fi conectat la cosul celei de-a patra turbine pe gaz.

Centrala va avea urmatoarele conducte colectoare principale :

- colectorul principala de abur Dn400
- colectorul de abur pentru serviciile interne Dn 150
- colectorul pentru apa de alimentare Dn 200.

Din aburul produs de cele patru turbine este extrasa o cantitate de 7,6 t/h si trimisa pentru prepararea apei de alimentare.

Debitul de 161,6 t/h este trimis la colectorul de livrare de 40 bar din CET Govora.

Patru instalatii reductoare/de racire vor fi instalate pentru a livra abur la nivelele de presiune de 13 bar, 6 bar, 1,2 bar.

Centrala este echipata cu doua degazoare:

- degazor 1,2 bar, 200 mc
- degazor 6 bar, 200 mc

Degazorul de 1,2 bar primeste condensul de la consumatorii industriali la o temperatura, in mod normal, de 100-120°C si intr-o statie chimica pura. Debitul de condensat este de aproximativ 135 t/h.

In cazul de detectare a unor urme de hidrocarburi in condes acesta este evacuat in canalizarea tehnologica a CET Govora.

Daca se primeste apa rece un preincalzitor de apa (schimbator de caldura cu constructie tubulara cu suprafata de 400 mp) va preincalzi apa pina la 80 grade C, preparind o degazare optima si nonviolenta.

Capacitatea degazorului de 1,2 bar este adaptata astfel incit sa poata functiona daca se pierde condensat la returnare si apa de adaospina la 30 minute- 1 ora.

In degazorul de 1,2 bar este adusa apa de adaos, demineralizata provenita din conductele CET Govora. Debitul de apa de adaos este de 25 t/h.

Apa de adaos si conductele de condens sint de tip Dn 150.

Din degazorul de 1,2 bar, apa este transeferata in degazorul de 6 bar, prin 4 pompe de 80 t/h, 7bar.

Din degazorul de 6 bar, apa este pompata la cazan prin 6 pompe de 45 t/h, 45 bar.

Noua centrala va fi conectata la urmatoarele surse de apa ale CET Govora :

- apa sanitara printr-o conducta de tip Dn 150
- apa de racire printr-o conducta de Dn 150

Conexiunea electrica a centralei va fi facuta prin conexiunile statiei electrice de 110 kV a CET Govora.

Aceasta statie va fi complet modernizata si va deveni parte a proprietatii VILCET ENERGY (va fi transferata de la CET Govora la VILCET ENERGY).

Motivul pentru care se modernizeaza centrala este de a adapta echipamentele si protectiile la sistemul electric national care este deasemenea in situatie de modernizare.

Modernizarea consta in :

- schimbarea tuturor intrerupatoarelor cu unele noi
- schimbarea tuturor echipamentelor de masurare
- instalarea noilor protectii
- instalarea unui sistem SCADA
- instalarea bateriilor noi

VILCET ENERGY va livra un grup de celule electrice noi, grup ce va fi conectat la actuala statie electrica modernizata de 110 kV si anume plasat la jumatatea distantei dintre statiile "A" si "B".

Diagrama tehnologica a statiei de 110 kV si a noilor conexiuni este ilustrata in Anexele 14,15,16,17.

2.3 DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI

a) Zona si amplasamentul

Ramnicu Valcea, pe platforma industriala, in amplasamentul CET Govora.

b) Statutul juridic al terenului ce urmeaza a fi ocupat

Terenul este transferat noii firme VILCET ENERGY S.R.L.

c) Situatiile ocuparilor definitive de teren

Ocuparea de teren, in cadrul amplasamentului industrial existent va fi 1899 mp.

d) Studii de teren

Prezentul studiu are atasat un studiu geotehnic existent.

e) Caracteristicile principale ale obiectivului

Puterea electrica instalata : 4 x 20 MW

Puterea termica instalata 4 x 32 MW (4 x 38,6 t/h, 40 bar)

f) Situatiile existente a utilitatilor si analiza de consum

Noua centrala are la dispozitie toate utilitatile. Se mentioneaza ca statia de racord la magistrala de transport gaze naturale este contractata si se va executa de catre CET Govora. Tabelul 7 prezinta datele de productie si consum intern pentru fiecare grup turbina cu gaze.

Caracteristici pe unitate instalata				Characteristics of installed unit									
Productia													
Borne generator Mwe	20	Power at generator	Rand el %	33.07	Electric eff								
Debit abur util t/h	38.06	Steam flow	Rand ter %	52.55	Thermal eff								
Q util MWt	31.7801	0.835 factor MWt/h	Heat flow										
Q consumat MW	60.48	Power input											
Eff borne %	85.62	Plant limit eff											
Ec comb ref %	17.61	Primary fuel economy for hig eff cogeneration minimum 10 %											
Internal electric consumptions				Clima	Iluminat	Ventilatie	Autom.	Apa adaos	IT	Comp gaz	Trafo	Alte	
Pompa alim	Feed water pump	Clima	Lighting	Ventilation	Automatio	Make up p	Computers	Gas comp	Trafo	Others	Total kW		
Coef sig	1.2			1.2		1.2		1.2	0.997				
Deb vol	mc/h	38.06		100000		27		806.7375					
dif Pres	bar	40		0.004		2		5					
rand	%	75		80		75		80					
Putere	kW	67.66	50	9	4.17	5	2.40	2	168.07	60	50	418.30	
internal thermal consumptions													
Preheating-degasing	Others	Total kW											
(inclus)													
0	125	125											
Vinzari regim nominal				Sellings nominal load									
Termic	31.66	MW											
Electric	19.58	MW											
Consumuri regim nominal				Consumptions nominal load									
Gas	60.48	MW											
Water	5	t/h											

Tabel 7.

g) Concluziile evaluarii impactului asupra mediului

Emisiile noii configuratii Cazan C 7 carbunel + centrala turbine cu gaze +centrala cu biomasa, comparate cu cele calculate pentru varianta de exploatare CET Actual, ca si plafoanele de emisii sunt prezentate in tabelele de mai jos (Tabele 8,9).

CO2 t/an	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
CET actual	1499402	1498247	1497092	1495937	1494781	1493626	1492471	1491316
CET viitor	1189357	1188202	1187047	1185891	1184736	1183581	1182426	1181270

Tabel 8. Emisii CO2

Limite permise t/an	2013	2015	2016	2017
IMA2 SO2	29550	1668	1668	1668
IMA 3 SO2	4423	4423	4423	4423
IMA 2 NOx	2876	2016	2016	2016
IMA 3 NOx	1974	1974	1974	1974
IMA 2 Pulberi	211	211	211	211
IMA 3 Pulberi	306	306	306	306
Total SO2	33973	6091	6091	6091
Total NOx	4850	3990	3990	3990
Total pulberi	517	517	517	517

Emisii efective t/an	2013	2015	2016	2017
IMA2 SO2	14775	1668	1668	1668
IMA 3 SO2	711	709	708	707
IMA 2 NOx	2876	2016	2016	2016
IMA 3 NOx	623	621	620	619
IMA 2 Pulberi	211	211	211	211
IMA 3 Pulberi	159	159	158	158
Centrala VILCET SO2	0	0	0	0
Centrala VILCET NOx	473	473	473	473
Centrala VILCET Pulberi	0	0	0	0
Centrala biomasa SO2	0	0	0	0
Centrala biomasa NOx	79	79	79	79
Centrala biomasa Pulberi	5	5	5	5
Total SO2	15486	2377	2376	2375
Total NOx	4051	3189	3188	3187
Total pulberi	375	375	374	374

Tabel 9. Emisii SO2,NOx si pulberi permise si maxime efective posibile

Cantitatile de emisii descresc puternic daca se implementeaza scenariul B, iar plafoanele de emisii sunt respectate.

In prognoza pentru emisii efective, cantitatile de emisii pentru IMA 2 sunt pastrate asa cum sunt in plafoanele de emisii actuale.

Aceasta introducere a IMA 2 in prognoza emisiilor este facuta pentru a acoperi situatia unei crize de gaze naturale severe si de lunga durata, care ar pune intreaga centrala in situatia de a comuta consumul inapoi pe carbune la vechea centrala.

2.4 Durata de realizare si etapele principale;graficul de realizare a investitiei

Durata realizarii va fi de 2 ani.

Sint trei faze principale care pot astfel denumite :

- pregatirea terenului si faza de constructii civile
- faza constructiei mecanice
- faza constructiei electrice

Fazele mecanice si electrice precum si partea de constructii civile se suprapun.

Lucrarile se vor imparti in mod optimal in vederea celor doua proceduri de licitatii, una pentru centrala principala si alta pentru lucrarile statiei de inalta tensiune.

3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI

3.1 Deviz general

Devizul general si anexele sale sunt prezentate mai jos.

Calculule aferente devizelor sunt continute in anexa 18 a studiului de fezabilitate.

Devizul general este impartit in doua categorii : **centrala de cogenerare si statia 110 kV**

		MVV DECON				
DEVIZ GENERAL						
Pentru proiectul de investitii						
Centrala de cogenerare cu gaze naturale						
Nr	DENUMIRE	Valoare excl TVA		TVA	Valoare incl TVA	
		(1000 Lei)	(1000 Euro)	(1000 Lei)	(1000 Lei)	(1000 Euro)
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOL 1. ACHIZITIE SI AMENAJARE TEREN						
1.1	Achizitie teren	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1.2	Amenajare teren	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1.3	Lucrari de protectia mediului	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TOTAL Cap. 1		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

CAPITOL 2. CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA UTILITATILOR						
2.1	Modificare retele exterioare	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2.2	Demontare retele exterioare	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2.3	Rețele in incinta	4,164.259	991.490	791.209	4,955.468	1,179.873
TOTAL Cap. 2		4,164.259	991.490	791.209	4,955.468	1,179.873
CAPITOL 3. PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA						
3.1	Studii de teren	84.000	20.000	15.960	99.960	23.800
3.2	Taxe pentru autorizari	42.000	10.000	7.980	49.980	11.900
3.3	Proiectare si inginerie					
	3.3.1- Documentatii pentru licitatie	42.000	10.000	7.980	49.980	11.900
	3.3.2-Proiectare si inginerie	3,780.000	900.000	718.200	4,498.200	1,071.000
	3.3.3-Verificarea legala a documentatiilor	105.000	25.000	19.950	124.950	29.750
	TOTAL 3.3	3,927.000	935.000	746.130	4,673.130	1,112.650
3.4	Organizarea procedurilor de achizitie	8.400	2.000	1.596	9.996	2.380
3.5	Consultanta					
	3.5.1-Asistenta tehnica la proiect management	3,780.000	900.000	718.200	4,498.200	1,071.000
	3.5.2 – Consultanta legala si financiara	840.000	200.000	159.600	999.600	238.000
	TOTAL 3.5	4,620.000	1,100.000	877.800	5,497.800	1,309.000
3.6	Asistenta tehnica si supervizare					
	3.6.1-Supervizare	420.000	100.000	79.800	499.800	119.000
	3.6.2-Asistenta tehnica a proiectantului	907.200	216.000	172.368	1,079.568	257.040
	TOTAL 3.6	1,327.200	316.000	252.168	1,579.368	376.040
TOTAL Cap. 3		10,008.600	2,383.000	1,901.634	11,910.234	2,835.770
CAPITOL 4.CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA						
4.1.	Constructii si Instalatii		2,195.088			
	TOTAL 4.1 Constructii si Instalatii	9,219.370	2,195.088	1,751.680	10,971.051	2,612.155
4.2.	Montaj echipament		5,388.587			
	TOTAL 4.2- . Montaj echipament	22,632.065	5,388.587	4,300.092	26,932.157	6,412.418
4.3-	Procurare echipament		52,300.221			
	TOTAL 4.3- Procurare echipament	219,660.928	52,300.221	41,735.576	261,396.505	62,237.263
4.4-	Utilaje fara montaj si echipament de transport		0.000			
	TOTAL 4.4- Utilaje fara montaj si echipament de transport	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

4.5- Dotari		421.180				
Total 4.5- Dotari	1,768.956	421.180	336.102	2,105.058	501.204	
4.6- Active necorporale	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
TOTAL 4.6- Active necorporale	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
TOTAL Cap. 4	253,281.319	60,305.076	48,123.451	301,404.770	71,763.040	
CAPITOL 5. ALTE CHELTUIELI						
5.1 Organizare de santier						
5.1.1-Constructii		282.980				
5.1.2-Cheltuieli conexe organizarii de santier		1.981				
TOTAL 5.1	1,196.838	284.961	227.399	1,424.237	339.104	
5.2 Taxe legale, costul creditului						
5.2.1-Taxe	260.429	62.007	49.482	309.911	73.788	
5.2.2-Contributii legale	223.225	53.149	42.413	265.638	63.247	
5.2.3-Costul creditului	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
TOTAL 5.2	483.655	115.156	91.894	575.549	137.036	
5.3 Cheltuieli neprevazute		885.815				
TOTAL Cap. 5	5,400.914	1,285.932	1,026.174	6,427.087	1,530.259	
CAPITOL 6. CHELTUIELI CU TESTE SI PUNERE IN FUNCTIUNE						
6.1 Instruire personal		20.000				
6.2 Punere in functiune		20.000				
TOTAL Cap. 6	168.000	40.000	31.920	199.920	47.600	
Total Deviz General	273,023.092	65,005.498	51,874.387	324,897.479	77,356.543	
din care, C+M	37,204.212	8,858.146	7,068.800	44,273.012	10,541.193	

MVV DECON				
DEVIZ GENERAL				
Pentru proiectul de investitii				
Centrala de cogenerare pe gaze naturale –Centrala si retele in incinta				
Nr	DENUMIRE	Valoare excl TVA	TVA	Valoare incl TVA

Studiu de fezabilitate :Centrale de cogenerare pe gaze naturale

Editia iulie 2010

Pagina 42 din 56

1	2	(1000 Lei)	(1000 Euro)	(1000 Lei)	(1000 Lei)	(1000 Euro)
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOL 1. ACHIZITIE SI AMENAJARE TEREN						
1.1	Achizitie teren	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1.2	Amenajare teren	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1.3	Lucrari de protectia mediului	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TOTAL Cap. 1		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
CAPITOL 2. CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA UTILITATILOR						
2.1	Modificare retele exterioare	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2.2	Demontare retele exterioare	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2.3	Rețele in incinta	1,057.729	251.840	200.969	1,258.698	299.690
TOTAL Cap. 2		1,057.729	251.840	200.969	1,258.698	299.690
CAPITOL 3. PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA						
3.1	Studii de teren	75.600	18.000	14.364	89.964	21.420
3.2	Taxe pentru autorizari	42.000	10.000	7.980	49.980	11.900
3.3	Proiectare si inginerie					
	3.3.1- Documentatii pentru licitatie	21.000	5.000	3.990	24.990	5.950
	3.3.2-Proiectare si inginerie	3,780.000	900.000	718.200	4,498.200	1,071.000
	3.3.3-Verificarea legala a documentatiilor	96.600	23.000	18.354	114.954	27.370
	TOTAL 3.3	3,897.600	928.000	740.544	4,638.144	1,104.320
3.4	Organizarea procedurilor de achizitie	4.200	1.000	0.798	4.998	1.190
3.5	Consultanta					
	3.5.1-Asistenta tehnica la project management	3,570.000	850.000	678.300	4,248.300	1,011.500
	3.5.2 – Consultanta legala si financiara	756.000	180.000	143.640	899.640	214.200
	TOTAL 3.5	4,326.000	1,030.000	821.940	5,147.940	1,225.700
3.6	Asistenta tehnica si supervizare					
	3.6.1-Supervizare	336.000	80.000	63.840	399.840	95.200
	3.6.2-Asistenta tehnica a proiectantului	697.200	166.000	132.468	829.668	197.540
	TOTAL 3.6	1,033.200	246.000	196.308	1,229.508	292.740
TOTAL Cap. 3		TOTAL Cap. 3	2,233.000	1,781.934	11,160.534	2,657.270
CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA						
4.1.	Constructii si Instalatii		2,186.088			
	TOTAL 4.1 Constructii si Instalatii	9,181.570	2,186.088	1,744.498	10,926.069	2,601.445
4.2.	Montaj echipament		4,736.537			
	TOTAL 4.2- Montaj echipament	19,893.455	4,736.537	3,779.756	23,673.211	5,636.479

4.3- Procurare echipament		46,473.030				
TOTAL 4.3- Procurare echipament	195,186.726	46,473.030	37,085.478	232,272.204	55,302.906	
4.4- Utilaje fara montaj si echipament de transport		0.000				
TOTAL 4.4 Utilaje fara montaj si echipament de transport	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
4.5- Dotari		418.180				
Total 4.5- Dotari	1,756.356	418.180	333.708	2,090.064	497.634	
4.6- Active necorporale	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
TOTAL 4.6- Active necorporale	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
TOTAL Cap. 4	226,018.107	53,813.835	42,943.440	268,961.548	64,038.464	
CAPITOL 5. ALTE CHELTUIELI						
5.1 Organizare de santier						
5.1.1-Constructii		236.757				
5.1.2-Cheltuieli conexe organizarii de santier		1.657				
TOTAL 5.1	1,001.342	238.415	190.255	1,191.596	283.713	
5.2 Taxe legale, costul creditului						
5.2.1-Taxe	217.890	51.879	41.399	259.289	61.735	
5.2.2-Contributii legale	186.763	44.467	35.485	222.248	52.916	
5.2.3-Costul creditului	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
TOTAL 5.2	404.653	96.346	76.884	481.537	114.652	
5.3 Cheltuieli neprevazute		741.122				
TOTAL Cap. 5	4,518.708	1,075.883	858.554	5,377.262	1,280.301	
CAPITOL 6 CHELTUIELI CU TESTE SI PUNERE IN FUNCTIUNE						
6.1 Instruire personal		15.000				
6.2 Punere in functiune		15.000				
TOTAL Cap. 6	126.000	30.000	23.940	149.940	35.700	
Total Deviz General	241,099.144	57,404.558	45,808.837	286,907.981	68,311.424	
din care, C+M	31,127.135	7,411.223	5,914.156	37,041.291	8,819.355	

				MVV DECON		
DEVIZ GENERAL						
Pentru proiectul de investitii						
Centrala de cogenerare pe gaze naturale -Statia 110 kV						
Nr	DENUMIRE	Valoare excl TVA		TVA	Valoare incl TVA	
		(1000 Lei)	(1000 Euro)	(1000 Lei)	(1000 Lei)	(1000 Euro)
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOL 1. ACHIZITIE SI AMENAJARE TEREN						
1.1	Achizitie teren	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1.2	Amenajare teren	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1.3	Lucrari de protectia mediului	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TOTAL Cap. 1		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
CAPITOL 2. CHELTUIELI PENTRU ASIGURAREA UTILITATILOR						
2.1	Modificare retele exterioare	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2.2	Demontare retele exterioare	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2.3	Rețele in incinta	3,106.530	739.650	590.241	3,696.771	880.184
TOTAL Cap. 2		3,106.530	739.650	590.241	3,696.771	880.184
CAPITOL 3. PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA						
3.1	Studii de teren	8.400	2.000	1.596	9.996	2.380
3.2	Taxe pentru autorizari	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.3	Proiectare si inginerie					
	3.3.1- Documentatii pentru licitatie	21.000	5.000	3.990	24.990	5.950
	3.3.2-Proiectare si inginerie	0.000		0.000	0.000	0.000
	3.3.3-Verificarea legala a documentatiilor	8.400	2.000	1.596	9.996	2.380
	TOTAL 3.3	29.400	7.000	5.586	34.986	8.330
3.4	Organizarea procedurilor de achizitie	4.200	1.000	0.798	4.998	1.190
3.5	Consultanta					
	3.5.1-Asistenta tehnica la proiect	210.000	50.000	39.900	249.900	59.500

	management					
	3.5.2 – Consultanta legala si financiara	84.000	20.000	15.960	99.960	23.800
	TOTAL 3.5	294.000	70.000	55.860	349.860	83.300
3.6	Asistenta tehnica si supervizare					
	3.6.1-Supervizare	84.000	20.000	15.960	99.960	23.800
	3.6.2-Asistenta tehnica a proiectantului	210.000	50.000	39.900	249.900	59.500
	TOTAL 3.6	294.000	70.000	55.860	349.860	83.300
	TOTAL Cap. 3	TOTAL Cap. 3	150.000	119.700	749.700	178.500
CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA						
4.1.	Constructii si Instalatii		9.000			
	TOTAL 4.1 Constructii si Instalatii	37.800	9.000	7.182	44.982	10.710
4.2.	Montaj echipament		652.050			
	TOTAL 4.2 Montaj echipament	2,738.610	652.050	520.336	3,258.946	775.940
4.3-	Procurare echipament		5,827.191			
	TOTAL 4.3- Procurare echipament	24,474.202	5,827.191	4,650.098	29,124.301	6,934.357
4.4-	Utilaje fara montaj si echipament de transport		0.000			
	TOTAL 4.4 Utilaje fara montaj si echipament de transport	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.5	Dotari		3.000			
	Total 4.5- Dotari	12.600	3.000	2.394	14.994	3.570
4.6-	Active necorporale	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	TOTAL 4.6- Active necorporale	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	TOTAL Cap. 4	27,263.212	6,491.241	5,180.010	32,443.223	7,724.577
CAPITOL 5. ALTE CHELTUIELI						
5.1	Organizare de santier					
	5.1.1-Constructii		46.223			
	5.1.2-Cheltuieli conexe organizarii de santier		0.324			
	TOTAL 5.1	195.496	46.547	37.144	232.640	55.391
5.2	Taxe legale, costul creditului					
	5.2.1-Taxe	42.540	10.128	8.083	50.622	12.053
	5.2.2-Contributii legale	36.462	8.682	6.928	43.390	10.331
	5.2.3-Costul creditului	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

	TOTAL 5.2	79.002	18.810	15.010	94.012	22.384
5.3	Cheltuieli neprevazute		144.692			
	TOTAL Cap. 5	882.206	210.049	167.619	1,049.825	249.958
CAPITOL 6. CHELTUIELI CU TESTE SI PUNERE IN FUNCTIUNE						
6.1	Instruire personal		5.000			
6.2	Punere in functiune		5.000			
	TOTAL Cap. 6	42.000	10.000	7.980	49.980	11.900
	Total Deviz General	31,923.948	7,600.940	6,065.550	37,989.498	9,045.119
	din care, C+M	6,077.077	1,446.923	1,154.645	7,231.722	1,721.838

		MVV DECON				
DEVIZ PE OBIECT		Cladire centrala				
Nr	DENUMIRE	Valoare excl TVA		TVA	Valoare incl TVA	
		(1000 Lei)	(1000 Euro)	(1000 Lei)	(1000 Lei)	(1000 Euro)
1	2	3	4	5	6	7
I	Lucrari de constructii si instalatii					
1	Arhitectura cladire centrala	845.460	201.300	160.637	1006.097	239.547
2	Structura cladire centrala	2403.534	572.270	456.671	2860.205	681.001
3	Ventilatie cladire centrala	55.482	13.210	10.542	66.024	15.720
4	Electrice Cladire centrala	104.790	24.950	19.910	124.700	29.691
5	Arhitectura cladire birouri	770.616	183.480	146.417	917.033	218.341
6	Structura cladire birouri	548.394	130.570	104.195	652.589	155.378
7	Sanitare cladire birouri	61.446	14.630	11.675	73.121	17.410
8	Termice cladire birouri	132.384	31.520	25.153	157.537	37.509
9	Clima- ventilatie cladire birouri	141.834	33.770	26.948	168.782	40.186
10	Electrice cladire birouri	94.542	22.510	17.963	112.505	26.787
11	Arhitectura corp auxiliara	75.978	18.090	14.436	90.414	21.527
12	Structura corp auxiliar	82.320	19.600	15.641	97.961	23.324

Studiu de fezabilitate :Centrale de cogenerare pe gaze naturale

Editia iulie 2010

Pagina 47 din 56

13	Electrice corp auxiliar	8.232	1.960	1.564	9.796	2.332
14	Sistematizare pe verticala si drumuri	670.194	159.570	127.337	797.531	189.888
15	Instalatii de apa	44.142	10.510	8.387	52.529	12.507
16	Canalizari	85.848	20.440	16.311	102.159	24.324
TOTAL I- CONSTRUCTII		6125.196	1458.380	1163.787	7288.983	1735.472
II	MONTAJ					
		24.192	5.760	4.596	28.788	6.854
TOTAL II- MONTAJ		24.192	5.760	4.596	28.788	6.854
III	PROCURARE					
1	Echipament tehnologic	302.526	72.030	57.480	360.006	85.716
2	Echipament de transport	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	Dotari	76.356	18.180	14.508	90.864	21.634
TOTAL III- PROCURARE		378.882	90.210	71.988	450.870	107.350
TOTAL (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		6,528.270	1,554.350	1,240.371	7,768.641	1,849.677

DEVIZ PE OBIECT		MVV DECON				
Nr	DENUMIRE	Cosuri fum				
		Valoare excl TVA		TVA	Valoare incl TVA	
		(1000 Lei)	(1000 Euro)	(1000 Lei)	(1000 Lei)	(1000 Euro)
1	2	3	4	5	6	7
I	LUCRARI DE CONSTRUCTII					
1	Lucrari de teren	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	Constructii	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	Izolatii	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	Instalatii electrice	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	Instalatii sanitare	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6	Instalatii de incalzire, clima, radio-tv, internet	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	Instalatii de gaz natural	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8	Telecomunicatii	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TOTAL I- CONSTRUCTII		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
II	MONTAJ					
		1784.278	424.828	339.013	2123.291	505.546
TOTAL II- MONTAJ		1784.278	424.828	339.013	2123.291	505.546
III	PROCURARE					
1	Echipament tehnologic -monitoring	840.000	200.000	159.600	999.600	238.000
2	Echipament de transport	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	Dotari	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

TOTAL III- PROCURARE	840.000	200.000	159.600	999.600	238.000
TOTAL (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)	2624.278	624.828	498.613	3122.891	743.546

DEVIZ PE OBIECT		Retele exterioare				
Nr	DENUMIRE	Valoare excl TVA		TVA	Valoare incl TVA	
		(1000 Lei)	(1000 Euro)	(1000 Lei)	(1000 Lei)	(1000 Euro)
1	2	3	4	5	6	7
I	LUCRARI DE CONSTRUCTII					
1	Lucrari de teren	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	Constructii	637.834	151.865	121.189	759.023	180.720
3	Izolatii	324.170	77.183	61.592	385.762	91.848
4	Instalatii electrice	753.900	179.500	143.241	897.141	213.605
5	Instalatii sanitare	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6	Instalatii de incalzire, clima, radio-tv, internet	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	Instalatii de gaz natural	521.651	124.203	99.114	620.765	147.801
8	Telecomunicatii	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TOTAL I- CONSTRUCTII		2237.556	532.751	425.136	2662.691	633.974
II	MONTAJ					
		1926.703	458.739	366.074	2292.777	545.899
TOTAL II- MONTAJ		1926.703	458.739	366.074	2292.777	545.899
III	PROCURARE					
1	Echiptament tehnologic	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	Echiptament de transport	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	Dotari	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TOTAL III- PROCURARE		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TOTAL (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		4164.259	991.490	791.209	4955.468	1179.873

DEVIZ PE OBIECT		Echiptament tehnologic centrala-mecanic				
Nr	DENUMIRE	Valoare excl TVA		TVA	Valoare incl TVA	
		(1000 Lei)	(1000 Euro)	(1000 Lei)	(1000 Lei)	(1000 Euro)
1	2	3	4	5	6	7
I	LUCRARI DE CONSTRUCTII					

Studiu de fezabilitate :Centrale de cogenerare pe gaze naturale

			Editia iulie 2010		Pagina 49 din 56	
1	Lucrari de teren		0.000	0.000	0.000	0.000
2	Constructii		94.500	22.500	17.955	112.455
3	Izolatii		0.000	0.000	0.000	0.000
4	Instalatii electrice		0.000	0.000	0.000	0.000
5	Instalatii sanitare		0.000	0.000	0.000	0.000
6	Instalatii de incalzire, clima, radio-tv, internet		0.000	0.000	0.000	0.000
7	Instalatii de gaz natural		0.000	0.000	0.000	0.000
8	Telecomunicatii		0.000	0.000	0.000	0.000
TOTAL I- CONSTRUCTII			94.500	22.500	17.955	112.455
II MONTAJ						
			14598.864	3475.920	2773.784	17372.648
TOTAL II- MONTAJ			14598.864	3475.920	2773.784	17372.648
III PROCURARE						
1	Echipament tehnologic		176530.200	42031.000	33540.738	210070.938
2	Echipament de transport		0.000	0.000	0.000	0.000
3	Dotari		1680.000	400.000	319.200	1999.200
TOTAL III- PROCURARE			178210.200	42431.000	33859.938	212070.138
TOTAL (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)			192903.564	45929.420	36651.677	229555.241
						54656.010

		MVV DECON				
DEVIZ PE OBIECT		Echipament tehnologic centrala-electric-automatizari				
Nr	DENUMIRE	Valoare excl TVA		TVA	Valoare incl TVA	
		(1000 Lei)	(1000 Euro)	(1000 Lei)	(1000 Lei)	(1000 Euro)
1	2	3	4	5	6	7
I	LUCRARI DE CONSTRUCTII					
1	Lucrari de teren	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	Constructii	37.800	9.000	7.182	44.982	10.710
3	Izolatii	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	Instalatii electrice	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	Instalatii sanitare	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6	Instalatii de incalzire, clima, radio-tv, internet	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	Instalatii de gaz natural	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8	Telecomunicatii	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Studiu de fezabilitate :Centrale de cogenerare pe gaze naturale

Editia iulie 2010

Pagina 50 din 56

TOTAL I- CONSTRUCTII		37.800	9.000	7.182	44.982	10.710
II	MONTAJ					
		3570.210	850.050	678.340	4248.550	1011.560
TOTAL II- MONTAJ		3570.210	850.050	678.340	4248.550	1011.560
III	PROCURARE					
1	Echipament tehnologic	41988.202	9997.191	7977.758	49965.961	11896.657
2	Echipament de transport	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	Dotari	12.600	3.000	2.394	14.994	3.570
TOTAL III- PROCURARE		42000.802	10000.191	7980.152	49980.955	11900.227
TOTAL (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		45608.812	10859.241	8665.674	54274.487	12922.497

		MVV DECON				
DEVIZ PE OBIECT		Retele mecanice in centrala				
Nr	DENUMIRE	Valoare excl TVA		TVA	Valoare incl TVA	
		(1000 Lei)	(1000 Euro)	(1000 Lei)	(1000 Lei)	(1000 Euro)
1	2	3	4	5	6	7
I	LUCRARI DE CONSTRUCTII					
1	Lucrari de teren	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	Constructii	168.000	40.000	31.920	199.920	47.600
3	Izolatii	416.854	99.251	79.202	496.056	118.109
4	Instalatii electrice	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	Instalatii sanitare	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6	Instalatii de incalzire, clima, radio-tv, internet	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	Instalatii de gaz natural	139.465	33.206	26.498	165.963	39.515
8	Telecomunicatii	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TOTAL I- CONSTRUCTII		724.319	172.457	137.621	861.939	205.224
II	MONTAJ					
		727.817	173.290	138.285	866.102	206.215
TOTAL II- MONTAJ		727.817	173.290	138.285	866.102	206.215
III	PROCURARE					
1	Echipament tehnologic	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	Echipament de transport	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	Dotari	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TOTAL III- PROCURARE		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
TOTAL (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		1452.136	345.747	275.906	1728.041	411.438

3.2 Esalonarea costurilor coroborata cu graficul de realizare a investitiei

Graficul de esalonare este estimat in felul urmatoar:

OBIECT-SUBOBIECT-LUCRARI	2010				2011				2012				
	Trim 4	Trim1	Trim 2	Trim 3	Trim4	Trim1	Trim 2	Trim 3	Trim4	Trim1	Trim 2	Trim 3	Trim4
1. Contract si proiectare													
1.10 Centrala													
Licitatie si contract		6.00											
Proiectare		267.00	267.00	267.00									
1.20 Statia 110 kV													
Licitatie si contract		6.00											
Proiectare		127.00	127.00										
2. Organizare santier													
2.10 Centrala				238.41									
2.20 Statia 110 kV				46.55									
3. Pregatire teren, instalatii, constructii													
3.10 Centrala				1093.04	1093.04								
3.20 Statia 110 kV				9.00									
4. Procurare													
4.10 Centrala				15491.01	15491.01	15491.01							
4.20 Statia 110 kV				2913.60	2913.60								
5. Erectie													
5.10 Centrala				1686.02	1686.02	1686.02	1686.02	1686.02					
5.20 Statia 110 kV				389.55	389.55	389.55	389.55						
6. PIF													
6.10 Centrala										10.00	10.00	10.00	
6.20 Statia 110 kV						1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	
7. Asistenta tehnica, supervizare													
7.10 Centrala				147.00	147.00	147.00	147.00	147.00	147.00	147.00	147.00	147.00	147.00
7.20 Statia 110 kV				17.50	17.50	17.50	17.50	17.50	17.50	17.50	17.50	17.50	17.50

4. ANALIZA COST-BENEFICIU

4.1 Identificarea investitiei si definirea obiectivelor, specificarea perioadei de referinta

Investitia pentru noua centrala in cogenerare cu turbine pe gaz se ridica la 65,005 milioane Euro si vor fi realizate in 2011, 2012.

Perioada de referinta a analizei este de 20 ani.

4.2 Analiza optiunilor

S-a facut la punctul 2.2.1, in mod specific la punctul 2.2.1.3

4.3 Analiza financiara

Caracteristicile unui modul de turbine pe gaze- cazan recuperator sint date in Tabel 7 la punctul 2.3 f) –analiza consumului):

- putere la limita centralei MW
- debit abur la limita modulului turbine-cazane t/h
- caldura livrata la limita modulului bazata pe un coeficient de 0,835 MW/t/h
- introducerea combustibilului primar
 - eficienta electrica
 - eficienta termica
 - eficienta la limita modulului
- economia relativa de combustibil primar(necesara sa fie mai mare de 10 % pt a primi bonusul de cogenerare de inalta eficienta)

- consumurile interne de energie electrica pentru :
 - pompa de apa de alimentare
 - Clima pentru instalatiile sensibile si camere
 - iluminat
 - Ventilatie sala masini
 - Automatizari
 - pompare apa de adaos
 - Computere
 - compresor de gaz pt o presiune mai mare de 5 bar (presiunea gazului este de obicei sub 20 bar).Folosirea compresorului de gaz este numai in cazuri exceptionale.
 - pierderi la transformatorul electric
 - alte
 - total

–Consumurile interne termice

Anexa 19 contine costurile pentru centrala pe gaz.

Centrala va fi operata de 60 persoane.

Mentenanata este calculata astfel incit durata de viata a turbinelor sa poate fi de 20 ani, schimbind partile care se uzeaza.

Centrala va plati asigurari (1% anual) si pentru combustibil (0,4 %din valoarea lunara a combustibilului)

Calcularea Analizei Cost Beneficiu este pt o sarcina de 97,84% - rezultata din analiza sarcinei centralei si pentru o functionare de 8400 ore/an .Durata anuala descreste anual in mod realist de la 8760 ore.

Anexa 20 contine urmatoarele :

- planul financiar
- calculare VNA si RIR
- previziune profit si pierdere

-calculare rambursare imprumut

Este pus in evidenta un cost operational in prima luna care trebuie acoperit printr-un imprumut specific.

Rata dobinzii este de 5 % pentru 5 ani cu perioada de gratie de 2 ani.

VNA este de 69,2 milioane euro si RIR de 24,27 %.

Investitia este considerata excelenta.

4.4 Analiza economica

Analiza optiunilor este considerata la intreaga scala a centralei si in ceea ce priveste pretul caldurii rezulta ca scenariul B care a fost ales este un avantaj pentru clienti.

Emisiile sint scazute si nu se prevede un alt dezavantaj din punct de vedere al mediului.

Asadar analiza economica duce la concluzia ca scenariul B este de preferat.

4.5 Analiza de senzitivitate

S-au efectuat 8 calcule de senzitivitate :

- 1- analiza de senzitivitate a sarcinii pt sarcina turbinelor pe gaz
- 2- analiza senzitivitatii orelor- pentru durata de functionare
- 3- analiza senzitivitatii costului investitiei pentru pretul investitiei
- 4 - analiza senzitivitatii pretului gazului pentru pretul gazului
- 5 - analiza senzitivitatii bonusului – bonusul energiei electrice pentru cogenerare de inalta eficienta
- 6- analiza senzitivitatii pretului caldurii pentru pretul caldurii pentru clientii industriali
- 7 – analiza senzitivitatii pentru disparitia bonusului in conditiile in care dupa 11 ani bonusul pt cogenerarea de inalta eficienta nu mai este acordat –
- 8-analiza senzitivitatii CO2 pentru comertul cu CO2 . Pretul CO2 se considera la valoarea de 10 E/t, dar pretul electricitatii si caldurii ramine constant.

Calcululele senzitivitatii sint in anexa 21

Rezultatele senzitivitatii sint:

Centralizator senzitivitate						
Caz senzitivitate	Descriere	Variatia %	NPV	RIR	Variatie NPV %	Variatie RIR %
0	baza	0	69,20 2	24.27 %	N.A	N.A.
1	sarcina	-5	59,91 9	22.41 %	-13.41%	-7.65%

2	ore	-5	59,86 8	22.40 %	-13.49%	-7.70%
3	investitie	5	67,73 2	23.14 %	-2.12%	-4.66%
4	pret gaz	5	48,26 1	20.44 %	-30.26%	-15.77%
5	bonus	-5	63,02 5	22.95 %	-8.93%	-5.43%
6	pret caldura	-5	57,95 9	22.28 %	-16.25%	-8.18%
7	Bonus 11 ani	0	49,31 9	23%	-28.73%	-5.13%
8	CO2	0	32,25 4	17%	-53.39%	-29.96%

Cei mai influenti parametrii sint pretul gazului, CO2 si prezenta bonusului pt intreaga perioada de 11 ani.

In limitele de variatie de 5 % , primii 6 parametri analizati nu reprezinta un pericol pentru investitie.

Investitia poate rezista chiar daca bonusul nu mai este acordat si chiar daca intra in discutie pretul CO2 care intra pe piata.

4.6 Analiza riscului

Riscurile tehnice vor fi minimizate printr-un contract la cheie cu teste de punere in fuctionare foarte riguroase si cu o clauza solida de garantie.

Experienta in operarea turbinelor pe gaz si mentenata acestor turbine este ceruta furnizorilor intrucit gazul reprezinta elementul esential al echipamentului.

Riscurile datorita furnizarii combustibilului si alte riscuri care se considera a fi importante din analiza de senzitivitate se pot rezolva in urmatorul fel:

Risc	Evaluare	Managementul riscului
Perioada mica de nefurnizare gaz	mediu	Cazan nr 7 pe carbune este introdus in functiune pentru a putea alimenta consumatorii. Daca se lucreaza fara turbine de abur cazanul 7 poate furniza intreaga cantitate de abur industrial si pentru termoficare.
Durata medie de inchidere a exploatarii de carbune	Scazut	Carbune de la alti furnizori

Crestere pret gaz peste 5 %	mediu	Energia electrica si caldura trebuie sa fie vindute la o valoare mai mare, adaptata
Scade cererea clientilor pt o perioada mai mare	scazut	Sarcina poate fi adaptata de exemplu oprind in rezerva o turbina pe gaz si astfel facind posibila scaderea pretului mentenantei centralei cu turbine pe gaz si a costurilor de personal pentru a compensa pierderile de venituri.
Clientii nu isi permit pretul caldurii	mediu	Calculule pentru o eventuala scadere cu 20% a pretului caldurii, investitia tot are un VNA pozitiv si un RIR de 15 %. In acest caz pretul caldurii va fi negociat anual

5. SURSELE DE FINATARE ALE INVESTITIEI

Asa cume ste descris in analiza ACB sursele de finantare sint :

A.Credit de la banca pentru :

- investitie—credit care va fi contractat in 2010
- actualul fond pentru functionare pe timp de o luna —credit care va fi contractat in 2012

B. Sursele CET Govora pentru :

- salarii pentru anagajatii preliminari si alte cheltuieli inh primii doi ani de functionare (faza de ridicare)
- dobinzile la banca in primii doi ani.
- TVA pentru primele lucrari de ridicare a centralei

6. ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA OCUPATA PRIN REALIZAREA INVESTITIEI

Investitia creaza 60 de locuri noi de munca. Intre timp, investitia duce la concluzia ca in vechea centrala CET Govora forta de munca va scadea cu aprox 500 locuri de munca.

In faza de ridicare se estimeaza ca constructorii vor folosi un total de 300 angajati.

7. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICI SI ECONOMICI

7.1 Valoarea totala

In jur de 65 mil Euro fara TVA

7.2 Esalonarea investitiei

Investitia va deveni operationala in primii doi ani dupa incheiere contract.

7.3 Durata de realizare

Durata de constructie este de aproximativ 22 luni

7.4 Capacitati

Capacitate termica 132 MW

Capacitate electrica : 80 MW

Anul	Combustibil			Energie termica			Energie electrica	
	Carbune GWh	Pacura GWh	Gaze nat GWh	total GWh	abur GWh	AF GWh	produsa GWh	Energie electrica livrata GWh
1990	2,040	671	6388	4,992	4,579	413	1,274	1,101
1991	2,083	403	6179	4,425	3,900	525	1,206	1,033
1992	1,803	211	4806	3,220	2,662	558	1,066	894
1993	2,253	359	3320	2,855	2,345	511	883	710
1994	2,777	415	1923	2,429	1,991	438	785	612
1995	3,325	755	1394	2,900	2,432	468	732	559
1996	3,577	648	1322	3,024	2,506	518	687	515
1997	3,027	476	982	2,236	1,673	563	591	419.1
1998	2,966	583	912	2,299	1,733	566	630	458
1999	1,861	906	1425	2,132	1,504	628	667	495
2000	2,665	214	1048	1,940	1,338	602	594	422
2001	3,973	108	901	2,080	1,485	596	606	434
2002	3,999	73	622	2,047	1,520	527	640	467
2003	4,077	10	578	2,057	1,518	539	661	495
2004	4,211	30	603	2,245	1,764	481	748	581
2005	4,132	24	563	2,169	1,694	475	694	522
2006	4,771	50	337	2,458	1,999	459	745	566
2007	4,897	9	382	2,401	1,954	447	688	522
2008	4,802	28	236	2,455	1,995	460	752	585
2009	3,918	12	177	2,120	1,644	477	628	479

Anexa 1. Consum de energie primara si productia de energie CET Govora 1990-2009.

Anexa 6 -NPV/IRR pentru CET actual carbune

NPV calculation (investment calculation) SCENARIO A		CALCULUL NPV SCENARIUL A																					
	Investitie	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
New Investment (mil Euro)	-94.09																						
Operational expenditures (mil Euro)	-	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Natural gas		13.07	13.36	13.66	13.97	14.28	14.59	14.92	15.24	15.57	15.92	16.27	16.63	16.99	17.36	17.73	18.10	18.47	18.84	19.21	19.58	19.95	20.32
Coal		40.01	40.60	41.20	41.80	42.43	43.08	43.74	44.41	45.09	45.78	46.48	47.18	47.89	48.60	49.32	50.04	50.76	51.48	52.20	52.92	53.64	54.36
Water chemical others		1.27	1.30	1.33	1.36	1.39	1.42	1.45	1.49	1.52	1.55	1.58	1.61	1.64	1.67	1.70	1.73	1.76	1.79	1.82	1.85	1.88	1.91
Salaries permanent staff		11.03	11.28	11.54	11.80	12.08	12.35	12.64	12.93	13.23	13.53	13.83	14.13	14.43	14.73	15.03	15.33	15.63	15.93	16.23	16.53	16.83	17.13
Maintenance		3.24	3.32	3.39	3.47	3.55	3.63	3.71	3.80	3.88	3.96	4.04	4.12	4.20	4.28	4.36	4.44	4.52	4.60	4.68	4.76	4.84	4.92
Other indirect mil E		10.98	11.18	11.38	11.58	11.78	11.98	12.18	12.38	12.58	12.78	12.98	13.18	13.38	13.58	13.78	13.98	14.18	14.38	14.58	14.78	14.98	15.18
SO2 removal costs mil Euro		6.48	6.64	6.79	6.94	7.09	7.25	7.41	7.58	7.75	7.92	8.09	8.26	8.43	8.60	8.77	8.94	9.11	9.28	9.45	9.62	9.79	9.96
Incomes (mil E) *	Venituri																						
Electric energy base	En electrica baza	18.25	18.84	19.08	19.46	19.87	20.30	20.74	21.19	21.65	22.12	22.59	23.07	23.56	24.04	24.52	25.00	25.48	25.96	26.44	26.92	27.40	27.88
Electric energy bonus	En electrica bonus	0.90	0.94	0.97	1.01	1.05	1.09	1.13	1.17	1.21	1.25	1.29	1.33	1.37	1.41	1.45	1.49	1.53	1.57	1.61	1.65	1.69	1.73
Thermal energy	En termica	62.96	64.59	66.51	68.43	70.35	72.27	74.19	76.11	78.03	79.95	81.87	83.79	85.71	87.63	89.55	91.47	93.39	95.31	97.23	99.15	101.07	102.99
Cash flow (mil E)		-84	5.03	4.54	4.04	3.48	2.90	2.29	1.69	0.99	0.27	-0.93	-1.78	-2.59	-3.38	-4.15	-4.92	-5.68	-6.44	-7.20	-7.96	-8.72	-9.48
IRR		24%																					
NPV		12																					
Reference rate	Rata actualizare		8%																				

Anexa 7 -NPV/IRR pentru C7

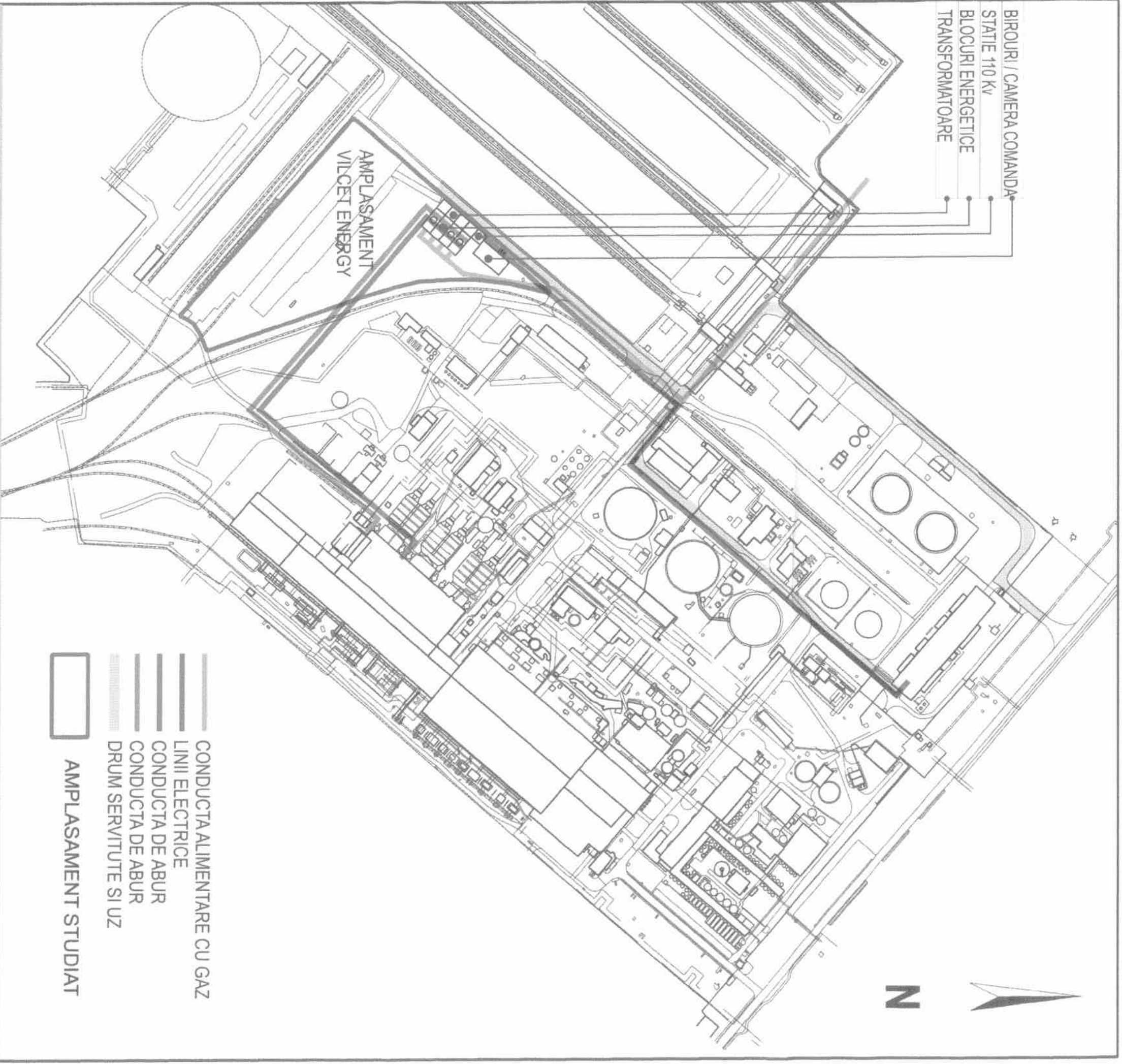
NPV calculation (investment calculation) SCENARIO B- BOILER 7 plant		CALCULUL NPV SCENARIUL B-centrala pezan 7																					
	Investitie	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
New Investment (mil Euro)	-8																						
Operational expenditures (mil Euro)	-	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Natural gas		7.80	7.98	8.14	8.31	8.49	8.67	8.86	9.04	9.23	9.43	9.62	9.81	10.00	10.20	10.40	10.60	10.80	11.00	11.20	11.40	11.60	11.80
Coal		20.11	20.54	20.98	21.43	21.89	22.36	22.83	23.32	23.81	24.31	24.81	25.31	25.81	26.31	26.81	27.31	27.81	28.31	28.81	29.31	29.81	30.31
Water chemical others		0.48	0.49	0.50	0.51	0.53	0.54	0.55	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55
Salaries permanent staff		5.51	5.54	5.57	5.60	5.64	5.68	5.72	5.76	5.80	5.84	5.88	5.92	5.96	6.00	6.04	6.08	6.12	6.16	6.20	6.24	6.28	6.32
Compensatory salaries for redundant staff mil E	Salarii compens	5.51																					
Maintenance		1.62	1.68	1.70	1.73	1.77	1.82	1.86	1.90	1.94	1.98	2.02	2.06	2.10	2.14	2.18	2.22	2.26	2.30	2.34	2.38	2.42	2.46
Other indirect mil E		5.34	5.48	5.59	5.72	5.85	5.98	6.12	6.26	6.39	6.52	6.66	6.79	6.92	7.05	7.18	7.31	7.44	7.57	7.70	7.83	7.96	8.09
SO2 removal costs mil Euro		3.26	3.34	3.41	3.48	3.55	3.63	3.71	3.79	3.87	3.95	4.03	4.11	4.19	4.27	4.35	4.43	4.51	4.59	4.67	4.75	4.83	4.91
Incomes (mil E) *	Venituri																						
Electric energy base	En electrica baza	6.51	6.64	6.76	6.89	7.02	7.15	7.29	7.42	7.56	7.69	7.83	7.97	8.10	8.24	8.37	8.50	8.64	8.77	8.90	9.03	9.16	9.29
Electric energy bonus	En electrica bonus	3.29	2.99	2.70	2.40	2.11	1.82	1.52	1.23	0.93	0.64	0.35	0.06	-0.23	-0.52	-0.81	-1.10	-1.39	-1.68	-1.97	-2.26	-2.55	-2.84
Thermal energy	En termica	37.10	38.22	39.35	40.47	41.58	42.70	43.81	44.92	46.03	47.14	48.25	49.36	50.47	51.58	52.69	53.80	54.91	56.02	57.13	58.24	59.35	60.46
Cash flow (mil E)		-8	2.72	2.78	2.73	2.67	2.60	2.50	2.38	2.23	2.09	1.94	1.79	1.62	1.46	1.29	1.12	0.95	0.78	0.61	0.44	0.27	0.10
IRR		17%																					
NPV		8																					
Reference rate	Rata actualizare		8%																				

Anexa 8 -NPV/IRR pentru centrala turbine gaze

NPV calculation (investment calculation) SCENARIO B - GAS TURBINE PLANT VILCET		CALCULUL NPV SCENARIUL B-centrala turbine cu gaze																					
	Investitie	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
New Investment (mil Euro)	-65.01																						
Operational expenditures (mil Euro)	-	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Natural gas		48.07	47.13	46.22	45.32	44.46	43.62	42.81	42.02	41.26	40.52	39.80	39.10	38.42	37.76	37.12	36.50	35.90	35.32	34.76	34.22	33.70	33.20
Salaries permanent staff		1.80	1.84	1.87	1.91	1.95	1.99	2.03	2.07	2.11	2.15	2.19	2.23	2.27	2.31	2.35	2.39	2.43	2.47	2.51	2.55	2.59	2.63
Maintenance both direct mil E		3.50	3.58	3.66	3.75	3.83	3.92	4.01	4.10	4.19	4.28	4.37	4.46	4.55	4.64	4.73	4.82	4.91	5.00	5.09	5.18	5.27	5.36
Other indirect mil E		2.00	2.05	2.09	2.14	2.19	2.24	2.29	2.33	2.38	2.43	2.48	2.53	2.58	2.63	2.68	2.73	2.78	2.83	2.88	2.93	2.98	3.03
Incomes (mil E) *	Venituri																						
Electric energy base	En electrica baza	28.53	29.19	29.86	30.53	31.25	31.97	32.70	33.46	34.24	35.04	35.86	36.69	37.54	38.41	39.29	40.18	41.09	42.01	42.94	43.88	44.83	45.79
Electric energy bonus	En electrica bonus	7.88	7.99	8.10	8.21	8.32	8.43	8.54	8.65	8.76	8.87	8.98	9.09	9.20	9.31	9.42	9.53	9.64	9.75	9.86	9.97	10.08	10.19
Thermal energy	En termica	24.55	25.32	26.10	26.87	27.64	28.41	29.19	29.96	30.73	31.50	32.27	33.04	33.81	34.58	35.35	36.12	36.89	37.66	38.43	39.20	39.97	40.74
Cash flow (mil E)		-65.01	21.57	20.87	20.02	19.12	18.18	17.21	16.23	15.23	14.22	13.20	12.18	11.15	10.12	9.09	8.06	7.03	6.00	4.97	3.94	2.91	1.88
IRR		24%																					
NPV		12																					
Reference rate	Rata actualizare		8%																				

Anexa 9 -NPV/IRR pentru centrala biomasa

NPV calculation (investment calculation) SCENARIO B - BIOMASS PLANT		CALCULUL NPV SCENARIUL B-centrala cu biomasa																					
	Investitie	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
New Investment (mil Euro)	-16																						
Operational expenditures (mil Euro)	-	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029				

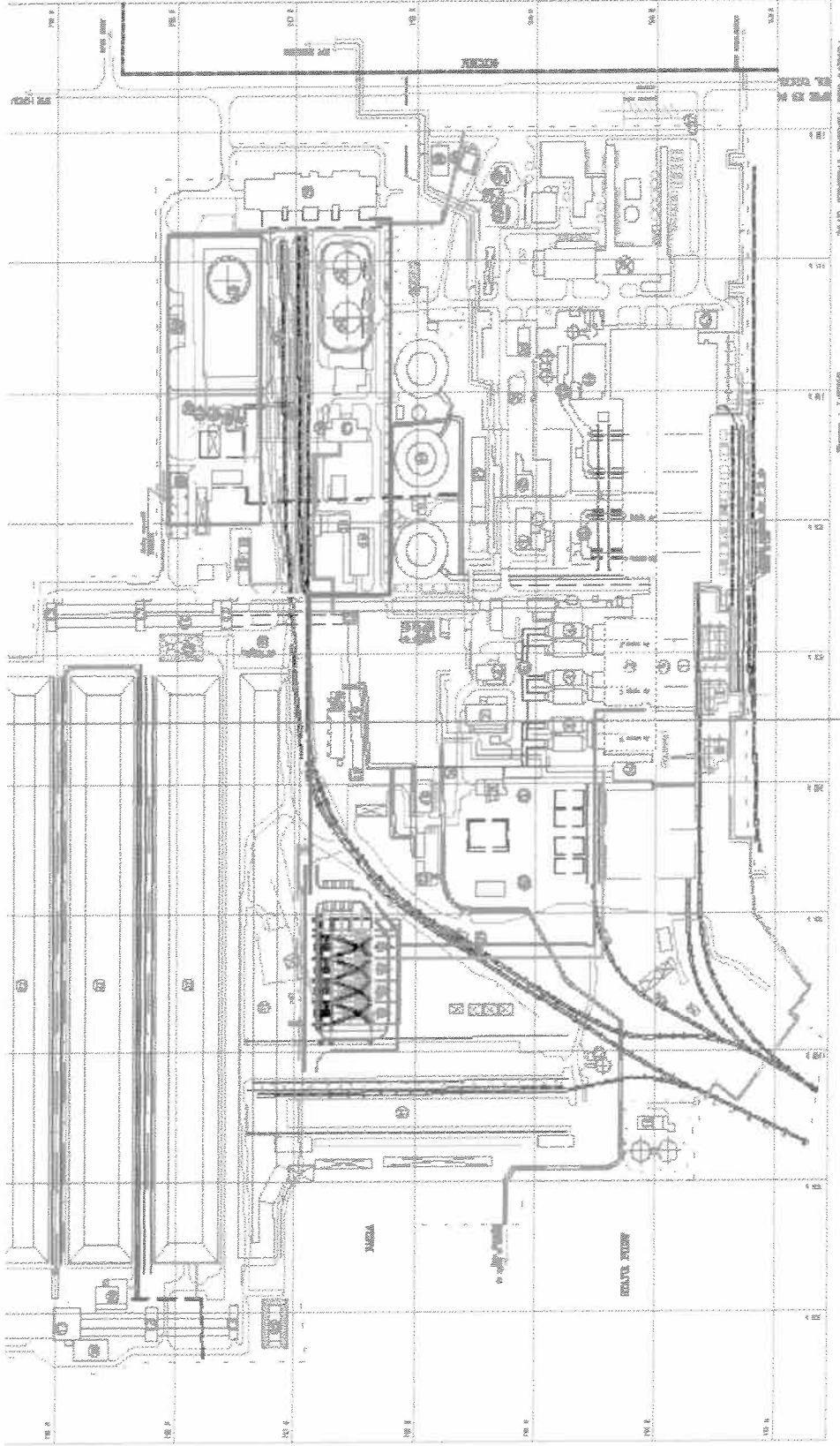


ANEXA 10- Plan urbanism

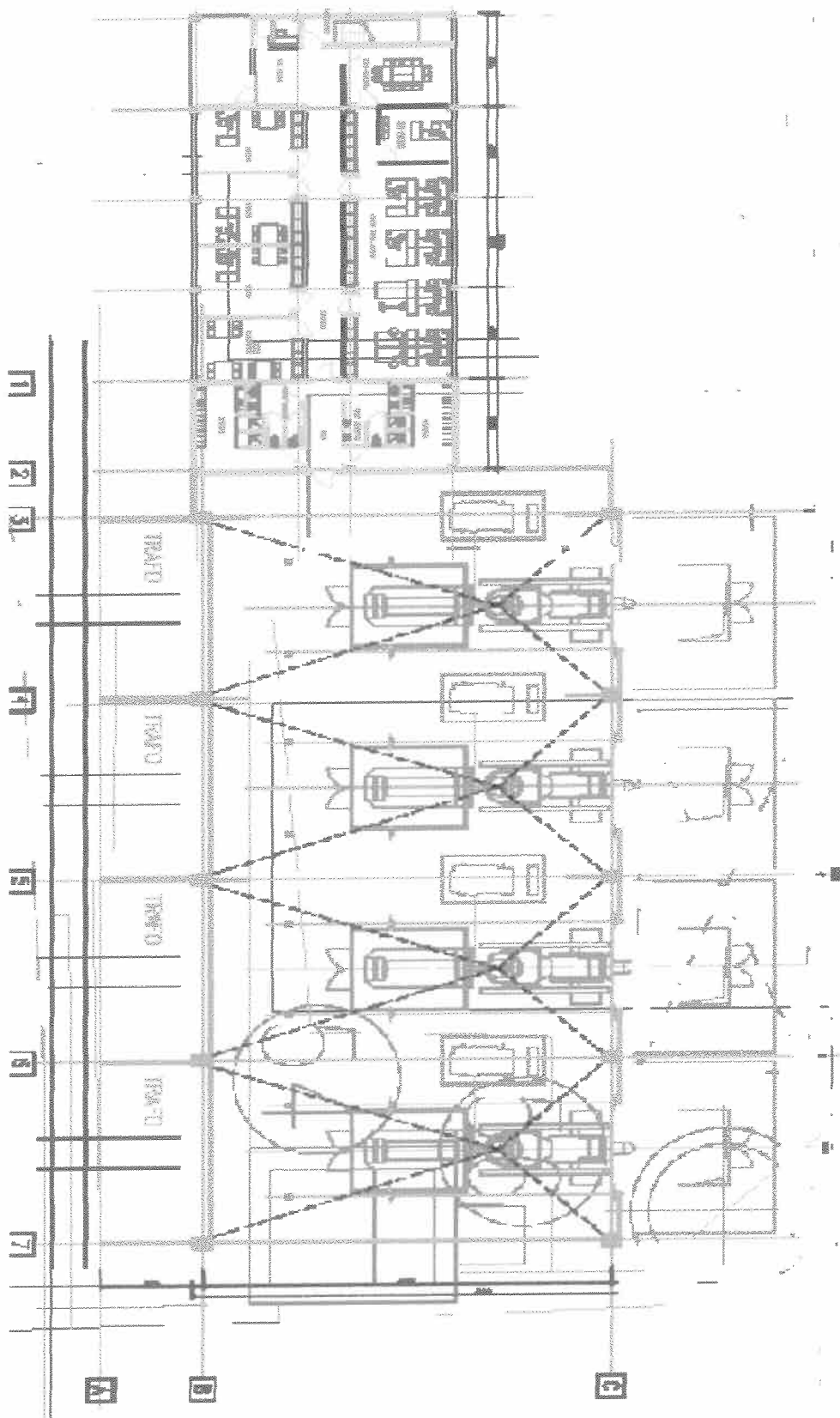
verificator/expert	scriitorului	elaborator	referat / expertiza / dato	ADRESA	NUMAR PROIECT/ DATA
PROIECT	CENTRALA ELECTRICA DE COGENERARE PE GAZE NATURALE		RAMNICU VALCEA	STRADA INDUSTRIILOR NR 1	22 2010
BENEFICIAR	VILCET ENERGY SRL		RAMNICU VALCEA	JUDE VALCEA	URB
SEF PROIECT	dh. Cristinel VIAD	PLANSĂ	DOCUMENTATIE CERTIFICAT DE URBANISM		
PROIECTANT	dh. Cristinel VIAD	PLAN DE INCADRARE			
DESEINAT	dh. Cristinel VIAD	SCALA 1:500	URB 01		
VERIFICAT	dh. Carmen DUMITRU	URBANISM			
RC 138/3-4/2002 CUI RO 14777228 RAMNICU VALCEA, STR. DAQIA 2C, telefon: 0250 / 731380. E-mail: office@erhwinplus.ro					



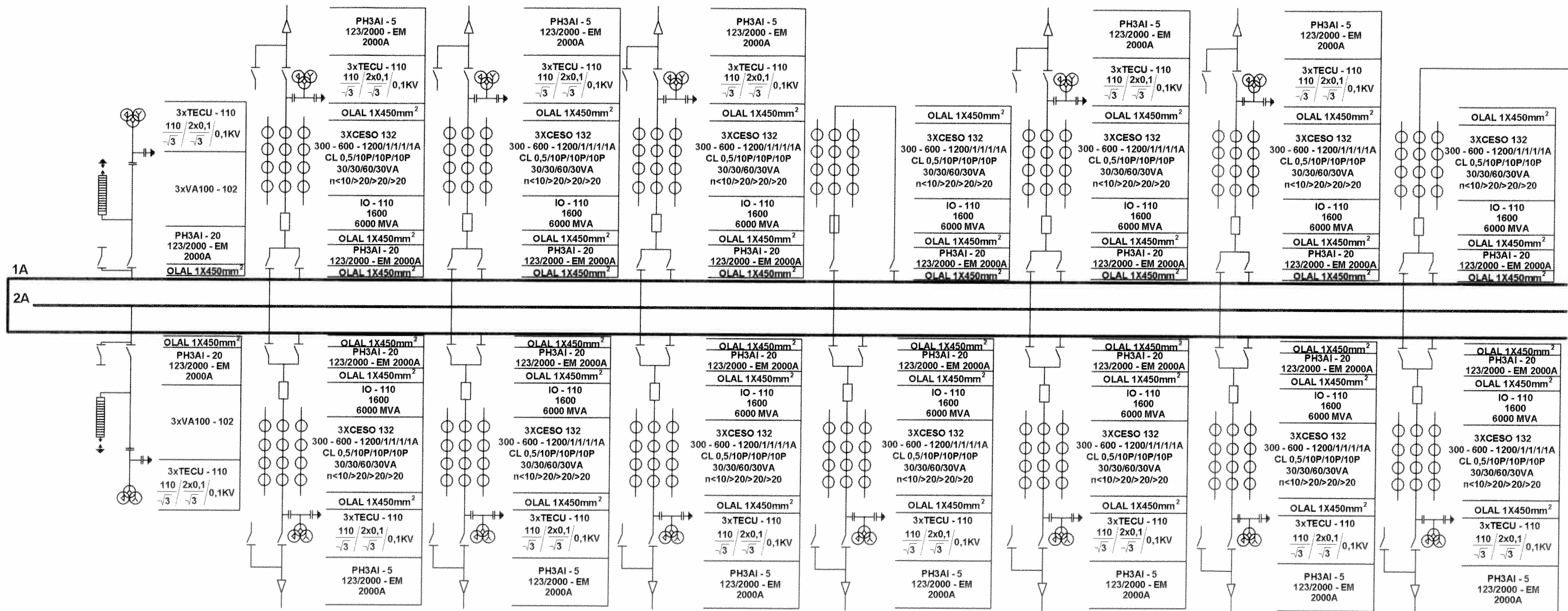
Anexa 11. Plan general CET Govora si noua centrala VILCET ENERGY



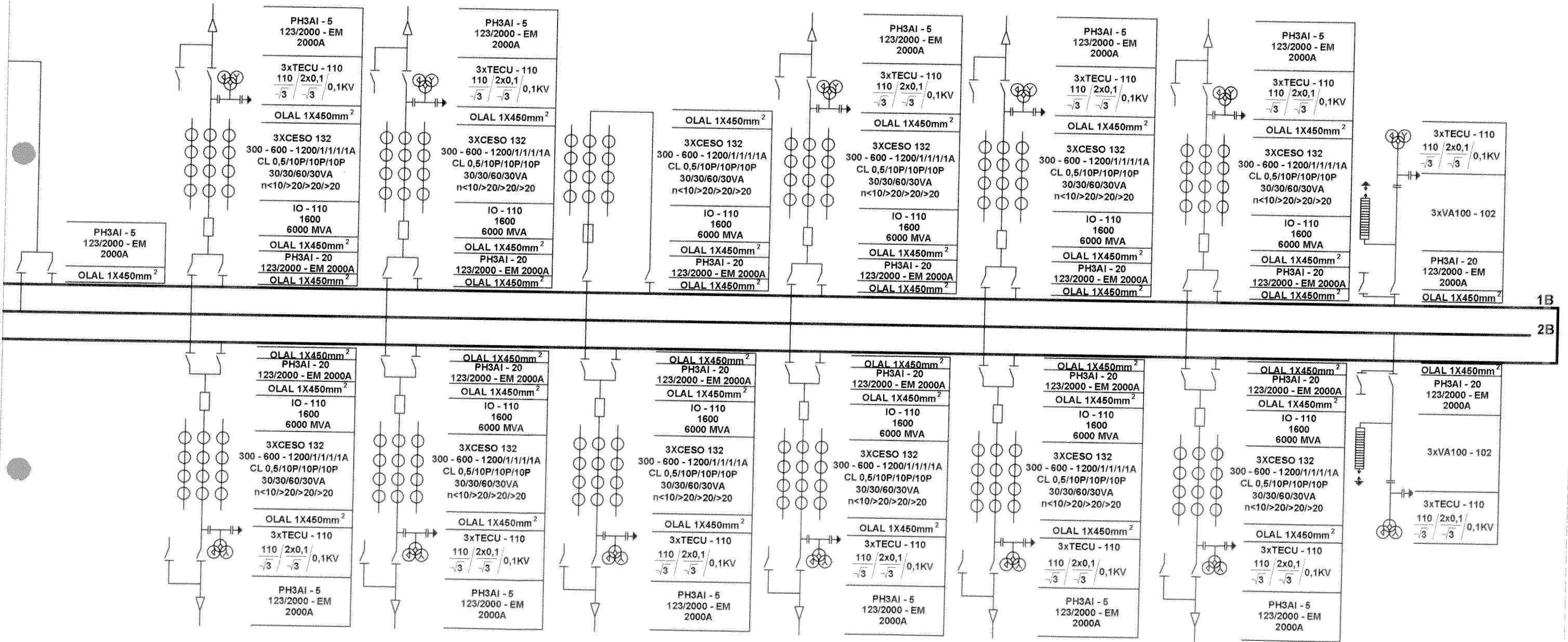
Anexa 12. Turbine cu gaze amplasate in sala masini a centralei noi. Cladirea de birouri adiacenta.



Anexa 14. Semistatia A 110 kV CET Govora -situatia actuala inainte de modernizare



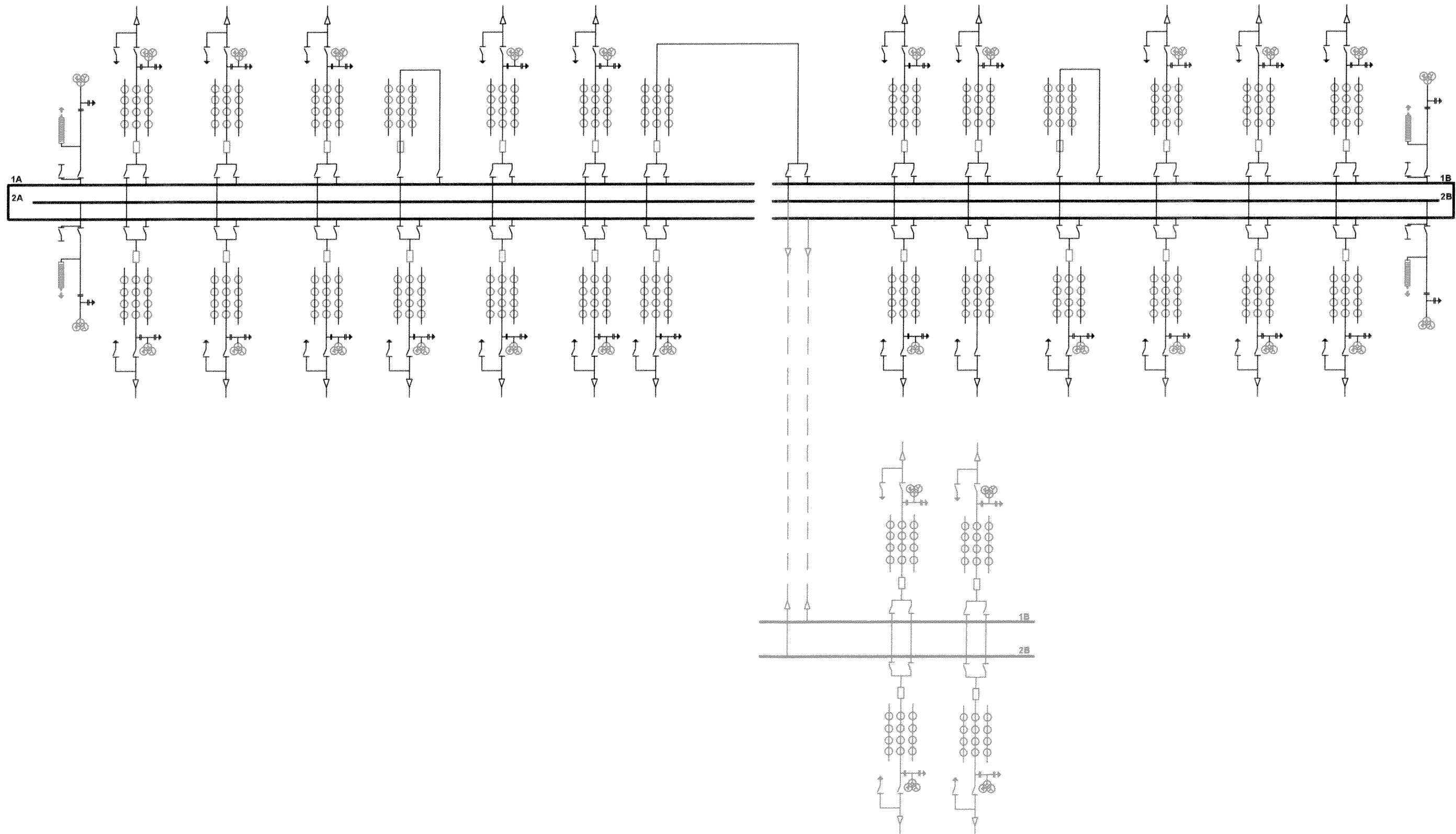
Anexa 15. Semistatia B 110 kV CET Govora -situatia actuala inainte de modernizare



Anexa 16. Noile celule 110 kV din centrala VILCET ENERGY



Anexa 17 . Conectarea noilor celule 110 kV cu statia 110 kV modernizata, intre semistatiile A si B.



	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	150				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	11.00	0.00	1.05	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro
										0
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Abur 40	Ext Diam	mm	114.3							
	Grosime pereti.	mm	6.4							
	Lungime	m	0	19.78	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	100				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	6.20	0.00	1.05	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	0
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Abur 40	Ext Diam	mm	60.3							
	Grosime pereti.	mm	6.4							
	Lungime	m	0	5.74	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	50				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	4.80	0.00	1.05	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	0
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Abur 40	Ext Diam	mm	33.4							
	Grosime pereti.	mm	4.4							
	Lungime	m	0	2.75	0.00	0.50	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	30				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	4.10	0.00	1.05	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	0

Izolatii Euro

Montaj Euro

Ore macara

800 Pr E/h

200

Total Macara

25594

73748

160000

Calculatie Mec			RETELE EXTERIOARE						
				Pr un mat	Euro	ore/unit	Euro/h	Euro	Total
Condens	Ext Diam	mm	425.0						
	Grosime pereti.	mm	12.7						
	Lungime	m	0	173.44	0.00	2.65	3.00	0.00	0.00
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00
	Izolatii	mm	200				3.00	0.00	0.00
	Izolatii	mp	0	12.40	0.00	0.90	3.00	0.00	0.00

	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	0.80	3.00	0.00	0.00	0
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Condens	Ext Diam	mm	200.0							
	Grosime pereti.	mm	9.0							
	Lungime	m	0	42.00	0.00	1.95	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	200				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	12.40	0.00	0.90	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	0.80	3.00	0.00	0.00	0
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Condens	Ext Diam	mm	159.0							
	Grosime pereti.	mm	8.0							
	Lungime	m	350	30.00	10500.00	1.50	3.00	1575.00	12075.00	
	Tevi	kg	10435		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	150				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	504	11.00	5548.85	1.05	3.00	1588.99	7137.84	
	Vopsire	kg	252	0.50	126.11	0.60	3.00	454.00	580.11	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	504	7.20	3631.98	1.00	3.00	1513.32	5145.30	24938
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Condens	Ext Diam	mm	114.3							
	Grosime pereti.	mm	6.4							
	Lungime	m	0	19.78	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	100				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	6.20	0.00	1.05	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	0
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Condens	Ext Diam	mm	60.3							
	Grosime pereti.	mm	6.4							
	Lungime	m	0	5.74	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	50				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	4.80	0.00	1.05	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	0
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Condens	Ext Diam	mm	33.4							
	Grosime pereti.	mm	4.4							
	Lungime	m	0	2.75	0.00	0.50	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	30				3.00	0.00	0.00	

	Izolatii	mp	0	4.10	0.00	1.05	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	0

Izolatii Euro 12283
Montaj Euro 12655
Ore macara 800 Pr E/h 200 Total Macara 160000

Calculatie Mec			RETELE EXTERIOARE						
				Pr un mat	Euro	ore/unit	Euro/h	Euro	Total
Apa alim	Ext Diam	mm	425.0						
	Grosime pereti.	mm	12.7						
	Lungime	m	0	173.44	0.00	2.65	3.00	0.00	0.00
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00
	Izolatii	mm	200				3.00	0.00	0.00
	Izolatii	mp	0	12.40	0.00	0.90	3.00	0.00	0.00
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	0.80	3.00	0.00	0.00
									Total gen Euro
									0
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total
Apa alim	Ext Diam	mm	200.0						
	Grosime pereti.	mm	9.0						
	Lungime	m	0	42.00	0.00	1.95	3.00	0.00	0.00
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00
	Izolatii	mm	200				3.00	0.00	0.00
	Izolatii	mp	0	12.40	0.00	0.90	3.00	0.00	0.00
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	0.80	3.00	0.00	0.00
									Total gen Euro
									0
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total
Apa alim	Ext Diam	mm	159.0						
	Grosime pereti.	mm	8.0						
	Lungime	m	0	30.00	0.00	1.50	3.00	0.00	0.00
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00
	Izolatii	mm	150				3.00	0.00	0.00
	Izolatii	mp	0	11.00	0.00	1.05	3.00	0.00	0.00
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00
									Total gen Euro
									0
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total
Apa alim	Ext Diam	mm	114.3						
	Grosime pereti.	mm	6.4						

	Lungime	m	0	19.78	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	100				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	6.20	0.00	1.05	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	0
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Apa alim	Ext Diam	mm	60.3							
	Grosime pereti.	mm	6.4							
	Lungime	m	0	5.74	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	50				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	4.80	0.00	1.05	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	0
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Apa alim	Ext Diam	mm	33.4							
	Grosime pereti.	mm	4.4							
	Lungime	m	0	2.75	0.00	0.50	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	30				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	4.10	0.00	1.05	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	0

Izolatii Euro 0
Montaj Euro 0
Ore macara Pr E/h 200 Total Macara 0

Calculatie Mec			RETELE EXTERIOARE						
				Pr un mat	Euro	ore/unit	Euro/h	Euro	Total
Apa adaos	Ext Diam	mm	425.0						
	Grosime pereti.	mm	12.7						
	Lungime	m	0	173.44	0.00	2.65	3.00	0.00	0.00
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00
	Izolatii	mm	200				3.00	0.00	0.00
	Izolatii	mp	0	12.40	0.00	0.90	3.00	0.00	0.00
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	0.80	3.00	0.00	0.00
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total
Apa adaos	Ext Diam	mm	200.0						
	Grosime pereti.	mm	9.0						
	Lungime	m	0	42.00	0.00	1.95	3.00	0.00	0.00

	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	200				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	12.40	0.00	0.90	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	0.80	3.00	0.00	0.00	0
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Apa	Ext Diam	mm	159.0							
adaos	Grosime pereti.	mm	8.0							
	Lungime	m	350	30.00	10500.00	1.50	3.00	1575.00	12075.00	
	Tevi	kg	10435		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	150				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	504	11.00	5548.85	1.05	3.00	1588.99	7137.84	
	Vopsire	kg	252	0.50	126.11	0.60	3.00	454.00	580.11	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	504	7.20	3631.98	1.00	3.00	1513.32	5145.30	24938
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Apa	Ext Diam	mm	114.3							
adaos	Grosime pereti.	mm	6.4							
	Lungime	m	0	19.78	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	100				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	6.20	0.00	1.05	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	0
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Apa	Ext Diam	mm	60.3							
adaos	Grosime pereti.	mm	6.4							
	Lungime	m	0	5.74	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	50				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	4.80	0.00	1.05	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	0
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Apa	Ext Diam	mm	33.4							
adaos	Grosime pereti.	mm	4.4							
	Lungime	m	0	2.75	0.00	0.50	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	30				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	4.10	0.00	1.05	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	0

Montaj Euro
Ore macara

Pr E/h 200

Total Macara

12655
0

Calculatie Mec			RETELE EXTERIOARE							
				Pr un mat	Euro	ore/unit	Euro/h	Euro	Total	
Apa racire	Ext Diam	mm	425.0							
	Grosime pereti.	mm	12.7							
	Lungime	m	0	173.44	0.00	2.65	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	200				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	12.40	0.00	0.90	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	0.80	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro 0
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Apa racire	Ext Diam	mm	200.0							
	Grosime pereti.	mm	9.0							
	Lungime	m	0	42.00	0.00	1.95	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	200				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	12.40	0.00	0.90	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	0.80	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro 0
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Apa racire	Ext Diam	mm	159.0							
	Grosime pereti.	mm	8.0							
	Lungime	m	400	30.00	12000.00	1.50	3.00	1800.00	13800.00	
	Tevi	kg	11926		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	150				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	577	11.00	6341.54	1.05	3.00	1815.99	8157.53	
	Vopsire	kg	288	0.50	144.13	0.60	3.00	518.85	662.98	
	Protectii tabla	mp	577	7.20	4150.83	1.00	3.00	1729.51	5880.34	Total gen Euro 28501
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Apa racire	Ext Diam	mm	114.3							
	Grosime pereti.	mm	6.4							
	Lungime	m	0	19.78	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	100				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	6.20	0.00	1.05	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro 0
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	

	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	0.80	3.00	0.00	0.00	0
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Apa incendiu	Ext Diam	mm	159.0							
	Grosime pereti.	mm	8.0							
	Lungime	m	350	30.00	10500.00	1.50	3.00	1575.00	12075.00	
	Tevi	kg	10435		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	150				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	504	11.00	5548.85	1.05	3.00	1588.99	7137.84	
	Vopsire	kg	252	0.50	126.11	0.60	3.00	454.00	580.11	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	504	7.20	3631.98	1.00	3.00	1513.32	5145.30	24938
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Apa incendiu	Ext Diam	mm	114.3							
	Grosime pereti.	mm	6.4							
	Lungime	m	0	19.78	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	100				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	6.20	0.00	1.05	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	0
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Apa incendiu	Ext Diam	mm	60.3							
	Grosime pereti.	mm	6.4							
	Lungime	m	0	5.74	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	50				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	4.80	0.00	1.05	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	0
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Apa incendiu	Ext Diam	mm	33.4							
	Grosime pereti.	mm	4.4							
	Lungime	m	0	2.75	0.00	0.50	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	30				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	4.10	0.00	1.05	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	0

Izolatii Euro
Montaj Euro
Ore macara

Pr E/h 200

Total Macara

12283
12655
0

Calculatie Mec				RETELE EXTERIOARE						
				Pr un mat	Euro	ore/unit	Euro/h	Euro	Total	
Apa potabila	Ext Diam	mm	425.0							
	Grosime pereti.	mm	12.7							
	Lungime	m	0	173.44	0.00	2.65	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	200				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	12.40	0.00	0.90	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	0.80	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro
										0
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Apa potabila	Ext Diam	mm	200.0							
	Grosime pereti.	mm	9.0							
	Lungime	m	0	42.00	0.00	1.95	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	200				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	12.40	0.00	0.90	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	0.80	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro
										0
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Apa potabila	Ext Diam	mm	159.0							
	Grosime pereti.	mm	8.0							
	Lungime	m	0	30.00	0.00	1.50	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	150				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	11.00	0.00	1.05	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro
										0
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Apa potabila	Ext Diam	mm	114.3							
	Grosime pereti.	mm	350.0							
	Lungime	m	0	19.78	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	100				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	6.20	0.00	1.05	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro
										0
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Apa potabila	Ext Diam	mm	60.3							
	Grosime	mm	6.4							

pereti.										
	Lungime	m	0	5.74	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	50				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	4.80	0.00	1.05	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	0
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Apa potabila	Ext Diam	mm	33.4							
	Grosime pereti.	mm	4.4							
	Lungime	m	0	2.75	0.00	0.50	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	30				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	4.10	0.00	1.05	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	0

Izolatii Euro 0
 Montaj Euro 0
 Ore macara Pr E/h 200 Total Macara 0

Calculatie Mec				RETELE EXTERIOARE					
				Pr un mat	Euro	ore/unit	Euro/h	Euro	Total
Aer	Ext Diam	mm	425.0						
	Grosime pereti.	mm	12.7						
	Lungime	m	0	173.44	0.00	2.65	3.00	0.00	0.00
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00
	Izolatii	mm	200				3.00	0.00	0.00
	Izolatii	mp	0	12.40	0.00	0.90	3.00	0.00	0.00
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	0.80	3.00	0.00	0.00
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total
Aer	Ext Diam	mm	200.0						
	Grosime pereti.	mm	9.0						
	Lungime	m	0	42.00	0.00	1.95	3.00	0.00	0.00
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00
	Izolatii	mm	200				3.00	0.00	0.00
	Izolatii	mp	0	12.40	0.00	0.90	3.00	0.00	0.00
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	0.80	3.00	0.00	0.00
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total
Aer	Ext Diam	mm	159.0						
	Grosime pereti.	mm	8.0						

	Lungime	m	20	30.00	600.00	1.50	3.00	90.00	690.00	
	Tevi	kg	596		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	150				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	29	11.00	317.08	1.05	3.00	90.80	407.88	
	Vopsire	kg	14	0.50	7.21	0.60	3.00	25.94	33.15	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	29	7.20	207.54	1.00	3.00	86.48	294.02	1425
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Aer	Ext Diam	mm	114.3							
	Grosime pereti.	mm	6.4							
	Lungime	m	0	19.78	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	100				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	6.20	0.00	1.05	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	0
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Aer	Ext Diam	mm	60.3							
	Grosime pereti.	mm	6.4							
	Lungime	m	0	5.74	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	50				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	4.80	0.00	1.05	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	0
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Aer	Ext Diam	mm	33.4							
	Grosime pereti.	mm	4.4							
	Lungime	m	0	2.75	0.00	0.50	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	30				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	4.10	0.00	1.05	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	0

Izolatii Euro
Montaj Euro
Ore macara

Pr E/h 200

Total Macara

702
723
0

Calculatie Mec			RETELE EXTERIOARE						
			Pr un mat	Euro	ore/unit	Euro/h	Euro	Total	
Gaze nat	Ext Diam	mm	500.0						
	Grosime pereti.	mm	12.7						
	Lungime	m	600	173.44	104064.00	2.65	3.00	4770.00	108834.00

	Tevi	kg	91644		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	1				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	946	12.40	11727.52	0.90	3.00	2553.57	14281.10	
	Vopsire	kg	473	0.50	236.44	0.60	3.00	851.19	1087.63	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	0.80	3.00	0.00	0.00	124203
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Gaze nat	Ext Diam	mm	200.0							
	Grosime pereti.	mm	9.0							
	Lungime	m	0	42.00	0.00	1.95	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	200				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	12.40	0.00	0.90	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	0.80	3.00	0.00	0.00	0
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Gaze nat	Ext Diam	mm	159.0							
	Grosime pereti.	mm	8.0							
	Lungime	m	0	30.00	0.00	1.50	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	150				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	11.00	0.00	1.05	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	0
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Gaze nat	Ext Diam	mm	114.3							
	Grosime pereti.	mm	6.4							
	Lungime	m	0	19.78	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	100				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	6.20	0.00	1.05	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	0
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Gaze nat	Ext Diam	mm	60.3							
	Grosime pereti.	mm	6.4							
	Lungime	m	0	5.74	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	0				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	4.80	0.00	1.05	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	0
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Gaze nat	Ext Diam	mm	33.4							
	Grosime pereti.	mm	4.4							

	Lungime	m	0	2.75	0.00	0.50	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	30				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	4.10	0.00	1.05	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	0

Izolatii Euro 14281
Montaj Euro 109922
Ore macara Pr E/h 200 Total Macara 0

Total izolatii Euro 77183
Total Montaj Euro 126899
Total Macara Montaj 320000
Total Gaze nat 124203

Suporti	m	kg/m	kg	mp/m	vopsire kg	E/kgmet	E/kgp n	h/m met	h/mp pnt	Euro/h	Total
I400	1	93	93	1.6	0.8	1.5	0.5	2	0.6	3	148.78
I 200	90	27	2430	0.8	0.4	1.5	0.5	2	0.6	3	4186.64
I 100	90	8.35	751.5	0.4	0.2	1.5	0.5	2	0.6	3	1668.07
L 25	1	1.8	1.8	0.1	0.05	1.5	0.5	2	0.6	3	8.905
L50	1	3.8	3.8	0.2	0.1	1.5	0.5	2	0.6	3	12.11
Descriere/loc: Estacada 1										Tot Euro	6024.505

Suporti	m	kg/m	kg	mp/m	vopsire kg	E/kgmet	E/kgp n	h/m met	h/mp pnt	Euro/h	Total
I400	1	93	93	1.6	0.8	1.5	0.5	2	0.6	3	148.78
I 200	0	27	0	0.8	0.4	1.5	0.5	2	0.6	3	1.64
I 100	180	8.35	1503	0.4	0.2	1.5	0.5	2	0.6	3	3335.32
L 25	1	1.8	1.8	0.1	0.05	1.5	0.5	2	0.6	3	8.905
L50	1	3.8	3.8	0.2	0.1	1.5	0.5	2	0.6	3	12.11
Descriere/loc: Estacada 2										Tot Euro	3506.755

Construc tii				
Descriere/loc: Estacada 1				
Distanta	400		PrE/mc	ore/p il
Pas(m)	12			
Nr. stilpi	33.333			
H (m)	33			
L (m)	8			
I (m)	1			
I (m)	1			

Construc tii				
Descriere/loc: Estacada 2				
Distanta	350		PrE/mc	ore/pil
Pas(m)	12			
Nr. stilpi	29.16			
H (m)	7			
L (m)	8			
L (m)	1			
I (m)	1			

I1 up (m)	2.5			
I2 up (m)	1			E/h
I3 up (m)	1			3
Vol mc	350		58	200
		Total		40300

I1 up (m)	2			
I2 up (m)	0.8			E/h
I3 up (m)	0.8			3
Vol mc	270.67		58	200
		Total		33198.66667

Ore macara 200 Pr E/h 200 **Total Macara Constr 40000**

Suporti	m	kg/m	kg	mp/m	vopsire kg	E/kgmet	E/kgpn	h/met	h/mpnt	Euro/h	Total
I400	1	93	93	1.6	0.8	1.5	0.5	2	0.6	3	148.78
I200	1	27	27	0.8	0.4	1.5	0.5	2	0.6	3	48.14
I100	100	8.35	835	0.4	0.2	1.5	0.5	2	0.6	3	1853.32
L25	1	1.8	1.8	0.1	0.05	1.5	0.5	2	0.6	3	8.905
L50	1	3.8	3.8	0.2	0.1	1.5	0.5	2	0.6	3	12.11
Descriere/loc:Gaze nat										Tot Euro	2071.255

Suporti	m	kg/m	kg	mp/m	vopsire kg	E/kgmet	E/kgpn	h/met	h/mpnt	Euro/h	Total
I400	1	93	93	1.6	0.8	1.5	0.5	2	0.6	3	148.78
I200	1	27	27	0.8	0.4	1.5	0.5	2	0.6	3	48.14
I100	1	8.35	8.35	0.4	0.2	1.5	0.5	2	0.6	3	19.345
L25	1	1.8	1.8	0.1	0.05	1.5	0.5	2	0.6	3	8.905
L50	1	3.8	3.8	0.2	0.1	1.5	0.5	2	0.6	3	12.11
Descriere/loc:										Tot Euro	237.28

Construcții					
Descriere/loc:Gaze nat					
Distanta	400		PrE/mc	ore/pil	
Pas(m)	12				
Nr. stilpi	33.3333				
H (m)	8				
L (m)	1				
I (m)	1				
I1 up (m)	1.5				
I2 up (m)	1			E/h	
I3 up (m)	1				3
Vol mc	316.6667		58	200	
		Total			38366.66667

Centralizator

Total izolatii Euro

77183

Total Montaj Euro

126899

Total Macara Montaj	320000
Total suporti Euro	11839.795
Total constructii	111865.3333
Total macara constructii	40000
Total Gaze nat	124203

Calculatie

Echipament tehnologic centrala -mecanic

	Bucati	Eur/buc	Total	Tone/unit	Tone
Compr gaz 3/20 bar 7000mc/h	4	500000	2000000	3	12
Turbogenerator 20MW	4	7300000	29200000	20	80
Cazane 40 t/h 40 bar	4	2300000	9200000	80	320
Degazor 200 mc,6 bar	1	90000	90000	30	30
Degazor 200mc, 1,2 bar	1	45000	45000	15	15
Preincalzitor Apa	1	45000	45000	15	15
Pompe Apa alim 40 mc/h,45 bar	6	75000	450000	0.2	1.2
Pompe racire 1000 mc/h 6 bar	2	100000	200000	1	2
Pompe adaos 25mc/h,3bar	2	1500	3000	0.1	0.2
Pompe adaos 40 mc/h,3bar	4	2000	8000	0.2	0.8
Pompe transv 80 mc/h,7 bar	4	4000	16000	0.4	1.6
SRR 40/13 bar Dn250	1	30000	30000	0.1	0.1
SRR 40/6 bar Dn150	2	20000	40000	0.08	0.16
SRR 40/1,2 bar Dn250	1	30000	30000	0.1	0.1
Vana cu act Dn 200	4	10000	40000	0.1	0.4
Vana cu act Dn100	4	4000	16000	0.05	0.2
Vana cu act Dn 50	20	1000	20000	0.02	0.4
Control valves Dn 100	6	5000	30000	0.05	0.3
Control valves Dn 50	12	1000	12000	0.02	0.24
Control valves Dn 200	2	10000	20000	0.1	0.2
Vana cu act Dn 150	2	4000	8000	0.05	0.1
VIR gaze Dn400	1	65000	65000	0.6	0.6
Cazan pornire 6 t/h 35 bar	1	300000	300000	5	5
Statie aer compr 2000 mc/h	1	18000	18000	3	3
Vas aer 5000 mc 7 bar	1	5000	5000	3	3
Vane manuale Dn 250	4	2500	10000	0.1	0.4
Vane manuale Dn 200	12	2000	24000	0.1	1.2
Vane manuale Dn 150	12	1500	18000	0.05	0.6
Vane manuale Dn 100	12	500	6000	0.05	0.6
Vane manuale Dn 50	50	300	15000	0.02	1
Vane manuale Dn 32	100	150	15000	0.01	1
Supape Dn 125	8	6500	52000	0.02	0.16
Totals			42,031,000.00		496.56
E/kg					
Montaj	7		3,475,920.00		

			Total	45,506,920.00	
Constructii suportii degazori			Euro/unit	Euro	
Beton	mc	100	71	54	5400
Armatura	kg	7100		1	7100
Manopera	ore	2000		5	10000
			Total	22,500.00	
Instalatii incendiu			394,000.00		
Containere gunoi			6,000.00		

Calculatie

Echipament tehnologic centrala -electric-automatizari

Instalatii inalta tensiune

	Bucati(or m)	Euro/buc (or m)	Total
Trafo tensiune	93	15353.00	1,427,829.00
Trafo curent	74	12844.00	950,456.00
Intreruptor	28	46576.00	1,304,128.00
Separator	12	20053.00	240,636.00
Descarcator	12	3621.00	43,452.00
Protectii celule	28	30409.00	851,452.00
PDB + BRRI	2	350304.00	700,608.00
Dulapuri cc, ca	10	16103.00	161,030.00
Baterii + redresoare	2	21300.00	42,600.00
SCADA			59,000.00
Metering			46,000.00
Assietenta			0.00
TOTAL echipament			5,827,191.00
Montaj			600,000.00
Fibra optica	300+116x10		3,650.00
Cable secundare	8800	5.50	48,400.00
Total montaj	30mp		652,050.00

Cladire satie 110 kV	9000.00
Instalatii incendiu	3000.00

Instalatii de medie si joasa tensiune, automatizari

	Bucati(or m)	Euro/buc (or m)	Total
Celule 6 kV 1 MW	3	310,000.00	930,000.00
Trafo 6/0,4 kV 1000 KVA	2	15,000.00	30,000.00
Dulapuri 0,4 kV	16	15,000.00	240,000.00
DCS	1	1,300,000.00	1,300,000.00

Elemente cimp	1	400,000.00	400,000.00
Masuri locale	1	20,000.00	20,000.00
UPS si baterii			50,000.00
Trafo 10/110/6 kV	4.00	300,000.00	1,200,000.00
TOTAL echipament			4,170,000.00
Cable de mare putere	1000	10.00	10,000.00
Cable de medie putere	8000	6.00	48,000.00
Cable de mica putere	40000	2.00	80,000.00
Cable suport	2000	5.00	10,000.00
Manopera (ore)	10000	5.00	50,000.00
TOTAL montaj			198,000.00

Calculatie Mec				Rețele centrala					
				Pr un mat	Euro	ore/unit	Euro/h	Euro	Total
Abur 40	Ext Diam	mm	425.0						
	Grosime pereti.	mm	12.7						
	Lungime	m	100	173.44	17344.00	2.65	3.00	795.00	18139.00
	Tevi	kg	12923		0.00		3.00	0.00	0.00
	Izolatii	mm	200				3.00	0.00	0.00
	Izolatii	mp	259	12.40	3212.22	0.90	3.00	699.44	3911.66
	Vopsire	kg	130	0.50	64.76	0.60	3.00	233.15	297.91
	Protectii tabla	mp	259	7.20	1865.16	0.80	3.00	621.72	2486.88
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total
Abur 40	Ext Diam	mm	200.0						
	Grosime pereti.	mm	9.0						
	Lungime	m	220	42.00	9240.00	1.95	3.00	1287.00	10527.00
	Tevi	kg	9334		0.00		3.00	0.00	0.00
	Izolatii	mm	200				3.00	0.00	0.00
	Izolatii	mp	414	12.40	5139.55	0.90	3.00	1119.10	6258.65
	Vopsire	kg	207	0.50	103.62	0.60	3.00	373.03	476.65
	Protectii tabla	mp	414	7.20	2984.26	0.80	3.00	994.75	3979.01
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total
Abur 40	Ext Diam	mm	159.0						
	Grosime pereti.	mm	8.0						
	Lungime	m	0	30.00	0.00	1.50	3.00	0.00	0.00
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00
	Izolatii	mm	150				3.00	0.00	0.00
	Izolatii	mp	0	11.00	0.00	1.05	3.00	0.00	0.00
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total
Abur 40	Ext Diam	mm	114.3						

Total gen Euro
24835

Total gen Euro
21241

Total gen Euro
0

Condens	Ext Diam	mm	200.0							
	Grosime pereti.	mm	9.0							
	Lungime	m	0	42.00	0.00	1.95	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	200				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	12.40	0.00	0.90	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	0.80	3.00	0.00	0.00	0
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Condens	Ext Diam	mm	159.0							
	Grosime pereti.	mm	8.0							
	Lungime	m	150	30.00	4500.00	1.50	3.00	675.00	5175.00	
	Tevi	kg	4472		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	150				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	216	11.00	2378.08	1.05	3.00	681.00	3059.07	
	Vopsire	kg	108	0.50	54.05	0.60	3.00	194.57	248.62	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	216	7.20	1556.56	1.00	3.00	648.57	2205.13	10688
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Condens	Ext Diam	mm	114.3							
	Grosime pereti.	mm	6.4							
	Lungime	m	200	19.78	3956.00	1.00	3.00	600.00	4556.00	
	Tevi	kg	3409		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	100				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	197	6.20	1223.76	1.05	3.00	621.75	1845.51	
	Vopsire	kg	99	0.50	49.35	0.60	3.00	177.64	226.99	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	197	7.20	1421.14	1.00	3.00	592.14	2013.28	8642
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Condens	Ext Diam	mm	60.3							
	Grosime pereti.	mm	6.4							
	Lungime	m	0	5.74	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	50				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	4.80	0.00	1.05	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	0
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Condens	Ext Diam	mm	33.4							
	Grosime pereti.	mm	4.4							
	Lungime	m	100	2.75	275.00	0.50	3.00	150.00	425.00	
	Tevi	kg	315		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	30				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	29	4.10	120.24	1.05	3.00	92.38	212.63	
	Vopsire	kg	15	0.50	7.33	0.60	3.00	26.39	33.73	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	29	7.20	211.16	1.00	3.00	87.98	299.14	970

Izolatii Euro
Montaj Euro
Ore macara

0 Pr E/h 200

Total Macara

9635
10665
0

Calculatie Mec				Rețele centrala					
				Pr un mat	Euro	ore/unit	Euro/h	Euro	Total
Apa alim	Ext Diam	mm	425.0						
	Grosime pereti.	mm	12.7						
	Lungime	m	0	173.44	0.00	2.65	3.00	0.00	0.00
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00
	Izolatii	mm	200				3.00	0.00	0.00
	Izolatii	mp	0	12.40	0.00	0.90	3.00	0.00	0.00
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	0.80	3.00	0.00	0.00
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total
Apa alim	Ext Diam	mm	200.0						
	Grosime pereti.	mm	9.0						
	Lungime	m	0	42.00	0.00	1.95	3.00	0.00	0.00
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00
	Izolatii	mm	200				3.00	0.00	0.00
	Izolatii	mp	0	12.40	0.00	0.90	3.00	0.00	0.00
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	0.80	3.00	0.00	0.00
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total
Apa alim	Ext Diam	mm	159.0						
	Grosime pereti.	mm	8.0						
	Lungime	m	150	30.00	4500.00	1.50	3.00	675.00	5175.00
	Tevi	kg	4472		0.00		3.00	0.00	0.00
	Izolatii	mm	150				3.00	0.00	0.00
	Izolatii	mp	216	11.00	2378.08	1.05	3.00	681.00	3059.07
	Vopsire	kg	108	0.50	54.05	0.60	3.00	194.57	248.62
	Protectii tabla	mp	216	7.20	1556.56	1.00	3.00	648.57	2205.13
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total
Apa alim	Ext Diam	mm	114.3						
	Grosime pereti.	mm	6.4						
	Lungime	m	200	19.78	3956.00	1.00	3.00	600.00	4556.00
	Tevi	kg	3409		0.00		3.00	0.00	0.00
	Izolatii	mm	100				3.00	0.00	0.00
	Izolatii	mp	197	6.20	1223.76	1.05	3.00	621.75	1845.51
	Vopsire	kg	99	0.50	49.35	0.60	3.00	177.64	226.99
	Protectii tabla	mp	197	7.20	1421.14	1.00	3.00	592.14	2013.28
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total
									Total gen Euro
									0
									0
									10688
									8642

Apa alim	Ext Diam	mm	60.3								
	Grosime pereti.	mm	6.4								
	Lungime	m	0	5.74	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00		
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00		
	Izolatii	mm	50				3.00	0.00	0.00		
	Izolatii	mp	0	4.80	0.00	1.05	3.00	0.00	0.00		
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro	
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	0	
					Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
	Apa alim	Ext Diam	mm	33.4							
Grosime pereti.		mm	100.0								
Lungime		m	0	2.75	0.00	0.50	3.00	0.00	0.00		
Tevi		kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00		
Izolatii		mm	30				3.00	0.00	0.00		
Izolatii		mp	0	4.10	0.00	1.05	3.00	0.00	0.00		
Vopsire		kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro	
Protectii tabla		mp	0	7.20	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	0	

Izolatii Euro
Montaj Euro
Ore macara

Pr E/h 200

Total Macara

9123
10207
0

Calculatie Mec				Rețele centrale						
				Pr un mat	Euro	ore/unit	Euro/h	Euro	Total	
Apa adaos	Ext Diam	mm	425.0							
	Grosime pereti.	mm	12.7							
	Lungime	m	0	173.44	0.00	2.65	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	200				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	12.40	0.00	0.90	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	0.80	3.00	0.00	0.00	
					Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total
	Apa adaos	Ext Diam	mm	200.0						
Grosime pereti.		mm	9.0							
Lungime		m	0	42.00	0.00	1.95	3.00	0.00	0.00	
Tevi		kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
Izolatii		mm	200				3.00	0.00	0.00	
Izolatii		mp	0	12.40	0.00	0.90	3.00	0.00	0.00	
Vopsire		kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	
Protectii tabla		mp	0	7.20	0.00	0.80	3.00	0.00	0.00	
					Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total
Apa adaos		Ext Diam	mm	159.0						

	Grosime pereti.	mm	8.0							
	Lungime	m	150	30.00	4500.00	1.50	3.00	675.00	5175.00	
	Tevi	kg	4472		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	150				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	216	11.00	2378.08	1.05	3.00	681.00	3059.07	
	Vopsire	kg	108	0.50	54.05	0.60	3.00	194.57	248.62	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	216	7.20	1556.56	1.00	3.00	648.57	2205.13	10688
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Apa adaos	Ext Diam	mm	114.3							
	Grosime pereti.	mm	6.4							
	Lungime	m	170	19.78	3362.60	1.00	3.00	510.00	3872.60	
	Tevi	kg	2897		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	100				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	168	6.20	1040.19	1.05	3.00	528.49	1568.68	
	Vopsire	kg	84	0.50	41.94	0.60	3.00	151.00	192.94	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	168	7.20	1207.97	1.00	3.00	503.32	1711.29	7346
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Apa adaos	Ext Diam	mm	60.3							
	Grosime pereti.	mm	6.4							
	Lungime	m	0	5.74	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	50				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	4.80	0.00	1.05	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	0
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Apa adaos	Ext Diam	mm	33.4							
	Grosime pereti.	mm	4.4							
	Lungime	m	200	2.75	550.00	0.50	3.00	300.00	850.00	
	Tevi	kg	630		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	30				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	59	4.10	240.49	1.05	3.00	184.76	425.25	
	Vopsire	kg	29	0.50	14.66	0.60	3.00	52.79	67.45	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	59	7.20	422.32	1.00	3.00	175.97	598.28	1941

Izolatii Euro
Montaj Euro
Ore macara

Pr E/h 200

Total Macara

9568
10407
0

Calculatie Mec			Retele centrala					
			Pr un mat	Euro	ore/unit	Euro/h	Euro	Total
Apa racire	Ext Diam	mm	425.0					
	Grosime pereti.	mm	12.7					

	Lungime	m	0	173.44	0.00	2.65	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	200				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	12.40	0.00	0.90	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	0.80	3.00	0.00	0.00	0
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Apa racire	Ext Diam	mm	200.0							
	Grosime pereti.	mm	9.0							
	Lungime	m	0	42.00	0.00	1.95	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	200				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	12.40	0.00	0.90	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	0.80	3.00	0.00	0.00	0
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Apa racire	Ext Diam	mm	159.0							
	Grosime pereti.	mm	8.0							
	Lungime	m	150	30.00	4500.00	1.50	3.00	675.00	5175.00	
	Tevi	kg	4472		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	150				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	216	11.00	2378.08	1.05	3.00	681.00	3059.07	
	Vopsire	kg	108	0.50	54.05	0.60	3.00	194.57	248.62	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	216	7.20	1556.56	1.00	3.00	648.57	2205.13	10688
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Apa racire	Ext Diam	mm	114.3							
	Grosime pereti.	mm	6.4							
	Lungime	m	170	19.78	3362.60	1.00	3.00	510.00	3872.60	
	Tevi	kg	2897		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	100				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	168	6.20	1040.19	1.05	3.00	528.49	1568.68	
	Vopsire	kg	84	0.50	41.94	0.60	3.00	151.00	192.94	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	168	7.20	1207.97	1.00	3.00	503.32	1711.29	7346
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Apa racire	Ext Diam	mm	60.3							
	Grosime pereti.	mm	6.4							
	Lungime	m	0	5.74	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	50				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	4.80	0.00	1.05	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	0
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	

	tabla			Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Aer	Ext Diam	mm	200.0							
	Grosime pereti.	mm	9.0							
	Lungime	m	0	42.00	0.00	1.95	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	200				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	12.40	0.00	0.90	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	0.80	3.00	0.00	0.00	0
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Aer	Ext Diam	mm	159.0							
	Grosime pereti.	mm	8.0							
	Lungime	m	150	30.00	4500.00	1.50	3.00	675.00	5175.00	
	Tevi	kg	4472		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	150				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	216	11.00	2378.08	1.05	3.00	681.00	3059.07	
	Vopsire	kg	108	0.50	54.05	0.60	3.00	194.57	248.62	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	216	7.20	1556.56	1.00	3.00	648.57	2205.13	10688
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Aer	Ext Diam	mm	114.3							
	Grosime pereti.	mm	6.4							
	Lungime	m	200	19.78	3956.00	1.00	3.00	600.00	4556.00	
	Tevi	kg	3409		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	100				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	197	6.20	1223.76	1.05	3.00	621.75	1845.51	
	Vopsire	kg	99	0.50	49.35	0.60	3.00	177.64	226.99	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	197	7.20	1421.14	1.00	3.00	592.14	2013.28	8642
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Aer	Ext Diam	mm	60.3							
	Grosime pereti.	mm	6.4							
	Lungime	m	400	5.74	2296.00	0.60	3.00	720.00	3016.00	
	Tevi	kg	3406		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	50				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	201	4.80	966.42	1.05	3.00	634.21	1600.63	
	Vopsire	kg	101	0.50	50.33	0.60	3.00	181.20	231.54	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	201	7.20	1449.62	1.00	3.00	604.01	2053.64	6902
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Aer	Ext Diam	mm	33.4							
	Grosime pereti.	mm	4.4							
	Lungime	m	400	2.75	1100.00	0.50	3.00	600.00	1700.00	
	Tevi	kg	1260		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	30				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	117	4.10	480.97	1.05	3.00	369.53	850.50	
	Vopsire	kg	59	0.50	29.33	0.60	3.00	105.58	134.91	Total gen Euro

	Protectii tabla	mp	117	7.20	844.63	1.00	3.00	351.93	1196.57	3882
--	--------------------	----	-----	------	--------	------	------	--------	---------	------

Izolatii Euro 14824
Montaj Euro 15289
Ore macara 0

Pr E/h 200 Total Macara 0

Calculatie Mec				Rețele centrale					
				Pr un mat	Euro	ore/unit	Euro/h	Euro	Total
Gaze nat	Ext Diam	mm	500.0						
	Grosime pereti.	mm	12.7						
	Lungime	m	100	173.44	17344.00	2.65	3.00	795.00	18139.00
	Tevi	kg	15274		0.00		3.00	0.00	0.00
	Izolatii	mm	1				3.00	0.00	0.00
	Izolatii	mp	158	12.40	1954.59	0.90	3.00	425.60	2380.18
	Vopsire	kg	79	0.50	39.41	0.60	3.00	141.87	181.27
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	0.80	3.00	0.00	0.00
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total
Gaze nat	Ext Diam	mm	200.0						
	Grosime pereti.	mm	9.0						
	Lungime	m	120	42.00	5040.00	1.95	3.00	702.00	5742.00
	Tevi	kg	5091		0.00		3.00	0.00	0.00
	Izolatii	mm	1				3.00	0.00	0.00
	Izolatii	mp	76	12.40	943.81	0.90	3.00	205.51	1149.32
	Vopsire	kg	38	0.50	19.03	0.60	3.00	68.50	87.53
	Protectii tabla	mp	76	7.20	548.02	0.80	3.00	182.67	730.69
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total
Gaze nat	Ext Diam	mm	159.0						
	Grosime pereti.	mm	8.0						
	Lungime	m	0	30.00	0.00	1.50	3.00	0.00	0.00
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00
	Izolatii	mm	150				3.00	0.00	0.00
	Izolatii	mp	1	11.00	11.00	1.05	3.00	3.15	14.15
	Vopsire	kg	1	0.50	0.25	0.60	3.00	0.90	1.15
	Protectii tabla	mp	1	7.20	7.20	1.00	3.00	3.00	10.20
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total
Gaze nat	Ext Diam	mm	114.3						
	Grosime pereti.	mm	6.4						
	Lungime	m	100	19.78	1978.00	1.00	3.00	300.00	2278.00

Total gen Euro 20700

Total gen Euro 7710

Total gen Euro 26

	Tevi	kg	1704		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	1				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	37	6.20	226.41	1.05	3.00	115.03	341.45	
	Vopsire	kg	18	0.50	9.13	0.60	3.00	32.87	42.00	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	37	7.20	262.93	1.00	3.00	109.55	372.49	3034
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Gaze nat	Ext Diam	mm	60.3							
	Grosime pereti.	mm	6.4							
	Lungime	m	0	5.74	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	
	Tevi	kg	0		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	1				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	0	4.80	0.00	1.05	3.00	0.00	0.00	
	Vopsire	kg	0	0.50	0.00	0.60	3.00	0.00	0.00	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	0	7.20	0.00	1.00	3.00	0.00	0.00	0
				Pr un mat	Euro	ore	Euro/h	Euro	Total	
Gaze nat	Ext Diam	mm	33.4							
	Grosime pereti.	mm	4.4							
	Lungime	m	100	2.75	275.00	0.50	3.00	150.00	425.00	
	Tevi	kg	315		0.00		3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mm	1				3.00	0.00	0.00	
	Izolatii	mp	11	4.10	45.57	1.05	3.00	35.01	80.59	
	Vopsire	kg	6	0.50	2.78	0.60	3.00	10.00	12.78	Total gen Euro
	Protectii tabla	mp	11	7.20	80.03	1.00	3.00	33.35	113.38	632

Izolatii Euro
Montaj Euro
Ore macara

Pr E/h 200

Total Macara

5192
26909
0

Total izolatii Euro 90910
Total Montaj Euro 108245
Total Macara Montaj 0
Total Gaze nat 32101

Suporti	m	kg/m	kg	mp/m	vopsire kg	E/kgmet	E/kgpn	h/m met	h/mp pnt	Euro/h	Total
I400		93	0	1.6	0.8	1.5	0.5	2	0.6	3	3.28
I 200	120	27	3240	0.8	0.4	1.5	0.5	2	0.6	3	5581.64
I 100	60	8.35	501	0.4	0.2	1.5	0.5	2	0.6	3	1112.32
L 25	0	1.8	0	0.1	0.05	1.5	0.5	2	0.6	3	0.205
L50	60	3.8	228	0.2	0.1	1.5	0.5	2	0.6	3	702.41
										Tot Euro	7399.855
Descriere/loc: Estacada 1 longitudinal											

Suporti	m	kg/m	kg	mp/m	vopsire kg	E/kgmet	E/kgpn	h/m met	h/mp pnt	Euro/h	Total
I400	0	93	0	1.6	0.8	1.5	0.5	2	0.6	3	3.28
I 200	12	27	3240	0.8	0.4	1.5	0.5	2	0.6	3	5581.6

	0										4
I 100	180	8.35	1503	0.4	0.2	1.5	0.5	2	0.6	3	3335.32
L 25	0	1.8	0	0.1	0.05	1.5	0.5	2	0.6	3	0.205
L50	60	3.8	228	0.2	0.1	1.5	0.5	2	0.6	3	702.41
Tot Euro										9622.855	
Descriere/loc: Estacada 2 longitudinal											

Construcții				
Descriere/loc: Estacada 1				
Distanța	0	PrE/mc	ore/pil	
Pas(m)	12			
Nr. stâlpi	0			
H (m)	8			
L (m)	1			
I (m)	1			
I1 up (m)	2.5			
I2 up (m)	1		E/h	
I3 up (m)	1			3
Vol mc	0	58		200
Tot al				0

Construcții				
Descriere/loc: Estacada 2				
Distanța	0	PrE/mc	ore/pil	
Pas(m)	12			
Nr. stâlpi	0			
H (m)	8			
L (m)	1			
I (m)	1			
I1 up (m)	2			
I2 up (m)	0.8		E/h	
I3 up (m)	0.8			3
Vol mc	0	58		200
Total				0

Ore macara 200 Pr E/h 200 **Total Macara Constr 40000**

Suport	m	E/kgpn	h/m met	h/mpnt	Euro/h	Total	
I400		0	0.5	2	0.6	3	3.28
I 200		120	0.5	2	0.6	3	5581.64
I 100		60	0.5	2	0.6	3	1112.32
L 25		0	0.5	2	0.6	3	0.205
L50		60	0.5	2	0.6	3	702.41

Tot Euro 7399.855

Suport	m	E/kgpn	h/m met	h/mpnt	Euro/h	Total	
I400		1	0.5	2	0.6	3	148.78
I 200		500	0.5	2	0.6	3	23251.64
I 100		250	0.5	2	0.6	3	4632.07
L 25		1	0.5	2	0.6	3	8.905
L50		250	0.5	2	0.6	3	2925.41

Tot Euro 30966.805

Construcții						
Distanța						0
Pas(m)						12
Nr. stâlpi						0

H (m)	8				
L (m)	1				
I (m)	1				
I1 up (m)	1.5				
I2 up (m)	1				
I3 up (m)	1				
Vol mc	0				

Centralizator

Total izolatii Euro	99251
Total Montaj Euro	114209
Total Macara Montaj	0
Total suportii Euro	59080.81
Total constructii	0
Total macara constructii	40000
Total Gaze nat	33206

Anexa 20 -Analiza cost-beneficiu

Finance planing	Planificarea financiara	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Financial demand	Cerere financiara																							
Investment (1000 Euro)	Investitie	0	32503	32503	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
First month operational cost (1000 Euro)	Fond rulment	0	0	0	3828	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Loan pay back (1000 Euro)	Plata imprumut	0	0	0	13767	13767	13767	13767	13767	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Others (1000 Euro)	Alte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total financial demand (1000 E)	Total cerere	0	32503	32503	17595	13767	13767	13767	13767	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Financial sources	Surse financiare																							
Depreciations	Amortizari	0	0	0	3250	3250	3250	3250	3250	3250	3250	3250	3250	3250	3250	3250	3250	3250	3250	3250	3250	3250	3250	3250
Earnings	Cistiguri	0	-1,778	-3,717	17,579	20,304	20,436	20,558	21,142	21,254	20,778	20,291	19,669	19,047	18,426	17,804	17,182	16,560	15,938	15,317	14,695	14,071	13,446	12,822
Loans	Credite	0	32,503	32,503	3,828	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CET Govora subsidy (1000 E)	Sustinere CET	0	1,800	3,800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total financial sources (1000 E)	Total surse	0	32,503	32,503	24,607	23,554	23,697	23,809	24,382	24,506	24,028	23,541	22,919	22,298	21,676	21,054	20,432	19,811	19,189	18,567	17,945	17,321	16,698	16,072
Balance of fin dem /sour. (1000 E)	Bilant	0	22	93	7,063	9,788	9,920	10,042	10,629	24,506	24,028	23,541	22,919	22,298	21,676	21,054	20,432	19,811	19,189	18,567	17,945	17,321	16,698	16,072

NPV calculation (Investment calculation)		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Investment (1000 Euro)	Investitie	0	-32503	-32503	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Operational expenditures (1000 Euro)	Chelt operare																							
Natural gas	Gaze naturale	0	0	0	-44,178	-45,194	-46,233	-47,297	-48,384	-49,497	-50,636	-51,800	-51,800	-51,800	-51,800	-51,800	-51,800	-51,800	-51,800	-51,800	-51,800	-51,800	-51,800	-51,800
Water	Apa	0	0	0	-168	-172	-176	-180	-184	-188	-193	-197	-197	-197	-197	-197	-197	-197	-197	-197	-197	-197	-197	-197
Salaries	Salarii	0	-151	-464	-1,687	-1,623	-1,661	-1,699	-1,738	-1,778	-1,819	-1,861	-1,861	-1,861	-1,861	-1,861	-1,861	-1,861	-1,861	-1,861	-1,861	-1,861	-1,861	-1,861
Electric energy	Energie electrica	0	-2	-2	-2	-2	-2	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3
Maintenance & others	Menteni si alte	0	0	0	-1,230	-4,404	-4,505	-4,609	-5,276	-5,398	-5,522	-5,649	-5,649	-5,649	-5,649	-5,649	-5,649	-5,649	-5,649	-5,649	-5,649	-5,649	-5,649	-5,649
Ensurance fuel	Asig comb	0	0	0	-442	-452	-462	-473	-484	-495	-506	-518	-518	-518	-518	-518	-518	-518	-518	-518	-518	-518	-518	-518
Ensurance invest	Asig invest	0	0	0	-260	-260	-260	-260	-260	-260	-260	-260	-260	-260	-260	-260	-260	-260	-260	-260	-260	-260	-260	-260
Incomes (1000 E)	Venituri																							
Electric energy base	En electrica baza	0	0	0	27,494	28,126	28,773	29,435	30,112	30,804	31,513	32,237	32,237	32,237	32,237	32,237	32,237	32,237	32,237	32,237	32,237	32,237	32,237	32,237
Electric energy bonus	En electr. bonus	0	0	0	20,871	19,935	18,995	18,051	17,102	16,148	15,190	14,226	13,482	12,739	11,995	11,252	10,508	9,765	9,021	8,278	7,534	6,791	6,047	5,304
Thermal energy	En termica	0	0	0	23,258	23,989	24,721	25,452	26,183	26,914	27,645	28,377	28,380	28,383	28,387	28,390	28,393	28,397	28,400	28,403	28,407	28,407	28,407	28,407
Cash flow (1000 E)		0	-32556	-32969	23756	19943	19189	18417	17087	16248	15410	14563	13812	13072	12332	11592	10852	10111	9371	8631	7891	7147	6404	5660
IRR			24.27%																					
NPV			68202																					
Reference rate	Rata actualizare		8%																					

Model profit and loss forecast/Profit & pierderi		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Sales (1000 E)	Vinzari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Electric energy base	En electrica baza	0	0	0	27,494	28,126	28,773	29,435	30,112	30,804	31,513	32,237	32,237	32,237	32,237	32,237	32,237	32,237	32,237	32,237	32,237	32,237	32,237	32,237
Electric energy bonus	En electr. bonus	0	0	0	20,871	19,935	18,995	18,051	17,102	16,148	15,190	14,226	13,482	12,739	11,995	11,252	10,508	9,765	9,021	8,278	7,534	6,791	6,047	5,304
Thermal energy	En termica	0	0	0	23,258	23,989	24,721	25,452	26,183	26,914	27,645	28,377	28,380	28,383	28,387	28,390	28,393	28,397	28,400	28,403	28,407	28,407	28,407	28,407
Total sales	Total vinz	0	0	0	71,622	72,050	72,489	72,937	73,398	73,858	74,318	74,840	74,100	73,360	72,619	71,878	71,138	70,398	69,658	68,918	68,178	67,438	66,698	65,958
Costs (1000 E)	Costuri																							
Natural gas	Gaze naturale	0	0	0	-44,178	-45,194	-46,233	-47,297	-48,384	-49,497	-50,636	-51,800	-51,800	-51,800	-51,800	-51,800	-51,800	-51,800	-51,800	-51,800	-51,800	-51,800	-51,800	-51,800
Water	Apa	0	0	0	-168	-172	-176	-180	-184	-188	-193	-197	-197	-197	-197	-197	-197	-197	-197	-197	-197	-197	-197	-197
Salaries	Salarii	0	-151	-464	-1,687	-1,623	-1,661	-1,699	-1,738	-1,778	-1,819	-1,861	-1,861	-1,861	-1,861	-1,861	-1,861	-1,861	-1,861	-1,861	-1,861	-1,861	-1,861	-1,861
Electric energy	Energie electrica	0	-2	-2	-2	-2	-2	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3
Depreciations	Amortizari	0	0	0	-3,250	-3,250	-3,250	-3,250	-3,250	-3,250	-3,250	-3,250	-3,250	-3,250	-3,250	-3,250	-3,250	-3,250	-3,250	-3,250	-3,250	-3,250	-3,250	-3,250
Maintenance & others	Menteni si alte	0	0	0	1,230	4,404	4,505	4,609	5,276	5,398	5,522	5,649	5,649	5,649	5,649	5,649	5,649	5,649	5,649	5,649	5,649	5,649	5,649	5,649
Ensurance fuel	Asig comb	0	0	0	442	452	462	473	484	495	506	518	518	518	518	518	518	518	518	518	518	518	518	518
Ensurance invest	Asig invest	0	0	0	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260
EBIT (1000E)	EBIT	0	-153	-487	24,389	28,925	26,394	25,851	25,897	25,303	24,736	24,156	23,418	22,675	21,935	21,195	20,455	19,715	18,975	18,234	17,494	16,751	16,007	15,264
Interest for bank loan	Dobinda credit		1,625	3,250	3,442	2,753	2,065	1,377	688	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EBIT - Interests			-1,778	-3,717	20,927	24,171	24,329	24,474	25,169	25,303	24,736	24,156	23,418	22,675	21,935	21,195	20,455	19,715	18,975	18,234	17,494			

Anexa nr. 5 la Hotărârea nr. /2012

Eșalonarea finanțării din fonduri legal constituite ale județului Vâlcea, a investițiilor prevăzute în Master Planul pentru perioada 2011 – 2028, aprobat prin Hotărârea Consiliului Județean Vâlcea nr. 156 din 30 noiembrie 2009

milioane Euro

Finanțare pentru:	ANUL																	
	Total	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1. Lucrări de reabilitare și modernizare a rețelelor de transport	24,52	0,38	0,38	0,38	0,11	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79
2. Realizare Centrală electrică de cogenerare de înaltă eficiență pe biomasă – Proiect "ECOCET Govora"	22,5	-	4,0	4,00	4,80	4,80	4,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total General	47,02	0,38	4,38	4,38	4,91	5,59	5,64	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79

PREȘEDINTE,

Ion CÎLEA

EXPUNERE DE MOTIVE

la proiectul de hotărâre privind aprobarea investițiilor necesare extinderii capacității de producție și de utilizare eficientă a resurselor disponibile la CET Govora ce urmează a fi incluse în *Planul Național de Investiții* cuprins în *Aplicația României privind accesarea derogării tranzitorii în baza art. 10 c al Directivei 2003/87/CE*

Prin adresa nr. 9775/12.04.2012 înregistrată la Consiliul Județean Vâlcea la nr. 4433/12.04.2012 CET Govora solicită aprobarea includerii a două investiții de extindere a capacității de producție și de utilizare eficientă a resurselor disponibile în *Planul Național de Investiții* în conformitate cu prevederile art. 10 c din Directiva 2003/87/CE, modificată de Directiva 2009/29/CE.

Pachetul legislativ al Uniunii Europene intitulat generic *Energie – Schimbări Climatice* care include și Directivele Comisiei Europene 2003/87 și 2009/29 crează pentru noile state membre ale Uniunii Europene un cadru de reglementare pentru cofinanțarea proiectelor de înnoire a parcului de echipamente termoenergetice având ca obiectiv final reducerea emisiilor de CO₂ prin creșterea eficienței energetice.

România a aplicat la acest program și poate obține astfel un grant de 1,3 miliarde euro pentru cofinanțarea proiectelor termoenergetice.

Proiectele propuse și considerate eligibile incluse în Planul Național de Investiții (PNI) prin Aplicația asumată de România totalizează investiții de 6,4 miliarde euro.

CET Govora a aplicat pe acest program de finanțare încă din **8 august 2011**, pentru a asigura conformarea la cerințele de protecție a mediului, în special a aerului, impuse României prin Tratatul de Aderare la Uniunea Europeană.

Acțiunile de conformare la cerințele de mediu din Tratatul de aderare România – Uniunea Europeană, sunt necesare, întrucât, în cazul neîndeplinirii acestora, CET Govora trebuie să-și închidă capacitățile de lucru.

Urmare adresei Ministerului Administrației și Internelor nr. 970027/LG/1539/DDL/**20.06.2011** privind posibilitatea alocării gratuite tranzitorii de certificate de emisie de gaze cu efect de seră pentru producerea de energie electrică, în perioada 2013 – 20120, în conformitate

cu art 10c din Directiva 2009/29/CE de modificare a Directivei 2003/87/CE în vederea îmbunătățirii și extinderii sistemului comunitar de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră, CET Govora și-a exprimat, prin adresa nr. 15906/24.06.2011, acordul pentru înscrierea pe acest program, iar prin adresa nr. 19606/8.08.2011 a transmis fișele completate pentru trei obiective de investiții.

Având la bază clarificările Agenției Naționale pentru Protecția Mediului privind aplicarea **Deciziei 278/2011/CE de stabilire a regulilor tranzitorii pentru alocarea cu titlu gratuit a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră în perioada 2013 – 20120**, în temeiul art 10c din Directiva 2003/87/CE, din cele trei propuneri transmise au fost declarate eligibile doar propunerile:

1. Centrală electrică de cogenerare de înaltă eficiență pe biomasă – Proiect “ECOCET Govora” și

2. Centrală electrică de cogenerare de înaltă eficiență pe gaze naturale – Proiect “VILCET Energy”,

prima fiind inclusă ca investiție prioritară certă în **Planul Național de Investiții** (conform Anexei IX – C.1 la **Aplicația României privind accesarea derogării tranzitorii în baza art. 10 c al Directivei 2003/87/CE**), iar a doua, după ședința de analiză din **10.04.2012** organizată de Ministerul Economiei, Comerțului și Mediului de Afaceri, în lista de rezervă a **Aplicației României** (dar care are aceleași condiționalități din punct de vedere instituțional ca și investiția prioritară certă).

Din lista inițială nu a fost considerată eligibilă pentru finanțare din acest program investiția **Reabilitare conducte de transport apă fierbinte pentru SACET Râmnicu Vâlcea**.

Aceste proiecte sunt eligibile pentru includerea în **Planul Național de Investiții** deoarece au o contribuție semnificativă la reducerea emisiilor poluante de CO₂.

Prima investiție se regăsește în **Masterplanul privind reabilitarea sistemului de încălzire centralizată din municipiul Rm.Vâlcea** aprobat prin Hotărârea Consiliului Județean Vâlcea nr. 156/30.11.2009 și în lista investițiilor complementare proiectului major aflat în implementare prin Axa prioritară 3 a **Programului Operațional Sectorial de Mediu (POS Mediu)**, aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean Vâlcea nr. 129/30.11.2010.

Parametrii pentru care va fi finanțată această investiție sunt următorii (în conformitate cu documentația tehnico-economică, faza studiu de fezabilitate, elaborată pentru investiție):

- Putere electrică 4.6 MW;
- Putere termică 18 MW;
- Durata de realizare a investiției: 2012-2016;
- Valoarea estimată a investiției: 22,5 milioane euro.

A doua investiție are ca obiectiv creșterea potențialului de producere a energiei electrice într-o instalație de cogenerare de înaltă eficiență (în conformitate cu reglementările de bonificare a acestui tip de investiție prevăzute de Hotărârea Guvernului nr. 219/2007 privind promovarea

cogenerării bazate pe cererea de energie termică utilă, cu modificările și completările ulterioare) prin utilizarea eficientă a resurselor, spațiilor și utilităților existente la CET Govora.

Proiectul include și rețehnologizarea stației electrice de 110kV a CET Govora, în concordanță cu cerințele actuale ale Sistemului Electroenergetic Integrat European.

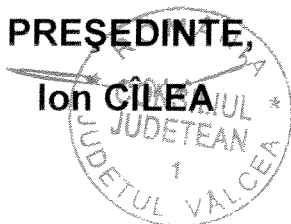
Capacitatea electrică a CET Govora va crește de la cca 65 MW la cca 180 MW (echivalent cu consumul Platformei Chimice a Municipiului Râmnicu Vâlcea), ceea ce permite scăderea presiunii majorării costurilor de exploatare (inclusiv operarea noilor investiții de mediu) asupra consumatorilor de energie termică **urbană** și industrială.

Caracteristicile principale ale acestei investiții:

- Putere electrică cca 100-120 MW în cogenerare de înaltă eficiență;
- Includerea în cadrul investiției a lucrărilor de rețehnologizare Stație electrică de 110 kV CET Govora;
- Resursa disponibilă: cca 60 mii Nmc/h gaz natural din rețeaua Transgaz;
- Durata de realizare a investiției: 2012-2018;
- Valoarea estimată a investiției: 80-100 milioane euro.

Pentru această a doua investiție s-a obținut avizul Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 31970/28.07.2010.

Față de cele arătate, propunem adoptarea proiectului de hotărâre privind **aprobarea investițiilor necesare extinderii capacității de producție și de utilizare eficientă a resurselor disponibile la CET Govora ce urmează a fi incluse în *Planul Național de Investiții* cuprins în *Aplicația României privind accesarea derogării tranzitorii în baza art. 10 c al Directivei 2003/87/CE.***



RAPORT DE SPECIALITATE

la proiectul de hotărâre privind aprobarea investițiilor necesare extinderii capacității de producție și de utilizare eficientă a resurselor disponibile la CET Govora ce urmează a fi incluse în *Planul Național de Investiții* cuprins în *Aplicația României privind accesarea derogării tranzitorii în baza art. 10 c al Directivei 2003/87/CE*

Propunerea de proiect de hotărâre vizează aprobarea investițiilor necesare extinderii capacității de producție și de utilizare eficientă a resurselor disponibile la CET Govora ce urmează a fi incluse în *Planul Național de Investiții* cuprins în *Aplicația României privind accesarea derogării tranzitorii în baza art. 10 c al Directivei 2003/87/CE*.

Consiliul județean aprobă documentațiile tehnico-economice pentru lucrările de investiții de interes județean, în limitele și în condițiile legii (art. 91, alin.(3), litera f din Legea nr. 215/2001 cu modificările și completările ulterioare).

Potrivit prevederilor art. 44, alineatul (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare, ***documentațiile tehnico-economice ale obiectivelor de investiții noi, a căror finanțare se asigură integral sau în completare din bugetele locale, precum și ale celor finanțate din împrumuturi interne și externe, contractate direct sau garantate de autoritățile administrației publice locale, se aprobă de către autoritățile deliberative.***

Conform art.126 din Legea nr. 215/2001 privind administrația publică locală, cu modificările și completările ulterioare, ***lucrările de construcții și reparații de interes public, finanțate din bugetele comunelor, orașelor, municipiilor sau județelor, se execută numai pe baza unor documentații tehnico-economice avizate sau aprobate, după caz, de consiliul local ori de consiliul județean și numai pe baza unei licitații publice, în limitele și în condițiile prevăzute de lege.***

În conformitate cu prevederile art. 91, alin. (1), litera "a" din Legea administrației publice locale nr. 215/2001, republicată, cu modificările și completările ulterioare, ***Consiliul județean îndeplinește atribuții privind organizarea și funcționarea aparatului de specialitate al consiliului județean, ale instituțiilor și serviciilor publice de interes județean și ale societăților comerciale și regiilor autonome de interes județean.***

Potrivit art. 91, alineatul (1), literele "b" și "d" din din Legea administrației publice locale nr. 215/2001, republicată, cu modificările și completările ulterioare, **Consiliul Județean are atribuții privind dezvoltarea economico-socială a județului și gestionarea serviciilor publice din subordine.**

În baza art. 8, alineatul (1), din Legea serviciilor comunitare de utilități publice nr. 51/2006, cu modificările și completările ulterioare, ***autoritățile***

administrației publice locale au competență exclusivă, în condițiile legii, în tot ceea ce privește înființarea, organizarea, coordonarea, monitorizarea și controlul funcționării serviciilor de utilități publice, precum și în ceea ce privește crearea, dezvoltarea, modernizarea, administrarea și exploatarea bunurilor proprietate publică sau privată a unităților administrativ-teritoriale, aferente sistemelor de utilități publice.

Conform art. 8, alineatul (2), litera "a" din Legea serviciilor comunitare de utilități publice nr. 51/2006, cu modificările și completările ulterioare, în exercitarea competențelor și atribuțiilor ce le revin în sfera serviciilor de utilități publice, **autoritățile administrației publice locale adoptă hotărâri în legătură cu elaborarea și aprobarea strategiilor proprii privind dezvoltarea serviciilor, a programelor de reabilitare, extindere și modernizare a sistemelor de utilități publice existente, precum și a programelor de înființare a unor noi sisteme, inclusiv cu consultarea operatorilor;**

Ambele investiții au fost aprobate prin Decizia Consiliului de Administrație al S.C. CET Govora S.A. nr. 3/11.04.2012.

Propunerea respectă prevederile Directivei Comisiei Europene 2003/87/CE modificată și completată prin 2009/29/CE, ale Legii nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie, cu modificările și completările ulterioare, ale Hotărârii Guvernului nr. 219/2007 privind promovarea cogenerării bazate pe cererea de energie termică utilă, cu modificările și completările ulterioare, precum și ale Hotărârii Guvernului nr. 780/2006 privind stabilirea schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de sera, cu modificările și completările ulterioare, și se încadrează în **Strategia Națională de Protecție a Atmosferei**, adoptată prin **Hotărârea Guvernului nr. 731/2004** și în **Strategia națională privind alimentarea cu energie termică a localităților prin sisteme de producere și distribuție centralizate**, adoptată prin **Hotărârea Guvernului nr. 882/2004**.

Având în vedere aceste considerente, propunerea spre adoptare a proiectului de hotărâre privind **aprobarea investițiilor necesare extinderii capacității de producție și de utilizare eficientă a resurselor disponibile la CET Govora ce urmează a fi incluse în Planul Național de Investiții cuprins în Aplicația României privind accesarea derogării tranzitorii în baza art. 10 c al Directivei 2003/87/CE** este în conformitate cu legislația mai sus aminită.

DIRECTOR EXECUTIV,
Carmen ALEXANDRESCU

**Șef Serviciul Unitatea de Management și Implementare
a Proiectelor cu Finanțare prin POS Mediu**

Laurențiu VİRTEJ

ROMÂNIA
CONSILIUL JUDEȚEAN VÂLCEA

HOTĂRÂRE

PRIVIND: aprobarea investițiilor complementare proiectului „Reabilitarea sistemului de termoficare urbană la nivelul municipiului Râmnicu Vâlcea pentru perioada 2009 – 2028, în scopul conformării la legislația de mediu și creșterii eficienței energetice” precum și eşalonarea finanțării investițiilor prevăzute în Master Planul pentru perioada 2011 – 2028, aprobat prin Hotărârea Consiliului Județean Vâlcea nr. 156 din 30 noiembrie 2009

Consiliul Județean Vâlcea, întrunit în ședința ordinară din data de 30.11.2010, la care participă un număr de 30 consilieri județeni din totalul de 32 în funcție;

Având în vedere Expunerea de motive a Președintelui Consiliului Județean Vâlcea înregistrată sub nr. 12.323 / 23.11.2010;

Luând în considerare Raportul de specialitate al Direcției Programe și Relații Externe înregistrat la nr. 12324 / 23.11.2010, precum și avizele comisiilor de specialitate;

În conformitate cu prevederile art. 91 alin. (1) literele a) și b) din Legea administrației publice locale nr. 215/2001, republicată, cu modificările și completările ulterioare, cu prevederile art. 8, alin. (2), lit. a) și art. 9 lit. d) din Legea nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice, cu modificările și completările ulterioare și ale art. 8, alin. (2), litera f) din Legea nr. 325/2006 privind serviciul public de alimentare cu energie termică;

În temeiul prevederilor art. 97 din Legea administrației publice locale nr. 215/2001, republicată, cu modificările și completările ulterioare

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1 – Se aprobă investițiile complementare proiectului „Reabilitarea sistemului de termoficare urbană la nivelul municipiului Râmnicu Vâlcea pentru perioada 2009 – 2028, în scopul conformării la legislația de mediu și creșterii eficienței energetice” care constau în:

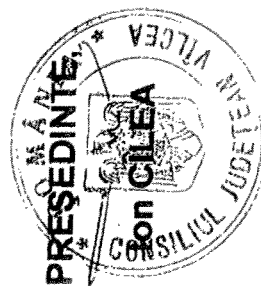
a) lucrări de reabilitare și modernizare a rețelelor de transport din cadrul sistemului centralizat de alimentare cu energie termică a municipiului Râmnicu Vâlcea, în vederea reducerii pierderilor de energie până la valoarea de 8%, în valoare de 24,52 milioane Euro;

b) realizare grup de cogenerare pe biomasă, în valoare de 24,00 milioane Euro.

Anexa la Hotărârea nr. 129 / 30.11.2010





Eșafonarea finanțării din fonduri legal constituite ale județului Vâlcea, a investițiilor prevăzute în Master Planul pentru perioada 2011 – 2028, aprobat prin Hotărârea Consiliului Județean Vâlcea nr. 156 din 30 noiembrie 2009

Finanțare pentru:	ANUL													milioane Euro				
	Total	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1. Lucrări de reabilitare și modernizare a rețelelor de transport	24,52	0,38	0,38	0,38	0,11	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79
2. Grup de cogenerare pe biomasa de 50 t/h cazan abur și turbină pe abur de 10 MW	24	-	4,0	4,32	15,68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total General	48,52	0,38	4,38	4,70	15,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79



DPRE/AC/AC

CORCEREA JUD. VALCEA
REGISTRARII
4433
2012 04 12

	J 38/683/1997 S.C.CET Govora S.A. <i>Râmnicu Vâlcea Str. Industriilor Nr.1 Cod postal: 240050 C.I.F. RO10102377</i> <i>Tel: 0250/ 733601, 733602 Fax 0250/ 733603, www.cet-govora.ro</i> <i>Cont RO45RNCB 0263006180570001BCR Sucursala Rm.Valcea</i> <i>Capital social subscris si varsat: 18. 609. 437,50 lei RON</i>	  
---	--	---

Catre Consiliul Judetean Valcea
In atentia Domnului Presedinte Ion CILEA

4375/12 04.2012

EXPUNERE DE MOTIVE

privind includerea in Planul National de Investitii a proiectelor de extindere a
capacitatii de productie si de utilizare eficienta a resurselor disponibile la CET Govora

Planul National de Investitii (prescurtat PNI) pentru modernizarea centralelor termoelectrice din Romania este gestionat de Ministerul Economiei, Comertului si Mediului de Afaceri si se bazeaza pe alocarea tranzitorie cu titlu gratuit de certificate de emisii gaze cu efect de sera, in perioada 2013-2020, catre producatorii de electricitate inclusi in acest plan.

Mecanismul este creat in baza articolului 10c al Directivei 2003/87 revizuita prin Directiva 2009/29 pentru a permite constituire unor fonduri de investitii din care sa fie cofinantate nerambursabil proiectele care vizeaza inoirea parcului energetic din statele emergente ale Uniunii Europene.

Obiectivul principal al acestor reglementari este reducerea emisiilor poluante de CO₂ al activitatii de producere de energie electrica.

Legislația privind accesarea derogării tranzitorii, în baza articolului 10c din Directiva 2003/87c revizuită

În data de 23 aprilie 2009 a fost aprobat pachetul de acte legislative „Energie-Schimbări Climatice”.

Una dintre reglementările care alcătuiesc acest pachet este Directiva 2009/29/CE a Parlamentului European și a Consiliului Europei pentru modificarea Directivei 2003/87/CE în vederea îmbunătățirii și extinderii sistemului comunitar de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră.

Directiva 2009/29/CE aduce modificări majore pentru EU-ETS (sistemul european de tranzactii de emisii) in „perioada post Kyoto”, începând cu anul 2013. Pentru producătorii de energie electrică, principala modificare este constituită de faptul că nu se va mai acorda alocare gratuită de drepturi de emisii de CO₂. Ca urmare, producătorii de energie electrică vor trebui să achiziționeze integral, în cadrul licitațiilor, certificatele de emisii de CO₂ necesare acoperirii emisiilor generate, spre deosebire de situația din „perioada Kyoto” 2008-2012, când alocarea acestor certificate se face în mod gratuit.

Directiva 2003/87/CE, revizuită prin Directiva 2009/29/CE aduce și posibilitatea unei derogări tranzitorii, pe perioada 2013-2020, de la achiziția integrală prin licitație a certificatelor, pentru producătorii de energie electrică, cu condiția stabilirii unui Plan Național de Investiții pentru modernizarea acestui sector, de o valoare cel puțin egală cu contravaloarea certificatelor alocate gratuit.

Accesarea derogării tranzitorii prevăzute prin art.10c al Directivei 2003/87/CE revizuite reprezintă o oportunitate pentru sectorul energetic din România, care duce o lipsă acută de fonduri pentru modernizare.

Derogarea oferă posibilitatea constituirii unui fond important, din care se pot finanța o parte din investițiile necesare sectorului.

Se va realiza un mecanism financiar prin care sumele aferente alocării gratuite sunt virate de operatorii care primesc alocarea gratuită într-un fond din care sunt finanțate investițiile cuprinse în Planul Național.

Aplicația României privind accesarea derogării tranzitorii în baza articolului 10c a fost transmisă la CE la 30.09.2011 și se află în prezent în etapa de evaluare a CE.

Legislația care reglementează accesarea derogării tranzitorii gratuite, pe perioada 2013-2020, de la achiziția integrală în cadrul licitațiilor a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră necesare acoperirii emisiilor generate, cuprinde următoarele documente:

- Directiva EU-ETS (Directiva 2003/87/CE, completată cu Directiva 2009/29/CE);
- HG nr.780/2006 care transpune Directiva 2003/87/CE
- Comunicarea Comisiei 2011/C 99/03 Document de orientare privind aplicarea opțională a articolului 10c din Directiva 2003/87/CE;
- Decizia Comisiei C (2011) 2983 final privind orientările referitoare la metodologia de alocare în mod tranzitoriu de certificate gratuite de emisii pentru instalații de producere a electricității în temeiul articolului 10c alineatul (3) din Directiva 2003/87/CE;

Urmează ca Legea privind transpunerea Directivei 2009/29/CE să fie adoptată de România până la 30.09.2012.

Aplicația transmisă cuprinde dovezile eligibilității României ca stat UE emergent, companiile, operatorii și instalațiile cuprinse în PNI, solicitarea pentru alocare gratuită de certificate CO₂, Planul de investiții propus și analiza impactului cofinanțării gratuite asupra pieței de electricitate. Au fost prezentate și mecanismele de implementare, verificare și control a derulării PNI.

Mentionăm ca suma totală corespunzătoare alocării gratuite de CO₂ pentru toate proiectele considerate eligibile este de 1.3 miliarde euro.

Proiectele propuse și considerate eligibile incluse în PNI în Aplicația asumată de România totalizează investiții de 6.4 miliarde euro.

În cadrul MECMA se va crea o Direcție prin care să fie gestionat acest program de investiții până în 2020 prin care se urmărește înnoirea substanțială a parcului termoelectric al României.

Toate reglementările necesare vor face obiectul unei legi naționale de implementare a PNI care va intra în vigoare până la sfârșitul anului 2012.

SC CET Govora SA a propus includerea în PNI a două proiecte de producere de energie electrică în cogenerare de înaltă eficiență.

Ambele proiecte sunt elaborate în baza HG 299/2007 care definește și creează cadrul de susținere a investițiilor de producere a energiei electrice în instalații de cogenerare de înaltă eficiență.

1. Centrala electrică de cogenerare de înaltă eficiență pe gaze naturale – Proiect “VILCET Energy”;

Acest proiect este elaborat în baza HG 299/2007 și a legislației secundare emise de ANRE în anul 2010 care definește și creează cadrul de susținere a investițiilor de producere a energiei electrice în instalații de cogenerare de înaltă eficiență.

Proiectul urmărește punerea în valoare a facilităților disponibile la CET Govora inclusiv a terenului și spațiilor disponibile pentru a crește capacitatea de livrare de energie electrică de la capacitatea actuală medie de 65 MW la cca 180 MW (care este practic consumul de electricitate pe Platforma Industrială Sud Ramnicu Valcea) și pentru a îmbunătăți structura veniturilor CET Govora astfel ca presiunea majorării prețurilor la energia termică să fie cât mai redusă.

Datele generale ale proiectului “VILCET Energy” sunt prezentate în anexa 1.

Va rugam sa aprobati inclucerea proiectului “ Centrala electrica de cogenerare de inalta eficienta pe gaze naturale – VILCET Energy” in Planul National de Investitii cu urmatorii parametrii

- Putere electrica cca 100-120 MW in cogenerare de inalta eficienta;
- Includerea in cadrul investitiei a lucrarilor de retehnologizare Statie electrice de 110 kV CET Govora
- Resursa disponibila: cca 60 mii Nmc/h gaz natural din retea Transgaz;
- Durata de realizare a investitiei: 2012-2016;
- Valoarea estimata a investitiei: 80-100 milioane euro.

2. Centrala electrica de cogenerare de inalta eficienta pe biomasa – Proiect “ECOCET Govora”

Proiectul este inclus in Strategia de termoficare a mun Rm Valcea precum si in MasterPlanul si Studiul de fezabilitate pentru proiectu derulat de Consiliul Judetean Valcea si cofinantat prin programul structural POS Mediu: “Reabilitarea sistemului de termoficare urbana a municipiului Ramnicu Valcea”.

Proiectul a fost aprobat ca investitie complementara a proiectului finantat prin POS Mediu prin Hotarirea Consiliului Judeten Valcea cu nr 129/30.11.2010

In cadrul acestor documente strategice centrala pe biomasa este definita la modul general avind capacitatea elctrica de 10MW si capacitatea termica de 20 MW iar ca termen de realizare anul 2014.

In cadrul Studiului de fezabilitate, urmarind strict schema de sprijin a producerii de electricitate din resurse regenerabile create de legea 220/2008 modificate precum si conditiile cogenerarii de inalte eficienta stabilite prin HG 219/2007 proiectul a fost definit clar avind urmatorii parametrii:

- Putere termica 18 MW egala cu puterea termica medie necesara pentru alimentarea sistemului de termoficare Rm Valcea in regimul de vara – consumul de apa calda de consum;
- Putere electrica 4.6 MW este rezultatul aplicarii conditiilor cogenerarii de inalta eficienta;
- Structura tehnologica a centralei asigura utilizarea cu maxima eficienta a resurselor de biomasa disponibile in regiune.
- Intervalul de realizare a investitiei este extins din anul 2012 pina in anul 2016;
- Valoarea investitiei este redusa de la 24 milioane euro la 22.5 milioane euro si include adaptarea rezervorului de 10000 mc existent pe amplasament ca acumulator de caldura.

Datele generale ale proiectului “ECOCET Govora” sunt prezentate in anexa 2

Va rugam sa aprobati inclucerea proiectului “ Centrala electrica de cogenerare pe biomasa la Ramnicu Valcea – ECOCET Govora” in Planul National de Investitii si modificarea parametrilor acestei investitii astfel:

- Putere electrica 4.6 MW;
- Putere termica 18 MW;
- Durata de realizare a investitiei: 2012-2016;
- Valoarea estimata a investitiei: 22.5 milioane euro.

Anexam si Hotarirea Consiliului de Administratie a CET Govora pentru aprobarea proiectelor prezentate

Director General
Mihai BALAN

DATE REFERITOARE LA INVESTITIA INCLUSA IN PLANULUI NATIONAL DE INVESTITII
CENTRALA ELECTRICA DE COGENERARE DE INALTA EFICIENTA PE GAZE NATURALE

1. **Definirea investitiei:**

Centrala electrica de cogenerare industrială de înaltă eficiență, pe gaze naturale. Proiectul include extinderea și modernizarea stației electrice de conexiuni de 110 kV CET Govora.

Denumirea proiectului: "VILCET Energy".

Investitia este necesara pentru a creste semnificativ capacitatea electrica a CET Govora și aducerea în stare tehnica necesara conectării în Sistemul electroenergetic integrat comunitar (UCPTE).

Pentru realizarea Proiectului VILCET Energy a fost constituita firma SC VILCET Energy SRL prin Hotarirea CA SC CET Govora SA cu nr 03/09.06.2010, în care SC CET Govora SA este asociat unic și care funcționează la data prezentei astfel:

- Are certificat de înregistrare nr 27058888/15.06.2010 și este înregistrată la Registrul Comerțului cu numărul J38/206/15.06.2010;

- În Statutul societății activitatea principală este producerea de energie electrică;

- A fost majorat capitalul social la valoarea de 2.693.200 lei prin transferul de teren și a Stației electrice de 110 kV respectiv 259.320 părți sociale cu valoarea unitară de 10 lei;

Stadiu actual al proiectului : Refacerea Studiului de fezabilitate în condițiile noului pachet legislativ energie-mediu.

Stadiul actual al demersurilor legale este: Obținerea Avizului de Înființare a unei centrale electrice de cogenerare de la Autoritatea de reglementare în domeniul energiei (ANRE).

2. **Descrierea investitiei:**

2.1. Obiectul investitiei:

Realizarea și operarea unei capacități de producere de energie electrică și termică în cogenerare de înaltă eficiență pe gaze naturale.

Centrala se va realiza în perioada 2012-2016 iar durata de viață estimată a centralei este de 20 ani de la data punerii ei în funcțiune. Centrala va fi alimentată cu gaze naturale din rețeaua de înaltă presiune a SN Transgaz SA Medias printr-un bransament și o stație de reglare presiune și masură „SRMP” special realizate pentru CET Govora în anul 2011.

Sursa de energie nou creată va respecta condițiile impuse unei instalații de cogenerare de înaltă eficiență în conformitate cu legislația în vigoare: HG 219/2007 (care transpune Directiva 8/2004/CE), Ordinul 3 al Președintelui ANRE publicat în MOF 77/4.02.2010 și Ordinul 4 al Președintelui ANRE publicat în MOF 64/28.01.2010

2.2. Date tehnice caracteristice principale:

2.2.1. Centrala electrică de termoficare VILCET Energy se compune din următoarele echipamente energetice de bază:

- Racord gaze naturale de la stația de reglare presiune și masură SRMP Transgaz cu o capacitate de 66 mii Nm³/h;
- Stație proprie de comprimare de gaze naturale;
- Patru grupuri de cogenerare compuse din:
 - turbine cu gaze de putere electrică nominală de 20 MW (TG1, TG2, TG3, TG4), cu toate instalațiile anexe necesare funcționării eficiente, sigure, automate și în acord cu normele de mediu
 - fiecare turbina antrenează la cupla fiecare câte un generator electric de 20 MW_{el}

- gazele evacuate din turbine cedeaza caldura in patru cazane recuperatoare de cite 28 MWt care vor produce abur industrial de 40 bar si 320 grdC;
- Sistemul de preparare chimica si degazare apa demineralizata pentru alimentarea cazanelor;
- Patru Transformatoare 10.5/110kV;
- Statie proprie de conexiuni de 110 kV si linii electrice in cabluri pentru racord la Statia de conexiuni de 110 kV CET Govora; Statia de 110kV CET Govora se va extinde si se aduce la standardele tehnice cerute prin reglementarile in vigoare.
- Retele de abur pentru racordarea la colectorii de legatura cu consumatorii industriali existenti .

2.2.2. Sistemul de livrare abur industrial:

Aburul produs de cazane la 40 bar se va regla prin statii de reducere si racire la parametrii ceruti de consumatori si se va transmite prin puncte de masura catre conductele de livrare existente ale CET Govora.

2.2.3. Legatura cu sistemul electronergetic national

Centrala electrica de cogenerare VILCET Energy va avea propria substatie de 110 kV. Statia electrica de 110 kV a noi centrale se va constitui intr-o extindere a statiei de conexiuni de 110 kV CET Govora care va fi modernizata si up-gradata.

2.2.4. Amplasamentul echipamentelor energetice si a sediului administrativ

VILCET Energy se va realiza in localitatea Ramnicu Valcea, Platforma Industriala Sud, in cladirile si pe terenurile eliberate de echipamente casate ale SC CET Govora SA .

2.2.5. Producerea de energie:

Puterea electrica a centralei proiectate este de 100-120 MW_{el} .

Energia electrica se va livra prin intermediul Statiei de 110 kV CET Govora care cuprinde 3 linii de legatura cu SEN-ul si 7 linii de legatura cu principalul consumator electric din zona – SC OLTCHIM SA;

Statia de 110 kV CET Govora se va extinde si moderniza in scopul evacuarii puterii produse de noile grupuri energetice. Energia electrica se va ridica la tensiunea de 110 kV prin transformatoare de bloc si se va livra printr-o statie locala de 110 kV in liniile electrice in cablu care vor face legatura cu Statia de 110 kV CET Govora.

Caldura din gazele de ardere ale turbinelor se va recupera in cazane recuperatoare de abur la 80 bar fara postcombustie. Aburul produs se va colecta in magistrala de abur viu a centralei si se va livra prin intermediul a doua statii de reglare a parametrilor catre colectoarele de abur de 35 bar, de 13 bar si de 6 bar ale CET Govora. Punctele de livrare vor fi dotate cu puncte de masura energie termica. Condensul returnat de la consumatori va fi masurat si controlat calitativ si se va recircula in rezervoarele degazorilor centralei.

2.3. Efectele investitiei

2.3.1. Se majoreaza substantial cantitatea de energie electrica livrara in cogenerare pentru aceeasi cantitate de energie termica livrata de CET Govora;

2.3.2. Centrala de cogenerare pe gaze naturale participa la reducerea emisiilor poluante in atmosfera astfel:

- cantitatea anuala de gaze consumate este de 228700 miiNm³;
- Emisiile de gaze cu efect de sera anuale sunt estimate la 417500 t CO₂;
- Emisiile poluante sunt reduse in limitele admise: emisiile de NO_x= max 50 mg/Nm³ pentru continut in gazele de ardere de 15% O₂, nu sunt emisii de praf si de bioxid de sulf;
- (Echivalent cu energia electrica si termica produse in centrala pe carbune aceste emisii sunt semnificative si reprezinta: o cantitate de 200000 t cenusa care trebuie depozitata si emisii anuale de 18500 t SO₂);
- Nivelul de zgomot este mentinut sub 80 dB;

2.4. Contributia la cresterea eficientei energetice

In cadrul Studiului de fezabilitate s-a aplicat metodologia de calcul prevazuta in normele de aplicare a HG 219/2007 pentru calcularea acestor parametrii:

- Centrala de cogenerare pe gaze naturale are o eficienta energetica globala de 85.44%;
- Economia de combustibil anuala estimata conform metodologiei ANRE pentru unitatile de inalta eficienta este de 17.44%.

2.5. Contributia la reducerea emisiilor de CO₂

Reducerea emisiilor der gaze cu efect de sera se realizeaza ca urmare a inlocuirii combustibilului, respectiv a cabunelui inferior avind factorul de emisie 101.2 kg CO₂/GJ cu gazul natural avind factorul de emisie 56.1 kg CO₂/GJ.

Inlocuirea instalatiilor existente cu instalatii de turbine cu gaze si cazane recuperatoare permite atingerea performantelor cogenerarii de inalta eficienta, respectiv reducerea consumului global de combustibil cu 17.44%.

Emisiile de gaze cu efect de sera anuale ale VILCET Energy sunt estimate la 417500 t CO₂; Energia electrica si termica livrata, daca ar produsa in centrale pe carbune ar fi emis o cantitate anuala de de 1200000 t CO₂.

3. Perioada de realizare a investitiei : 2012-2016

4. **Valoarea investitiei:** 80 milioane euro din care 73 milioane euro pentru centrala de cogenerare (725000 euro/kW_{el}^{instalat}) si 7 milioane euro pentru extinderea si retehnologizarea statiei electrice de conexiune la 110 kV

5. Indicatori de eficienta economico-financiara:

- Venitul net actualizat, NPV=69 milioane eur;
- Rata interna de rentabilitate, IRR=24,27%.

6. Premize de calcul a indicatorilor de eficienta economico-financiara:

- Rata de actualizare: 8%
- Durata de analiza totala: 24 ani
din care 4 ani pentru executie si 20 ani pentru operare
- Pretul mediu pe 20 ani al combustibilului: 7.03 Euro/GJ (25.3 Euro/MWh)
- Pretul mediu al certificatelor CO₂: 20 Euro/t CO₂;
- Pretul mediu pe 20 de ani de vinzare a energiei electrice: 54 Euro/MWh
- Energia electrica livrata anual: 1000 000 MWh
- Cantitate de combustibil consumat anual: 3.000.000 MWh
- Structura cheltuielilor anuale: 71873 mii euro din care:

Gaze naturale:	65000 mii euro/an , 86.8%;
Apa si materiale:	170 mii euro/an, 0.3%;
Salarii (60 angajati)	1600 mii euro/an, 3.1%;
Energie electrica	3 mii euro ,0.01%
Mentenanata	4400 mii euro, 8.5%

7. Documentatii de proiectare existente:

Studiul dse fezabilitate realizat in iulie 2010 de catre MVV Bucuresti reprezentind MVV Decon (Manheim)

Studiul de fezabilitate se va reface in anul 2012 pentru a fi integrat in structura de proiecte finatate prin PNI;

8. Sursa de finantare a investitiei :

- Credite bancare pentru cheltuielile de investitii si Fonduri proprii ale CET Govora pentru cheltuielile de functionare a companiei de proiect SC VILCET Energy SRL

- Rambursarea a cca 20% din cheltuielile de investitii prin mecanismul creat de Planul National de Investitii.

**Director General
Mihai Balan**



DATE REFERITOARE LA INVESTITIA INCLUSA IN PLANULUI NATIONAL DE INVESTITII
CENTRALA ELECTRICA DE COGENERARE PE BIOMASA LA RAMNICU VALCEA ELIGIBILE

1. **Definirea investitiei:**

In Strategia de alimentare cu caldura precum si in Masterplanul si Studiul de fezabilitate pentru reabilitarea sursei SACET Rm. Valcea este fundamentata necesitatea crearii unei centrale noi care sa produca necesarul de energie termica pentru apa calda de consum-sursa de vara.

Se va realiza o Centrala electrica de cogenerare de inalta eficienta, pe biomasa, pentru livrarea de energie termica urbana. Proiectul include acumulatorul de caldura pentru uniformizarea functionarii centralei si retelele de racord pentru conexiunea cu sistemul de transport agent termic primar.

Denumirea proiectului: "ECOCET Govora".

2. **Descrierea investitiei:**

2.1. Obiectul investitiei:

Centrala electrica de cogenerare pe biomasa este destinata sa acopere integral consumul de energie termica necesara pentru prepararea apei calde in sistem centralizat al orasului Rm. Valcea.

Centrala se va realiza in perioada 2011-2016 iar durata de viata estimata a centralei este de 20 ani de la data punerii ei in functiune.

ECOCET Govora va fi o centrala care va valorifica superior resursele de biomasa locale, va fi aprovizionata in principal cu rumegus si aschii de lemn rezultate din macinarea deseurilor rezultate din prelucrarea primara a lemnului, dar va fi capabila sa utilizeze si alte subproduse si deseuri solide de provenienta vegetala cum ar fi: deseuri lemnoase industriale, deseuri si subproduse agricole precum tocatura din plante energetice cultivate. Estimam ca cca 20 % din necesarul de biomasa va fi aprovizionat pe termen lung din culturi energetice cu durata scurta de totatie (SRC).

2.2. Date tehnice caracteristice principale:

2.2.1. Centrala electrica de termoficare ECOCET Govora se compune din urmatoarele echipamente energetice de baza:

- Depozit primar de material lemnos de 15,000 t;
- Gospodarie de preparare biomasa formata din: tocatoare, uscatoare de tocatura (utilizind energie termica reziduala din gazele de ardere), utilaje de transport;
- Depozit operational de biomasa pentru ardere;
- Patru cazane energetice cu ardere pe gratar inclinat de putere termica nominala de 6 MW_{th};
- Instalatie de retinere pulberi din gazele de ardere – filtru de cenusa;
- Instalatie de evacuare uscata a cenusii;
- Sistemul de evacuare a gazelor arse dupa instalatia de desprafuire;
- Doua turbogeneratoare in ciclu ORC de 2.3 MW_{el}, prevazute cu sistemul de preparare apa fierbinte cu capacitatea totala de 18 MW_t, temperaturi ale agentului termic, tur/retur=90/60 °C, corespunzator unui debit de agent termic intre 450 si 500 m³/h;
- Acumulator de caldura de 10,000 m³ prevazut cu instalatie proprie de pompare pentru acumulare/descarcare de caldura;
- Modul de preparare automata si pompare agent termic pentru racordarea la reseaua primara de

transport energie termica de la CET Govora spre oras;

- Generatoare electrice asincrone de 660 V;
- Transformatore 0.660/110 kV;
- Statie de conexiuni de 110kV;
- Statie electrica de 0.4 kV pentru servicii proprii;
- Racord electric la Statia de inalta tensiune prin linie electrica in cablu la Statia de 110kV CET Govora.

2.2.2. Sistemul de livrare agent termic:

Noua centrala de cogenerare pe biomasa este dimensionata pentru consumul mediu de vara a SACET Rm. Valcea. Pentru uniformizarea functionarii centralei fata de variatia diurna a livrarii de energie termica pentru apa calda se prevede includerea in sistemul de apa fierbinte al centralei un rezervor atmosferic de 10000 mc existent in amplasament cu rol de acumulator de caldura.

In perioada de iarna centrala va putea functiona in paralel cu sursa de virf a SACET Rm. Valcea (cazanul pe carbune C7 aflat in program de re tehnologizare si ecologizare prin POS Mediu)

2.2.3. Legatura cu sistemul electronegetic national

Legatura la sistemul energetic se va face prin statia electrica existenta a centralei CET Govora, la tensiune de 110 kV. Distanța de racordare este de max. 300 m. Pentru acesta va fi necesara construirea unei linii electrice de 110 kV si a unui punct de transformare de 0.66/110. Este necesara obtinerea in prealabil a Avizului Tehnic de Racordare de la operatorul liniei.

2.2.4. Amplasamentul echipamentelor energetice si a sediului administrativ

ECOCET Govora se va realiza in localitatea Ramnicu Valcea, Platforma Industriala Sud, in incinta SC CET Govora SA, in vecinatatea drumului de acces la poarta de intrare nr 2 si a Statiei electrice de 110 kV.

Amplasarea instalatiilor centralei electrice de termoficare pe biomasa va fi in zona alocata functie de specificatiile proiectantului in spatiul delimitat de:

- La nord Poarta de acces nr. 3 dinspre str. Industriilor si statia de conexiuni de 110 kV;
- La vest drumul de acces la Poarta de acces nr 2;
- La sud depozit ICSI Rm. Valcea;
- La sud ECOCET Govora statia electrica 6 kV alimentare benzi si drumul uzinal;
- La est Calea ferata uzinala si drum de acces.

Suprafata ocupata:

- centrala si utilitatile, inclusiv acumulatorul de caldura: 18,000 mp
- depozitul de lemn: 14,600 m² (spatiul ocupat de stiva 4 carbune).

2.2.5. Producerea de energie:

Necesarul total de energie termica produsa in noua centrala pentru asigurarea serviciului de alimentare cu apa calda al locuintelor, institutiilor si a agentilor economici din orasul Rm. Valcea racordati la rețeaua de termoficare este estimat la 120,000 Gcal/an, respectiv 18 MW_t, putere termica medie pentru furnizarea de apa calda de consum in regim continuu. Centrala este in contrapresiune si indeplineste conditiile cogenerarii de inalta eficienta. Puterea electrica a centralei proiectate este de 4.6 MW_{el} (2 grupuri de 2.3 MW fiecare) din care se livreaza in sistemul energetic o putere medie de 4.2 MW_{el}, respectiv cantitatea de energie electrica livrata anual va fi de cca. 34,000 MWh.

Solutia propusa de proiectant in cadrul Studiului de fezabilitate este o solutie moderna de centrala un ciclu Rankine cu fluid organic (ORC) formata din doua module de cogenerare fiecare cuprinzind cite doua cazane

exclusiv pe biomasa solida si cite un trubogenerator ORC la care sursa rece o constituie cite un boiler de termoficare cu temperatura maxima de livrare a gentului termic de 90 grdC.

2.3. Efectele investitiei

2.3.1. Ca urmare a inlocuirii tehnologiei actuale pe carbune in regimul de vara se evita functionarea la parametrii redusi a cazanului C7 de 300 MWt si se utilizeaza superior disponibilul de biomasa local;

2.3.2. Centrala de cogenerare pe biomasa participa la reducerea emisiilor poluante in atmosfera astfel:

- cantitatea anula de biomasa consumata este de 81500 t ;
- Centrala este neutrala din punct de vedere al emisiilor de gaze cu efect de sera iar economiile de emisii ca urmare a inlocuirii surselor clasice de energie electrica si termica anuale sunt estimate la 95200 t CO₂;
- Emisiile poluante sunt reduse in limitele admise: emisia de NO_x= max 50 mg/Nm³ pentru continut in gazele de ardere de 15% O₂,

Cenusa este captata in filtre speciale dimensionate sa limiteze emisiile de praf in atmosfera sub concentratia admisa prin norme de 20 mg/Nm³. Cenusa rezultata in urma arderii este depozitata temporar in containere inchise si, fiind de provenienta vegetala, poate fi utilizata ca fertilizator pentru sol in paduri sau chiar pentru culturile agricole. Poate fi deasemenea furnizata la fabricile de ciment sau la producerea de prefabricate din beton. Depozitarea cenusii nu implica decat rezolvarea aspectelor legate de spulberarea acesteia pe durata transportului. CET Govora dispune de facilitati pentru livrarea produsului cenusa uscata sau umectata pentru utilizare ca material de constructii si are sisteme suficient de dezvoltate pentru depozitarea ecologica a cenusii.

- Nivelul de zgomot este mentinut sub 80 dB;

2.4. Contributia la cresterea eficientei energetice

In cadrul Studiului de fezabilitate s-a aplicat metodologia ANRE de calcul prevazuta in normele de aplicare a HG 219/2007 pentru calcularea acestor parametrii:

- Centrala de cogenerare pe biomasa are o eficienta energetica globala de 82.2%;
- Economia de combustibil anuala estimata pentru unitatile de inalta eficienta este de 19%.

2.5. Contributia la reducerea emisiilor de CO₂

Reducerea emisiilor der gaze cu efect de sara se realizeaza ca urmare a inlocuirii combustibilului, respectiv a cabunelui inferior avind factorul de emisie 101.2 kg CO₂/GJ cu biomasa avind factorul de emisie 0 kg CO₂/GJ pentru productia de energie termica. Astfel se realizeaza o reducere a emisiilor de gaze cu efect de sera cu 61000 tCO₂/an. Suplimentar energia electrica produsa in cogenerare inlocuieste la nivel national energie electrica produsa din combustibili fosili, echivalent a unei emisii de 34,200 tone CO₂/an (s-a luat in considerare un factor de emisie mediu la nivelul Romaniei de 1.02 tone CO₂/MWh_{el}).

Astfel economia anuala de CO₂ este de 95200 t

3. Perioada de realizare a investitiei : 2011-2016

4. Valoarea investitiei: 96,762.432 respectiv 22.5 milioane euro.

5. Indicatori de eficienta economico-financiara:

- Venitul net actualizat, NPV = 9.967milioane eur;
- Rata interna de rentabilitate, IRR =16.7%.

5.2. Premize de calcul a indicatorilor de eficienta economico-financiara:

- Rata de actualizare: 10%
- Durata de analiza totala: 24 ani
din care 4 ani pentru executie si 20 ani pentru operare
- Pretul mediu pe 20 ani al combustibilului: 4.1 Euro/GJ (14.8 Euro/MWh)
- Pretul mediu al certificatelor CO₂: 33.9 Euro/t CO₂;
- Pretul mediu pe 20 de ani de vinzare a energiei electrice: 62.6 Euro/MWh
- Energia electrica livrata annual: 34 331 MWh
- Energie termica livrata annual : 120378 MWh
- Cantitate de combustibil consumat anual: 212121 MWh
- Structura cheltuielilor in primul an de exploatare: 3389 mii euro din care:
 - Biomasa: 2787 mii euro/an , 82%;
 - Salarii (20 angajati) 360 mii euro/an,11% ;
 - Mentenanta si alte cheltuieli 140 mii euro, 4%;
 - Materiale si depozitare cenusa 100 mii euro,3%.

6. Documentatii de proiectare existente:

- Studiul dse fezabilitate realizat in februarie 2011 de catre MVV Bucuresti reprezentind MVV Decon (Manheim) acualizat la data de martie 2012 in conformitate cu HG 88/septembrie 2011
- Documentatia bancabila elaborata de SC ISPE Bucuresti SA cuprinzind actualizarea analizei cost-beneficiu si a Planului financiar din Studiul de fezabilitate "Centrala electrica de cogenerare pe biomasa la Ramnicu Valcea – ECOCET Govora"

7. Sursa de finantare a investitiei :

- Credite bancare pentru cheltuielile de investitii bazat pe schema de sprijin pentru investitii in energie din RES – 3 certificate verzi/MWh el livrat- acordate prin Legea 220/2008 acualizata prin Legea 139/2010 si HG 88/2011.
- Rambursarea a cca 20% din cheltuielile de investitii prin mecanismul creat de Planul National de Investitii.

Director General

Mihai BALAN





J 38/683/1997

S.C. CET Govora S.A.

Râmnicu Vâlcea Str. Industriilor Nr.1 Cod P:240050;

CIF RO 10102377 Tel: 0250/ 733601, 733602 ;Fax 0250/ 733603 ;

www.cet-govora.ro; cont RO45 RNCB 0263006180570001 BCR Sucursala Rm. Valcea

Capital social subscris si varsat : 24.800.437,50 lei



CONSILIUL DE ADMINISTRATIE

DECIZIA nr.3

luata în sedinta din **11.04.2012** de Consiliul de Administratie compus din

- Mihai Balan
- Otesanu Daniela
- Predescu Iustin
- Mirea Marian
- Craciun Cârstoiu Gheorghe

Avand in vedere :

- Directiva 2009/29/CE a Parlamentului European si a Consiliului Europei, conform careia, incepand cu anul 2013, producatorii de energie electrica nu mai beneficiaza de alocarea gratuita de drepturi de emisii CO₂, situatie in care acestia vor trebui sa achizitioneze integral, in cadrul licitatiilor, certificatele de emisii de CO₂, necesare acoperirii emisiilor generate;

- Directiva 2003/87/CE, revizuita prin Directiva 2009/29/CE, care aduce posibilitatea unor derogari tranzitorii pentru perioada 2013 – 2020 de la achizitia integrala prin licitatie a certificatelor pentru producatorii de energie electrica, cu conditia stabilirii unui Plan National de Investitii pentru modernizarea acestui sector, de o valoare cel putin egala cu contravaloarea certificatelor alocate gratuit ;

- Planul National de Investitii pentru modernizarea centralelor termoelectrice din Romania, gestionat de MECMA ;

In baza dispozitiilor Legii nr. 31/1990, modificata,

In urma dezbaterilor,

DECIDE :

Art. 1. Se aprobă includerea in Planul National de investitii a doua proiecte de producere de energie electrica in cogenerare de inalta eficienta :

- a./ Centrala electrica de cogenerare de inalta eficienta pe biomasa – Proiect „ECOCET Govora”, cu urmatoarii parametri :

- putere electrica - 4,6 Mw;
- putere termica - 18 Mw;
- durata de realizare a investitiei : 2012 – 2016;
- valoarea estimata a investitiei : 22,5 milioane euro.

- b./ Centrala electrica de cogenerare de inalta eficienta pe gaze naturale – Proiect „VILCET Energy”, cu urmatoarii parametri :

- putere electrica cca 100 – 120 Mw in cogenerare de inalta eficienta ;
- includerea in cadrul investitiei a lucrarilor de retehnologizare a Statiei electrice de 110kv CET Govora ;
- resursa disponibila : cca 60 mii Nmc/h gaz natural din reseaua Transgaz ;
- durata de realizare : 2012 – 2018 ;
- valoarea estimata a investitiei : 80 – 100 milioane euro.

Art.2. Prezenta decizie se va inainta Consiliului Judetean pentru a fi analizata si supusa aprobarii.

PRESEDINTE,
Dr.ing. Mihai Balan

SECRETAR,
c.jr. Luminita Serban

- sunt necesare dovezi privind începerea activității pe amplasament (contracte, plăți, etc);
- finanțarea în cadrul PNI se va face doar pentru restul de executat după 01.01.2013.

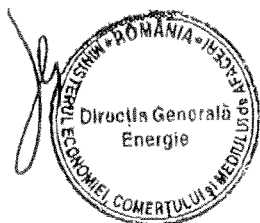
În baza elementelor trimise de Dvs., decizia finală privind includerea investiției în PNI va fi luată în cadrul Grupului de lucru constituit pentru monitorizarea elaborării Aplicației.

Așteptăm informațiile dumneavoastră la nr. de fax: 021.20.25.392 și adresa de mail victoria_lupu@minind.ro

Vă mulțumim pentru colaborare.

Cu stimă,

Director general,
Alexandru SÂNDULESCU



Director,
Marius UNTESCU

6. Apr. 2012

Nr. 0305 P. 1/1

CET GOVORA 573

Dr. dr. ec

Dr. ing. sbis



Ministerul Economiei, Comerțului

și Mediului de Afaceri

Direcția Generală Energie

Direcția Producție, Transport și Distribuție Energie Electrică

de

Domnule Director General Mihail BĂLAN,
SUA N. nr. 0305/21.04.2012
am văzut cu interes
cu grad de interes
să știți că în cadrul
licitațiilor la nivel UE a
certificatelor de emisii de
gaze cu efect de seră aferente
producerii energiei electrice,
în baza articolului 10c al
Directivei 2003/87/CE revizuită
prin Directiva 2009/29/CE.
În cadrul discuției, CE a
menționat că unele investiții
incluse în PNI pot fi investiții
de rezervă.

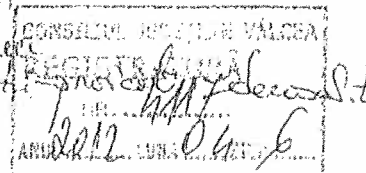
Nr. 137.819/21.04.2012

Consiliul Județean Vâlcea
Domnului Președinte Ion CÎLEA

de raportare

CET Govora

Domnului director general Mihail BĂLAN



06.04.2012

După cum cunoașteți, în data de 2 martie 2012 a avut loc la Bruxelles o întâlnire de lucru între reprezentanții României și reprezentanții Comisiei Europene în cursul căreia au fost discutate aspecte tehnice privind Aplicația României pentru obținerea derogării tranzitorii de la achiziția integrală în cadrul licitațiilor la nivel UE a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră aferente producerii energiei electrice, în baza articolului 10c al Directivei 2003/87/CE revizuită prin Directiva 2009/29/CE. În cadrul discuției, CE a menționat că unele investiții incluse în PNI pot fi investiții de rezervă.

În august 2011, dumneavoastră ați propus, alături de proiectul "Cogenerare nouă pe biomasă" investiție inclusă deja în PNI, și proiectul "Vilcet Energy (CET pentru alimentare Olchim și US Govora Clech)".

Ținând cont de propunerea CE de includere în PNI a unor investiții de rezervă, avem rugămintea să ne confirmați dacă această propunere de proiect este în continuare susținută de dumneavoastră. În cazul în care vă mențineți propunerea, vă rugăm să ne specificați, cât mai urgent, următoarele elemente:

- Valoarea totală a investiției;
- Termen demarare investiție;
- Termen finalizare investiție;

În acest sens, vă invităm în data de 9.04.2012, ora 14, la sediul MECMA unde va avea loc o ședință care va analiza investițiile incluse în Planul Național de Investiții.

Cu stimă,

Director General
Alexandru SANDULESCU





Ministerul Economiei, Comerțului
și Mediului de Afaceri
Direcția Generală Energie
Direcția Producție, Transport și Distribuție Energie Electrică

Nr. 09.181/07.07.2012

SC Electrocentrale Bucuresti SA
SC Complexul Energetic Turceni SA
SC Complexul Energetic Rovinari SA
SC Complexul Energetic Craiova SA
SC Electrocentrale Galati SA
SC Electrocentrale Deva SA
SC Electrocentrale Paroseni
SC CET Braila SA
SC Gladwell Energy SRL
CET Govora SA
SC Adrem Invest SRL
Regia Autonoma pentru Activitati Nucleare
SC CET Iasi SA
SC Colterm SA
SC Energy Cogeneration Group SA
SC OMV Petrom SA
JV EON - ENEL - Termoelectrica

Stimate domnule director general,

În data de 2 martie 2012 a avut loc la Bruxelles o întâlnire de lucru între reprezentanții României și reprezentanții Comisiei Europene, în cursul căreia au fost discutate aspecte tehnice privind aplicația României pentru obținerea derogării tranzitorii de la achiziția integrală în cadrul licitațiilor la nivel UE a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră aferente producerii energiei electrice, în baza articolului 10c al Directivei 2003/87/CE revizuită prin Directiva 2009/29/CE.

În cadrul discuției, CE a menționat că unele investiții incluse în PNI pot fi investiții de rezervă.

În acest sens, vă invităm în data de 9.04.2012, ora 14, la sediul MECMA unde va avea loc o ședință care va analiza investițiile incluse în Planul Național de Investiții.

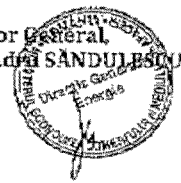
Discuțiile se vor concentra pe:

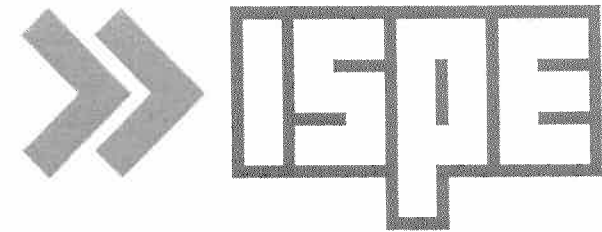
- Investițiile propuse a fi finanțate din PNI;
- Decizia finală de menținere a investițiilor în PNI sau includerea pe lista de rezervă;
- Valoarea totală a investiției;
- Termen demarare investiție;
- Termen finalizare investiție;

Datorită subiectelor de pe ordinea de zi, considerăm necesar ca prezența la ședință să fie asigurată de o persoană cu putere de decizie.

Cu stimă,

Director General,
Alexandru SANDULESCU





Institutul de Studii și Proiectări Energetice

Aplicația pentru derogarea tranzitorie în baza art.10c al Directivei 2003/87/CE

Aspecte privind Planul National de Investitii

9 aprilie 2012

Abordare

Actualizarea PNI

Stabilirea investițiilor cu grad ridicat de certitudine

Stabilirea investițiilor de rezerva

Includerea de măsuri compensatorii pentru operatorii contribuitori



Premise

Materialul este elaborat pe baza datelor din Aplicatia transmisa la CE in 16 ianuarie 2012 si a discutiilor bilaterale CE/Romania din 2 martie 2012

- ✓ corectii conform recomandarii CE, care au condus la o reducere a alocarii totale de 5%
- ✓ actualizare lista instalatii eligibile pentru alocare gratuita
- ✓ actualizare lista instalatii eligibile pentru PNI



Structura investitiilor

Investitiile au fost structurate astfel:

A1 : investitii certe in lista principala

17 investitii cu o valoare totala de 5116,93 milioane Euro

A2: investitii introduse ca investitii certe in lista principala

6 investitii cu o valoare totala de 1305,26 milioane Euro

$A1+A2 = 6422,19$ milioane Euro

B: investitii retrase din lista principala, care devin investitii de rezerva.

7 investitii cu o valoare totala de 1147,48 milioane Euro

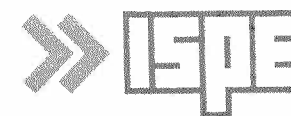
C: alte investitii din lista totala, care devin investitii de rezerva

4 investitii cu o valoare totala de 103,493 milioane Euro



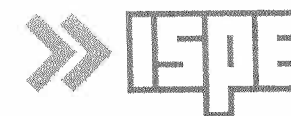
Documente necesare pentru investitii certe

- 1) Hotararea CA si AGA
- 2) Structura de finantare totala, din care:
 - Surse proprii
 - Surse atrase
- 3) Analiza financiara pe contur, din care sa rezulte capabilitatea financiara pentru surse proprii, luind in considerare:
 - Proiecte executate pe baza de credite inca nerambursate
 - Proiecte aprobate (in curs de executie sau gata de start) finantate cu credite si surse proprii
 - Proiecte viitoare, aprobate de CA si AGA, pentru care se vor angaja credite
- 4) Scrisori de intentie pentru cofinantare investitii din PNI



A1. Lista principala investitii certe

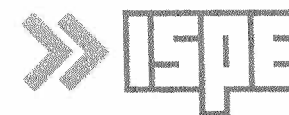
Nr	Operator	Companie	Descriere investitie
1	SEB - CET Bucuresti Sud	ELCEN	Cogenerare CCTG, 400 MW+200 Gcal/h
2	SEB - CET Titan	ELCEN	Cogenerare cu MT, 3x4 MW + 10 Gcal/h
3	CE Turceni	CE Turceni	Reabilitare bloc energetic nr.3, 330 MW pe lignit
4	CE Rovinari	CE Rovinari	Bloc nou 500 MW, lignit, parametri supracritici
5	SE Galati	SE Galati	Cogenerare, ITG 18MW+13MW
6	Gladwell	Gladwell	CCTG 400 MW
7	SE Isalnita	CE Craiova	Bloc nou 500 MW, lignit, parametri ultrasupracritici
8	SE Craiova II	CE Craiova	Cogenerare CCTG 200 MW
9	Ecogen Buzau	Ecogen Buzau	Cogenerare cu MT, 2x4,5 MW
10	CET Govora	CJ Valcea	Cogenerare nouă pe biomasa 4,6MWe
11	CTE Deva	SC Deva	CCTG 400 MW
12	ADREM	ADREM	Cogenerare, ITG 18MW+ biomasa 11MW (nou: 26,5MW)
13	CET Timisoara Sud	CL Timisoara	Waste to energy, 6 MW
14	Energy Cogen - Fagaras	Energy Cogen	Cogenerare nouă cu turbine cu gaze, 2 x 7 MW
15	Energy Cogen - Savinesti	Energy Cogen	Cogenerare nouă cu ciclu cu turbine cu gaze, 3 x 7 MW
16	CCCC Brazi	PETROM	Cogenerare nouă cu turbine cu gaze, 860 MW
17	Braila Power	Braila Power	Bloc nou 800 MW, huila import, parametri supracritici



A2. Investitii introduse ca investitii certe in lista principala

Nr crt	Operator	Companie	Descriere investitie
1	CE Turceni	CE Turceni	Reabilitare bloc energetic nr.6
2	CE Rovinari	CE Rovinari	Reabilitare bloc energetic nr. 4
3	CE Rovinari	CE Rovinari	Reabilitare bloc energetic nr. 5
4	SE Isalnita	CE Craiova	Reabilitare bloc energetic nr. 7
5	Petrom	Petrom	Bloc nou
6	CET Arad	CET Arad	Centrala cogenerare

Reabilitari: sunt proiecte la blocuri energetice care au deja surse de finantare asigurate



B. Investitii retrase din lista principala, care devin investitii de rezerva

Nr crt	Operator	Companie	Descriere investitie
1	SEB - CET Grozavesti	ELCEN	Cogenerare CCTG, 46 MW+35 Gcal/h
2	SC CET SA Braila	CL Braila	Cogenerare, ITG+MT (ITG 17 MW + 3MTx3MW)
3	ELCEN Fantanele	ELCEN	Unitati de varf noi cu turbine cu gaze, 5 x 50 MW
4	SE Paroseni	Termoelectrica	Bloc nou 200 MW, huila locala, parametri supracritici
5	RAAN	RAAN	Cogenerare, ITG 2x45MW
6	SC CET IASI SA	CL Iasi	Cogenerare CCTG 25 MW
7	SE MURES-CTE IERNUT	ELCEN	CCTG 400 MW



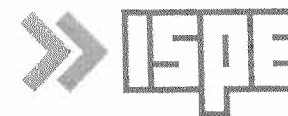
C. Investitii din lista totala, care devin investitii de rezerva

Nr crt	Operator	Companie	Descriere investitie
1	SC CET Govora SA	CJ Valcea	Vilcet Energy (CET pt alimentare Oltchim + US Govora Ciech)
2	Amurco Bacau (Interagro)	Amurco Bacau (Interagro)	Centrala cogenerare 2 x 6,75 MW Bacau
3	SC Donau Chem SRL (Interagro)	SC Donau Chem SRL (Interagro)	Centrala cogenerare 3 x 6,75 MW Donau Chem Turnu Magurele
4	SE Isalnita	CE Craiova	Microhidrocentrală pe canalul de evacuare a apei de răcire



Alocarea totala gratuită în perioada 2013-2020 (tone CO2)

2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
17,818,925	15,273,368	12,727,803	10,182,244	7,636,682	5,091,123	2,545,562	0	71,275,707



Definire compensari pentru operatorii contribuitori

1) Compensare pentru scadere pret CO2 fata de preturile ex-ante ale CE

	UM	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Var baza: Comunicarea CE	Euro/tCO2	14.5	14.5	20	20	20	20	20	20
Varianta 1: Pret estimat	Euro/tCO2	10	11	12	13	14	15	16	17



Definire compensari pentru operatorii contribuitori

2) Modificarea capacitatii instalatiei si modificarea tipului de combustibil

Instalatii care pot fi afectate:

	Emisii 2007 (tCO₂)	Reducere (tCO₂/an)	Reducere fata de 2007 (%)	
CET Govora	1.585.185	62.000	3.91%	incepand cu anul 2014
CET Timisoara Sud	182,090	40.162	22.06%	incepand cu anul 2014
SE Oradea	913.000	643.000	70.43%	incepand cu anul 2013
CET Arad Lignit	606.781	169.027	27.86%	incepand cu anul 2014

Rezulta numarul de certificate care trebuie compensate:

2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
141,400	138,673	115,561	92,448	69,337	46,224	23,112	0	626,755



Definire compensari pentru operatorii contribuitori

3) Reducerea productiei in perioada 2013-2020, care necesita achizitia unui numar de certificate mai mic decat cele alocate gratuit

Ipoteză: reducere de 10%.



Definire compensari pentru operatorii contribuitori

4) Inchiderea unor instalatii, din cauza crizei economice

Instalatii care pot fi afectate si anii in care nu vor functiona:

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
RAAN								
SC CET IASI SA								
SE Paroseni								
Pitesti Gavana								
CET Suceava Huila								

Alocarea in perioada in care nu vor functiona (tone CO2):

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
RAAN					550,649	367,099	183,549	0	1,101,297
SC CET IASI SA					56,177	37,451	18,726	0	112,354
SE Paroseni			244,785	195,828	146,871	97,914	48,957	0	734,355
Pitesti Gavana			4,484	3,587	2,690	1,793	897	0	13,451
CET Suceava Huila									
Total	0	64,439	290,296	232,237	750,215	500,144	250,071	0	2,087,402



Compensare contribuitori

Variante de pret CO2	Val aloc initiala (Mil. Euro)	Comp pt pret CO2 (Mil. Euro)	Comp pt modif cap / comb (Mil. Euro)	Comp pt red prod (Mil. Euro)	Comp pt inchid inst (Mil. Euro)	Comp totala (Mil. Euro)	Comp raportat la val aloc (%)
Baza (Pret CO2 cf CE)	1243.51	62.18	0.00	0.00	0.00	62.18	5.00%
Baza revizuit (Pret CO2 cf CE)	1243.51	62.18	10.99	124.35	41.39	238.91	19.21%
Varianta 1 (10 la 17 Euro/tCO2)	1243.51	388.20	3.43	38.82	12.18	442.63	35.60%

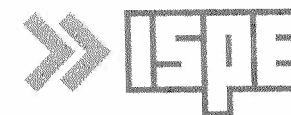
Variante de pret CO2	Val aloc initiala (%)	Comp pt pret CO2 (%)	Comp pt modif cap / comb (%)	Comp pt red prod (%)	Comp pt inchid inst (%)	Comp totala (%)
Baza (Pret CO2 cf CE)	100.00%	5.00%	0.00%	0.00%	0.00%	5.00%
Baza revizuit (Pret CO2 cf CE)	100.00%	5.00%	0.88%	10.00%	3.33%	19.21%
Varianta 1 (10 la 17 Euro/tCO2)	100.00%	31.22%	0.28%	3.12%	0.98%	35.60%

Varianta "Baza revizuit" include compensarea de 5% din varianta "Baza" plus celelalte noi compensari, considerand pretul CO2 conform CE



Rezultate

Variante de pret CO2	Inv (Mil. Euro)	Aloc initiala (Mil. Euro)	Comp totala (Mil. Euro)	Comp raportat la aloc (%)	PNI final (Mil. Euro)	Procent aloc din PNI (%)
Baza (Pret CO2 cf CE)						
23 investitii (A1+A2)	6422.19	1243.51	62.18	5.00%	1181.33	18.39%
Baza revizuit (Pret CO2 cf CE)						
23 investitii (A1+A2)	6422.19	1243.51	238.91	19.21%	1004.59	15.64%
17 investitii (A1)	5116.93	1243.51	238.91	19.21%	1004.59	19.63%
Varianta 1 (10 la 17 Euro/tCO2)						
23 investitii (A1+A2)	6422.19	1243.51	442.63	35.60%	800.88	12.47%
17 investitii (A1)	5116.93	1243.51	442.63	35.60%	800.88	15.65%



Concluzii privind valoarea investițiilor care pot fi finanțate prin PNI, pentru a acorda un procent de cca 20%

Variante de pret CO2 si număr investitii în PNI	Inv inițială (Mil. Euro)	Inv revizuita (Mil. Euro)	Aloc inițiala (Mil. Euro)	Comp totala (Mil. Euro)	Aloc finala (Mil. Euro)	Procent aloc din PNI (%)
Baza (Pret CO2 cf CE)						
XX investitii	6264.42	5906.66	1243.51	62.18	1181.33	20.00%
Baza revizuit (Pret CO2 cf CE)						
XX investitii	6264.42	5022.96	1243.51	238.91	1004.59	20.00%
Varianta 1 (10 la 17 Euro/tCO2)						
XX investitii	6264.42	4004.40	1243.51	442.63	800.88	20.00%



Vă mulțumim pentru atenție!





J 38/683/1997

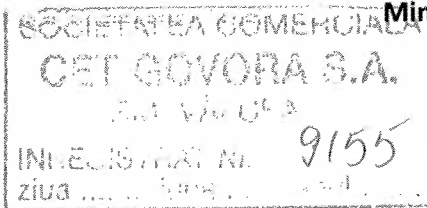
S.C.CET Govora S.A.

Râmnicu Vâlcea Str. Industriilor Nr.1 Cod postal: 240050 C.I.F. RO10102377
Tel: 0250/ 733601, 733602 Fax 0250/ 733603, www.cet-govora.ro
Cont RO45RNCB 0263006180570001BCR Sucursala Rm.Valcea
Capital social subscris si varsat: 18. 609. 437,50 lei RON



Catre

Ministerul Economiei, Comertului si Mediului de Afaceri
Directia Generala ENERGIE



In atentia domnului Director Marius UNTESCU

6 APR. 2012

Priveste participarea SC CET Govora SA la Planul National de Investitii cofinantat prin alocarea gratuita tranzitorie de emisii CO₂ pentru producerea de enrgie electrica in perioada 2013-2020 in baza art 10.c. al Directivei 2003/87.

Reiteram solicitarea noastra, transmisa cu adresa 31222/15.12.2011 si va rugam sa includeti pe lista de rezerva in PNI si proiectul „Centrala electrica de cogenerare de inalta eficienta, pe gaze naturale, pentru livrarea de abur industrial - VILCET Energy”.

Caracterizarea proiectului VILCET Energy este data de urmatoarele date :

- Valoarea totala a investitiei 65 milioane euro;
- Termen de demarare a investitiei: 2012;
- Termen de finalizare a investitiei: 2014.

Va retransmitem anexa 2.1. din documentatia initiala 19606/08.08.2011 de inregistrare a proiectelor CET Govora in PNI.

Cu stima

Director General
Mihai BALAN



Sef Serv Dezvoltare
Ion STOIAN

- sunt necesare dovezi privind începerea activității pe amplasament (contracte, plăți, etc);
- finanțarea în cadrul PNI se va face doar pentru restul de executat după 01.01.2013.

În baza elementelor trimise de Dvs., decizia finală privind includerea investiției în PNI va fi luată în cadrul Grupului de lucru constituit pentru monitorizarea elaborării Aplicației.

Așteptăm informațiile dumneavoastră la nr. de fax: 021.20.25.392 și adresa de mail victoria_lupu@minind.ro

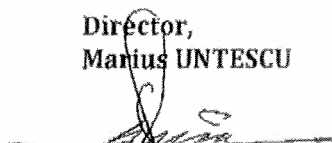
Vă multumim pentru colaborare.

Cu stimă,

**Director general,
Alexandru SÂNDULESCU**



**Director,
Marius UNTESCU**



DATE REFERITOARE LA INVESTITII ELIGIBILE POSIBIL A FI LUATE IN CONSIDERARE LA DEFINIREA
PLANULUI NATIONAL DE INVESTITII

1. Definirea investitiei:

Centrala electrica de cogenerare de inalta eficienta, pe gaze naturale, pentru livrarea de abur industrial. Proiectul include extinderea si modernizarea statiei electrice de conexiuni de 110 kV CET Govora.

Denumirea proiectului: VILCET Energy

2. Descrierea investitiei:

2.1. Obiectul investitiei:

Realizarea si operarea unei capacitati de productie de energie electrica si termica in cogenerare de inalta eficienta pe gaze naturale care sa asigure necesarul de energie termica sub forma de abur de 35 bar, 13 bar si 6 bar necesar pentru alimentarea consumatorilor industriali SC US Govora Ciech SA si SC OLTCHIM SA din Ramnicu Valcea. Judetul Valcea.

Centrala se va realiza in perioada 2011-2013 iar durata de viata estimata a centralei este de 20 ani de la data punerii ei in functiune. Centrala va fi alimentata cu gaze naturale din reseaua de inalta presiune a SN Transgaz SA Medias printr-un bransament si o statie de reglare presiune si masura „SRMP” special realizate pentru aceasta centrala.

Sursa de energie termica nou creata va asigura inlocuirea partiala a surselor actuale de energie termica pe baza de carbune de la SC CET Govora SA (cazanele C5 si C6 neconfore cu cerintele de mediu) si va respecta conditiile impuse unei instalatii de cogenerare de inalta eficienta in conformitate cu legislatia in vigoare: HG 219/2007 (care transpune Directiva 8/2004/CE), Ordinul 3 al Presedintelui ANRE publicat in MOF 77/4.02.2010 si Ordinul 4 al Presedintelui ANRE publicat in MOF 64/28.01.2010

2.2. Date tehnice caracteristice principale:

2.2.1. Centrala electrica de termoficare VILCET Energy se compune din urmatoarele echipamente energetice de baza:

- Racord gaze naturale de la statia de reglare presiune si masura SRMP Transgaz cu o capacitate de 66 mii Nm³/h;
- Statie proprie de comprimare de gaze naturale;
- Patru grupuri de cogenerare compuse din:
 - turbine cu gaze de putere electrica nominala de 20 MW (TG1, TG2, TG3, TG4), cu toate instalatiile anexe necesare functionarii eficiente, sigure, automate si in acord cu normele de mediu
 - fiecare turbina antreneaza la cupla fiecare cite un generator electric de 20 MW_{el}
 - gazele evacuate din turbine cedeaza caldura in patru cazane recuperatoare de cite 28 MWt care vor produce abur industrial de 40 bar si 320 grdC;
- Sistemul de preparare chimica si degazare apa demineralizata pentru alimentarea cazanelor;
- Patru Transformatore 10.5/110kV;
- Statie proprie de conexiuni de 110 kV si linii electrice in cabluri pentru racord la Statia de conexiuni de 110 kV CET Govora; Statia de 110kV CET Govora se va extinde si se aduce la standardele tehnice cerute prin reglementarile in vigoare.
- Rețele de abur pentru racordarea la colectori de legatura cu consumatorii industriali existenti .

2.2.2. Sistemul de livrare abur industrial:

Energia termica produsa se va livra sub forma de abur de 35 bar, de 13 bar si de 6 bar consumatorilor industriali astfel:

Aburul produs de cazane la 40 bar se va regla prin statii de reducere si racire la parametrii ceruti de consumatori si se va transmite prin puncte de masura catre conductele de livrare existente.

2.2.3. Legatura cu sistemul electrolenergetic national

Centrala electrica de cogenerare VILCET Energy va avea propria substatie de 110 kV. Statia electrica de 110 kV a noi centrale se va constitui intr-o extindere a statiei de conexiuni de 110 kV CET Govora care va fi modernizata si up-gradata.

2.2.4. Amplasamentul echipamentelor energetice si a sediului administrativ

VILCET Energy se va realiza in localitatea Ramnicu Valcea, Platforma Industriala Sud, in cladirile si pe terenurile eliberate de echipamente casate ale SC CET Govora SA .

Necesarul total de energie termica sub forma de abur industrial la 35 bar va fi produs in noua centrala pentru alimentarea agentilor economici de pe Platforma Industriala Sud Ramnicu Valcea; acest necesar de energie termica este estimat la 774.000 Gcal/an, respectiv max 110 MW_t, putere termica totala din care 40 MW_t pentru OLTCHIM SA si 70 MW_t pentru US Govora Ciech SA. Alternativ VILCET Energy va putea furniza si abur de 13 bar si 6 bar.

2.2.5. Producerea de energie:

Puterea electrica a centralei proiectate este de 83.4 MW_{el} (patru grupuri de 20.85 MW fiecare) din care se livreaza in sistemul energetic o putere medie de 78.25 MW_{el}, respectiv cantitatea de energie electrica livrata anual va fi de cca. 660,000 MWh.

Energia electrica se va livra prin intermediul Statiei de 110 kV CET Govora care cuprinde 3 linii de legatura cu SEN-ul si 7 linii de legatura cu principalul consumator electric din zona – SC OLTCHIM SA; Statia de 110 kV CET Govora se va extinde si moderniza in scopul evacuarii puterii produse de noile grupuri energetice Centrala se va compune din patru turbine cu gaze care vor antrena fiecare cite un generator cu puterea nominata de 20.85 MW. Energia electrica se va ridica la tensiunea de 110 kV prin patru transformatoare de bloc si se va livra printr-o statie locala de 110 kV in liniile electrice in cablu care vor face legatura cu Statia de 110 kV CET Govora.

Caldura din gazele de ardere ale turbinelor se va recupera in patru cazane recuperatoare de abur la 80 bar fara postcombustie. Aburul produs se va colecta in magistrala de abur viu a centralei si se va livra prin intermediul a doua statii de reglare a parametrilor catre colectoarele de abur de 35 bar, de 13 bar si de 6 bar ale CET Govora. Punctele de livrare vor fi dotate cu puncte de masura energie termica. Condensul returnat de la consumatori va fi masurat si controlat calitativ si se va recircula in rezervoarele degazurilor centralei.

2.3. Efectele investitiei

2.3.1. Ca urmare a inlocuirii tehnologiei actuale pe carbune se dubleaza cantitatea de energie electrica livrata in cogenerare pentru aceeasi cantitate de energie termica livrata;

2.3.2. Centrala de cogenerare pe gaze naturale participa la reducerea emisiilor poluante in atmosfera astfel:

- cantitatea anula de gaze consumate este de 228700 miiNm³ si se inlocuieste o cantitate consumata anual in centrala pe carbune de 615000 t lignit ;
- Emisiile de gaze cu efect de sera anuale sunt estimate la 417500 t CO₂;
- Emisiile poluante sunt reduse in limitele admise: emisia de NO_x= max 50 mg/Nm³ pentru continut in gazele de ardere de 15% O₂, nu sunt emisii de praf si de bioxid de sulf;.

(Echivalent cu energia electrica si termica produse in centrala pe carbune aceste emisii sunt semnificative si reprezinta: o cantitate de 200000 t cenusa care trebuie depozitata si emisii anuale de 18500 t SO₂);
 - Nivelul de zgomot este mentinut sub 80 dB;

2.4. Contributia la cresterea eficientei energetice

In cadrul Studiului de fezabilitate s-a aplicat metodologia de calcul prevazuta in normele de aplicare a HG 219/2007 pentru calcularea acestor parametrii:

- Centrala de cogenerare pe gaze naturale are o eficienta energetica globala de 85.44%;
- Economia de combustibil anuala estimata conform metodologiei ANRE pentru unitatile de inalta eficienta este de 17.44%.

2.5. Contributia la reducerea emisiilor de CO₂

Reducerea emisiilor der gaze cu efect de sara se realizeaza ca urmare a inlocuirii combustibilului, respectiv a cabunelui inferior avind factorul de emisie 101.2 kg CO₂/GJ cu gazul natural avind factorul de emisie 56.1 kg CO₂/GJ.

Inlocuirea instalatiilor existente cu instalatii de turbine cu gaze si cazane recuperatoare permite atingerea performantelor cogenerarii de inalta eficienta, respectiv reducerea consumului global de combustibil cu 17.44%.

Emisiile de gaze cu efect de sera anuale ale VILCET Energy sunt estimate la 417500 t CO₂; Energia electrica si termica livrata, daca ar produsa in centrale pe carbune ar fi emis o cantitate anuala de de 1200000 t CO₂. Lund in calcul structura de productie proiectata a CET Govora: un cazan pe carbune (cazanul C7 supus programului de ecologizare pron POS Mediu, impreuna centrala de cogenerare pe gaze VILCET Energy si cu o noua sursa de vara pentru termoficare urbana pe biomasa), putem prezenta comparativ emisiile prognozate de CO₂ ale CET Govora in varianta actuala si dupa modernizare in tone CO₂/an:

CO2 van	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
CET actual	1499402	1498247	1497092	1495937	1494781	1493626	1492471	1491316
CET viitor	1189357	1188202	1187047	1185891	1184736	1183581	1182426	1181270

3. Perioada de realizare a investitiei : 2011-2013

4. **Valoarea investitiei:** 65 milioane euro din care 58 milioane euro pentru centrala de cogenerare (725000 euro/kW_{el}^{instalat}) si 7 milioane euro pentru extinderea si retehnologizarea statiei electrice de conexiune la 110 kV
 Valoarea investitiei: 273 milioane lei din care 243.6 milioane lei pentru centrala de cogenerare si 29.4 milioane lei pentru extinderea si retehnologizarea statiei electrice de conexiune la 110 kV

5. Indicatori de eficienta economico-financiara:

- Venitul net actualizat, NPV=69 milioane eur;
- Rata interna de rentabilitate, IRR=24,27%.

6. Premize de calcul a indicatorilor de eficienta economico-financiara:

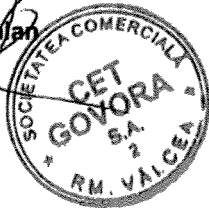
- Rata de actualizare: 8%
- Durata de analiza totala: 22 ani
din care 2 ani pentru executie si 20 ani pentru operare
- Pretul mediu pe 20 ani al combustibilului: 7.03 Euro/GJ (25.3 Euro/MWh)
- Pretul mediu al certificatelor CO₂: 10 Euro/t CO₂;
- Pretul mediu pe 20 de ani de vinzare a energiei electrice: 54 Euro/MWh
- Energia electrica livrata annual: 644 000 MWh
- Energie termica livrata annual : 1041000 MWh

-Cantitate de combustibil consumat anual: 1988000 MWh
-Structura cheltuielilor anuale: 51873 mii euro din care:
Gaze naturale: 45000 mii euro/an , 86.8%;
Apa si materiale: 170 mii euro/an, 0.3%;
Salarii (60 angajati) 1600 mii euro/an, 3.1%;
Energie electrica 3 mii euro ,0.01%
Mentenanata 4400 mii euro, 8.5%
Asigurari 700 mii euro, 1.3%

7. Documentatii de proiectare existente: Studiul dse fezabilitate realizat in iulie 2010 de catre MVV Bucuresti reprezentind MVV Decon (Manheim)
Studiul de fezabilitate se va reface in anul 2011 pentru solutia tehnica de echipare cu 2 grupuri energetice de cca 40-50 MW;
8. Sursa de finantare a investitiei : Credite bancare pentru cheltuielile de investitii si Fonduri proprii ale CET Govora pentru cheltuielile de functionare a companiei de proiect SC VILCET Energy SRL
9. Existenta unei scrisori de intentie din partea finsntatorilor: Nu

Director General

Mihai Balan



Sef Serviciu Dezvoltare

Stoian Ion

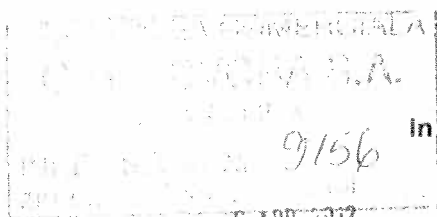
A handwritten signature in black ink, appearing to be "Stoian Ion".



J 38/683/1997

S.C. CET Govora S.A.

Râmnicu Vâlcea Str. Industriilor Nr.1 Cod postal: 240050 C.I.F. RO10102377
Tel: 0250/ 733601, 733602 Fax 0250/ 733603, www.cet-govora.ro
Cont RO45RNCB 0263006180570001BCR Sucursala Rm.Valcea
Capital social subscris si varsat: 18. 609. 437,50 lei RON



Catre
Consiliul Judetean Valcea
Directia Programe

In atentia doamnei Director Carmen ALEXANDRESCU

Priveste participarea SC CET Govora SA la Planul National de Investitii cofinantat prin alocarea gratuita tranzitorie de emisii CO₂ pentru producerea de energie electrica in perioada 2013-2020 in baza art 10.c. al Directivei 2003/87.

Va comunicam ca in data de 09.04.2012 la ora 14.00 la sediul MECMA va avea loc o sedinta pentru analiza investitiilor incluse in Planul National de Investitii.

CET Govora a depus doua proiecte:

1. „Centrala electrica de cogenerare pe biomasa la Rm Valcea – ECO CET Govora” inscris in plan cu nr RO - \$ - 012;
2. „Centrala electrica de cogenerare de inalta eficienta, pe gaze naturale, pentru livrarea de abur industrial - VILCET Energy” neinscrisa in plan si pentru care am solicitat includerea in lista de rezerva.

La sedinta va participa din partea CET Govora:

- Director Economic Constantin LAPADAT;
- Sef serviciu Dezvoltare Ion STOIAN.

Va rugam sa nominalizati o persoana din cadrul CJ Valcea pentru a participa la sedinta mentionata.

Va multumim!

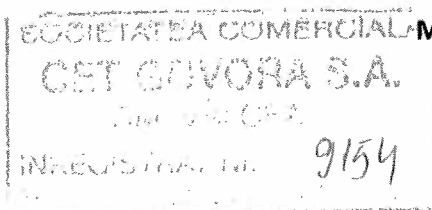
Director General
Mihai BALAN



Sef Serv Dezvoltare
Ion STOIAN

	<p>J 38/683/1997</p> <p>S.C.CET Govora S.A.</p> <p>Râmnicu Vâlcea Str. Industriilor Nr.1 Cod postal: 240050 C.I.F. RO10102377 Tel: 0250/ 733601, 733602 Fax 0250/ 733603, www.cet-govora.ro Cont RO45RNCB 0263006180570001BCR Sucursala Rm.Valcea Capital social subscris si varsat: 18. 609. 437,50 lei RON</p>	 
		

Catre



Ministerul Economiei, Comertului si Mediului de Afaceri
 Directia Generala ENERGIE

In atentia domnului Director Marius UNTESCU

6 APR. 2012

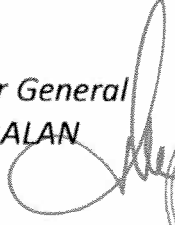

Priveste participarea SC CET Govora SA la Planul National de Investitii cofinantat prin alocarea gratuita tranzitorie de emisii CO₂ pentru producerea de energie electrica in perioada 2013-2020 in baza art 10.c. al Directivei 2003/87.

Fata de adresa duneavostea 135780/30.03.2012 catre Consiliul Judetean Valcea si SC CET Govora SA, in legatura cu proiectul RO - \$ - 012 „Centrala electrica de cogenerare pe biomasa la Rm Valcea – ECOCET Govora” va comunicam urmatoarele:

- Anul inceperii implementarii investitiei: 2012;
- Anul finalizarii implementarii investitiei: 2014;
- Stadiul actual al implementarii investitiei:
 Studiul de fezabilitate finalizat;
 Documentatia bancabila finalizata;
 A fost elaborat Caiet de sarcini pentru proiectare, achizitie si montaj, executie si punere in functiune - Proiect la cheie a ECOCET Govora
- Sunt discutii avansate cu banci comerciale din Romania pentru finantarea proiectului.

Cu stima

Director General
 Mihai BALAN

Sef Serv Dezvoltare
 Ion STOIAN





**Ministerul Economiei, Comerțului
și Mediului de Afaceri**
Direcția Generală Energie
Direcția Producție, Transport și Distribuție Energie Electrică

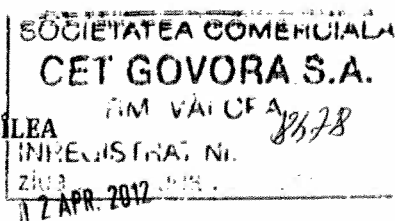
Consiliul Județean Govora

Domnului Președinte Ion CILEA

CET Govora

Domnului directro general Mihai BĂLAN

Referitor: *Date necesare pentru finalizarea Planului Național de Investiții în baza
Articolului 10c al Directivei 2003/87/CE revizuită*



Nr. 135480 / 30.03.2012

DI. dv. prod
dc

După cum vă este cunoscut, România a trimis la Comisia Europeană Aplicația pentru obținerea derogării tranzitorii de la achiziția integrală în cadrul licitațiilor la nivel UE a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră aferente producerii energiei electrice, în baza articolului 10c al Directivei 2003/87/CE revizuită prin Directiva 2009/29/CE.

Această Aplicație include instalațiile care primesc alocarea gratuită pe perioada 2013-2020 și un Plan Național de investiții (PNI). În PNI transmis către CE a fost precizat doar anul finalizării investiției.

În data de 2 martie 2012 a avut loc la Bruxelles o întâlnire de lucru între reprezentanții României și reprezentanții Comisiei Europene, în cursul căreia au fost discutate aspecte tehnice privind Aplicația trimisă de România, rezultând obligații de completare.

Pentru a putea finaliza Aplicația, vă rugăm să ne transmiteți de urgență, până la data de 05.04.2012 următoarele elemente:

- Anul începerii implementării investiției. Precizăm că anul începerii implementării investiției este considerat acel an în care va fi semnat contractul de finanțare a investiției și va fi semnat contractul de EPC;
- Anul finalizării implementării investiției;
- Stadiul actual al implementării investiției, incluzând următoarele aspecte:
 - etape de proiectare finalizate
 - avize și autorizații obținute
 - calete de sarcini finalizate
 - licitații derulate
 - contracte încheiate, etc
- Stadiul concretizării structurii de finanțare și al accesării surselor de finanțare

Menționăm cu această ocazie că abordarea precizată de CE în cadrul discuțiilor din data de 2 martie 2012, cu privire la investițiile din PNI începute până la 31.12.2012, este următoarea:

- sunt necesare dovezi privind începerea activității pe amplasament (contracte, plăți etc);
- finanțarea în cadrul PNI se va face doar pentru restul de executat după 01.01.2013.

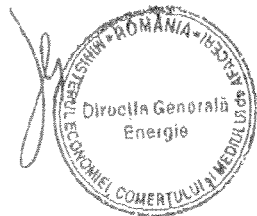
În baza elementelor trimise de Dvs., decizia finală privind includerea investiției în PNI va fi luată în cadrul Grupului de lucru constituit pentru monitorizarea elaborării Aplicației.

Așteptăm informațiile dumneavoastră la nr. de fax: 021.20.25.392 și adresa de mail victoria_lupu@minind.ro




Vă mulțumim pentru colaborare.

Cu stimă,

Director general,
Alexandru SĂNDULESCU



Director,
Marius UNTESCU

	J 38/683/1997	  
	<h1>S.C.CET Govora S.A.</h1> <p> <i>Râmnicu Vâlcea Str. Industriilor Nr.1 Cod postal: 240050 C.I.F. RO10102377 Tel: 0250/ 733601, 733602 Fax 0250/ 733603, www.cet-govora.ro Cont RO45RNCB 0263006180570001BCR Sucursala Rm.Valcea Capital social subscris si varsat: 18. 609. 437,50 lei RON</i> </p>	

Registrat la Registratura
 a Ministerului Economiei,
 Comerțului și Mediului de
 Afaceri
 Direcția Energie
 înregistrat nr. 704
 pe 01.IAN.2012

Catre
Ministerul Economiei, Comerțului și Mediului de Afaceri
Directia ENERGIE

In atentia d-nei consilier CRISTIANA ION

In atentia P Directia Generala Energie, Marius UNTESCU

Priveste participarea SC CET Govora SA la Planul National de Investitii cofinantat prin alocarea gratuita tranzitorie de emisii CO₂ pentru producerea de energie electrica in perioada 2013-2020 in baza art 10.c. al Directivei 2003/87.

Va comunicam urmatoarele:

1. Privind adresa dumneavoastra, din data de 09.01.2012 cu subiectul „Masuri de ajutor de stat in contextul ETS dupa anul 2012”

Referitor la aplicarea reglementarilor asupra masurilor de ajutor de stat ca urmare a Comunicarii Comisiei: „ Orientari privind anumite masuri de ajutor de stat acordate in contextul schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de sera dupa anul 2012” referitor la speta „Ajutor implicat in alocarea cu titlu gratuit de certificate tranzitorii optionale pentru modernizarea generarii de energie electrica” va comunicam ca SC CET Govora SA doreste mentinerea investitiei „Centrala electrica de cogenerare pe biomasa la Ramnicu Valcea” in Planul National de Investitii.

2. Privind adresa din partea consultantului ISPE Bucuresti, d-na Veronica Petri, din data de 09.01.2012 cu subiectul: „Aplicatia 10c - propunere calcul penalitate financiara”

Referitor la Propunerea de calcul a penalitatii financiare pentru cazul in care emisiile de CO₂ la finalizarea investitiei vor depasi valorile previzionate va comunicam ca nu avem observatii.

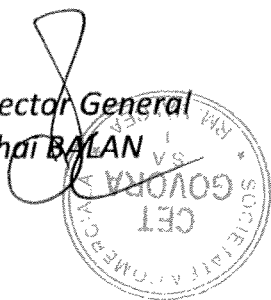
In cazul proiectului nostru de centrala electrica de cogenerare de inalta eficienta pe biomasa-neutra din punct de vedere al emisiei de CO₂, emisia specifica este 0 [tCO₂/MWh].

3. Privind clarificarile solicitate in Observatiile transmise de Comisia Europeana, in completare la adresa noastra din data de 21.12.2011, va transmitem anexat Decizia 3/09.01.2012 a Directorului General pentru numirea Echipei responsabile din partea SC CET Govora SA in relatia cu MECMA pentru proiectul ECOCET Govora compusa din:
 - Ing. Ion STOIAN, sef serviciu Dezvoltare, coordonator echipa;
 - Ing Gheorghe STOIAN, Manager de proiect Centrala electrica de cogenerare pe biomasa „ECOCET Govora;
 - Ing. Ion AVRAM, Responsabil pentru CET Govora pentru aplicarea Directivei EU-ETS;

4. Privind clarificarile solicitate in Observatiile transmise de Comisia Europeana, in completare la adresa noastra din data de 21.12.2011, va transmitem anexat:
 - Hotarirea Consiliului Judetean Valcea nr 129 din data de 30.11.2010 de aprobare a proiectelor complementare Proiectului POS Mediu prin care la punctul b0 este aprobata realizarea unui grup de cogenerare pe biomasa pina in anul 2014;
 - Proiectul de hotarire a Adunarii Generale a Actionarilor din luna ianuarie 2012 pentru realizarea investitiei „Centrala electrica de cogenerare pe biomasa la Ramnicu Valcea”

Cu stima

Director General
Mihai BALAN



Sef Serv Dezvoltare
Ion STOIAN



S. dezvoltare
18.09.17 11.01.2012

Ministerul Economiei, Comerțului
și Mediului de Afaceri

de la Direcția Generală de Energie
și Distribuție
de la Direcția Generală de Energie
și Distribuție
de la Direcția Generală de Energie
și Distribuție

12.01.2012

Nr. 135042/11.01.2012

- SC Electrocentrale Bucuresti SA
- SC Complexul Energetic Turceni SA
- SC Complexul Energetic Rovinari SA
- SC Complexul Energetic Craiova SA
- SC Electrocentrale Galati SA
- SC Electrocentrale Deva SA
- SC Electrocentrale Paroseni
- SC CET Braila SA
- SC Gladwell Energy SRL
- CET Govora SA
- SC Adrem Invest SRL
- Regia Autonoma pentru Activitati Nucleare
- SC CET Iasi SA
- SC Colterm SA
- SC Energy Cogeneration Group SA
- SC OMV Petrom SA
- JV EON - ENEL-Termoelectrica
- SC Uzina Termoelectrica Midia SA

Stimate domnule director general,

Prin mail-ul trimis in data de 09.01.2011, a fost transmis, anexat, documentul "**Comunicarea Comisiei. Orientari privind anumite masuri de ajutor de stat acordate in contextul schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de sera dupa anul 2012**".

Intrucat completările solicitate de Comisia Europeană la Aplicatia României pentru accesarea derogării tranzitorii prevăzute în articolul 10c al Directivei 2003/87/CE, revizuită, trebuie transmise până la data de 16 ianuarie a.c., am solicitat ca până la data de 11 ianuarie 2012 să ne transmiteți punctul dumneavoastră de vedere privind mentinerea investitiei în PNI în aceste noi conditii privind ajutorul de stat.

În data de **13 decembrie 2011 ora 10:00** va avea loc, la sediul MECMA, o ședință care va analiza mentinerea investitiilor incluse în Planul National de Investitii, în condițiile noilor linii directoare pentru ajutor de stat.

În cadrul ședinței, fiecare operator va specifica, în mod clar, mentinerea sau nu a investitiei în PNI, mențiune care va fi asumată prin semnarea unui Procesul verbal care se va încheia în timpul ședinței. De asemenea,

operatorul trebuie să își asume asigurarea surselor de finanțare pentru derularea investiției.

În aceste condiții, **prezența la sedință este obligatorie.** În cazul în care nu sunteți reprezentați în cadrul sedinței și nu ați răspuns la mail-ul din data de 09.01.2012, considerăm că nu mai sunteți interesați de menținerea investiției dumneavoastră în PNI iar aceasta va fi exclusă.

Cu stimă,

Director General,
Alexandru SANDULESCU





Serviciul Dezvoltare

Referat
Catre Serviciul Financiar

Va transmitem modul de finantare a proiectului "Centrala electrica de cogenerare pe biomasa la Ramnicu Valcea, ECO CET Govora".

Centrala electrica de cogenerare pe biomasa, "ECO CET Govora" este proiectata ca o centrala noua care sa produca, in cogenerare de inalta eficienta, energie electrica si termica pentru consumul urban din mun. Rm. Valcea exclusiv pe baza de resurse regenerabile locale – biomasa.

Schema de promovare a producerii de energie electrica din resurse regenerabile, stabilita prin Legia 220/2008 cu modificarile ulterioare - inclusiv prin adoptarea Notificarilor CE - prin HG 88/12.10.2011 si in conformitate cu legislatia secundara stabilita de ANRE, confera un bonus de 3 Certificate verzi pentru fiecare MWh energie electrica livrata de ECO CET Govora; prin valorificarea acestor certificate pe piata reglementata, la tarifele prognozate, investitia se poate rambursa integral in 8 ani de la punerea in functiune.

In plus proiectul "ECO CET Govora" a fost selectat si in scris in Planul National de Investitii, derulat de Ministerul Economiei si Comertului si Mediului de Afaceri pentru a fi cofinantat, maxim 36%, in baza art 10.c. al Directivei 2003/87. Cadrul legislativ pentru asigurarea rambursarii se va definitiva in 31 dec 2012 iar rambursarile pot fi realizate incepind cu anul 2013.

Pornind de la principiul de cofinantare prin rambursare ("post exe") al PNI, conform caruia trebuie asigurata finantarea 100% a proiectului rezulta ca necesara contractarea unui credit comercial, de cca 22.5 milioane euro, pentru realizarea investitiei in perioada 2012-2013 care sa fie rambursat in perioada 2014-2018 din cele doua surse: rambursarea de la PNI si valorificarea CV.

Sef Serviciu Dezvoltare
Ion STOIAN



J 38/683/1997

S.C. CET Govora S.A.

Râmnicu Vâlcea Str. Industriilor Nr.1 Cod postal: 240050 C.I.F. RO10102377
Tel: 0250/ 733601, 733602 Fax 0250/ 733603, www.cet-govora.ro
Cont RO45RNCB 0263006180570001BCR Sucursala Rm.Valcea
Capital social subscris si varsat: 18. 609. 437,50 lei RON



ADUNAREA GENERALĂ A ACȚIONARILOR

HOTĂRÂREA NR. 1
din 16.01. 2012

Adunarea Generală a Acționarilor S.C. CET GOVORA S.A. Rm. Vâlcea, întrunită în sesiunea din data de _____ 2012, la sediul societății, cu participarea doamnei Carmen Manuela Alexandrescu, în calitate de reprezentant al acționarului unic – Județul Vâlcea, numită prin Hotărârea Consiliului Județean Vâlcea nr. 40 din 03.09.2004, precum și a membrilor Consiliului de Administrație ;

Având în vedere :

1. Hotărârea Consiliului Județean Valcea nr. 129/30.11.2010, prin care s-au aprobat investițiile complementare proiectului „Reabilitarea sistemului de termoficare urbana la nivelul municipiului Rm. Valcea pentru perioada 2009-2028 în scopul conformării la legislația de mediu și creșterii eficienței energetice” și care prevede la art.1 lit.b./ realizarea unui grup de cogenerare pe biomasa, în valoare de 24.000.000 euro ;

2. Realizarea Studiului de fezabilitate „Centrala electrica de cogenerare pe biomasa în municipiul Rm. Valcea – ECOCET Govora” din care rezultă că această investiție este fezabilă din punct de vedere economic, că răspunde pe deplin cerințelor sociale – alimentarea cu căldură și apă caldă a locuințelor și instituțiilor din localitate, precum și că este în deplină concordanță cu cerințele legale de protecție a mediului, fiind neutră față de emisiile de gaze cu efect de seră în atmosferă ;

4. Selectarea și includerea investiției în **Programul Național de Investiții**, prezentat la Comisia Europeană, derulat de MECMA pentru a fi finanțat nerambursabil în baza art. 10.c al Directivei 2003/87 ;

În urma dezbaterilor,

HOTĂRĂȘTE :

Art. 1. Se aprobă realizarea investiției „Centrala electrica de cogenerare pe biomasa în municipiul Rm. Valcea – ECOCET Govora”, în valoare de 22.500.000 euro.

Art.2. Se împuternicește Directorul General al societății – dl Mihai Balan, cu urmărirea și realizarea investiției .

Art.3. Se mandatează dna Șerban Elena-Luminița cu depunerea prezentei la ORC.

PREȘEDINTE,
ing. CARMEN MANUELA ALEXANDRESCU

SECRETAR,
c.jr. Luminița Șerban



J 38/683/1997

S.C. CET Govora S.A.

Râmnicu Vâlcea Str. Industriilor Nr.1 Cod postal: 240050 C.I.F. RO10102377
Tel: 0250/ 733601, 733602 Fax 0250/ 733603, www.cet-govora.ro
Cont RO45RNCB 0263006180570001BCR Sucursala Rm.Valcea
Capital social subscris si varsat: 18. 609. 437,50 lei RON



Catre
Ministerul Economiei, Comertului si Mediului de Afaceri
Directia ENERGIE
In atentia d-nei consilier CRISTIANA ION

Priveste participarea SC CET Govora SA la programul de investitii Planul National de Investitii cofinantat prin alocarea gratuita tranzitorie de emisii CO₂ pentru producerea de energie electrica in perioada 2013-2020 in baza art 10.c. al Directivei 2003/87.

Referitor la adresa dumneavoastra 83789/13.12.2011

Va transmitem datele solicitate pentru sustinerea proiectului CET Govora inclus in PNI:

1. SC CET Govora SA a realizat in anul 2011 Studiul de fezabilitate: „Centrala electrica de cogenerare pe biomasa la Ramnicu Valcea-ECOCET Govora”; elaboratorul studiului este MVV Decon Manheim Germania prin intermediul MVV Consulting SRL Bucuresti Romania. Valoarea investitiei este determinata in cadrul Devizului general realizat pentru solutia tehnica propusa si are la baza oferte bugetare pentru echipamentele de baza ale centralei.
2. SC CET Govora SA are in derulare un contract cu ISPE Bucuresti pentru elaborarea documentatie bancare pentru proiectul ECOCET Govora cu termen de predare Februarie 2011.
3. Echipa nominalizata pentru derularea proiectului pentru care se va emite decizie este urmatoarea:
 - Ing. Ion STOIAN, sef serviciu Dezvoltare Coordonator echipa;
 - Ing Gheorghe STOIAN, Manager de proiect Centrala electrica de cogenerare pe biomasa „ECOCET Govora” si SAR-responsabil secundar alocare gaze cu efect de sera ;
 - Ing. Ion AVRAM, PAR - Responsabil principal alocare gaze cu efect de sera;

Director General
Mihai BALAN



Sef Serv Dezvoltare
Ion STOIAN


Ministerul Economiei, Comerțului
și Mediului de Afaceri
Direcția Generală Energie
Direcția Producție, Transport și Distribuție Energie Electrică
Nr. 151/2012, 02/04/2012
Consiliul Județean Vâlcea
Domnului Președinte Ion CÎLEA
CET Govora
Domnului director general Mihai BĂLAN

Seș. rev. dezvoltare

Req. cuprins de participare

gestiun. dir. ec. și

seș. rev. dezvoltare

validat cu cuprins de participare de

02/04/2012.

După cum cunoașteți, în data de 2 martie 2012 a avut loc la Bruxelles o întâlnire de lucru între reprezentanții României și reprezentanții Comisiei Europene în cursul căreia au fost discutate aspecte tehnice privind Aplicația României pentru obținerea derogării tranzitorii de la achiziția integrală în cadrul licitațiilor la nivel UE a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră aferente producerii energiei electrice, în baza articolului 10c al Directivei 2003/87/CE revizuită prin Directiva 2009/29/CE. În cadrul discuției, CE a menționat că unele investiții incluse în PNI pot fi investiții de rezervă.

În august 2011, dumneavoastră ați propus, alături de proiectul "Cogenerare nouă pe biomasă" investiție inclusă deja în PNI, și proiectul "Vilcet Energy (CET pentru alimentare Oltchim și US Govora Ciech)".

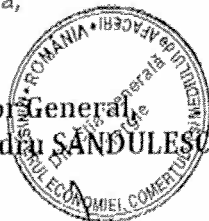
Ținând cont de propunerea CE de includere în PNI a unor investiții de rezervă, avem rugămintea să ne confirmați dacă această propunere de proiect este în continuare susținută de dumneavoastră. În cazul în care vă mențineți propunerea, vă rugăm să ne specificați, cât mai urgent, următoarele elemente:

- Valoarea totală a investiției;
- Termen demarare investiție;
- Termen finalizare investiție;

În acest sens, vă invităm în data de 9.04.2012, ora 14, la sediul MECMA unde va avea loc o ședință care va analiza investițiile incluse în Planul Național de Investiții.

Cu stimă,

Director General
Alexandru SANDULESCU



J 38/683/1997



S.C.CET Govora S.A.

Râmnicu Vâlcea Str. Industriilor Nr.1 Cod postal: 240050 C.I.F. RO10102377
 Tel: 0250/ 733601, 733602 Fax 0250/ 733603, www.cet-govora.ro
 Cont RO45RNCB 0263006180570001BCR Sucursala Rm.Valcea
 Capital social subscris si varsat: 18. 609. 437,50 lei RON





SOCIETATE:
 CET GOVORA
 Rm. VALCEA
 REGISTRAT NR:
 211

31734

Catre
Ministerul Economiei, Comertului si Mediului de Afaceri
Directia ENERGIE
 In atentia d-nei consilier **CRISTIANA ION**

Priveste participarea SC CET Govora SA la programul de investitii Planul National de Investitii cofinantat prin alocarea gratuita tranzitorie de emisii CO₂ pentru producerea de energie electrica in perioada 2013-2020 in baza art 10.c. al Directivei 2003/87.

Referitor la Observatiile transmise de Comisia Europeana va raspundem pentru punctele referitoare la Proiectul ECOCET Govora astfel:

(3) Emisii atribuite produçiei de energie electrică aferente instalațiilor eligibile care produc energie electrică și energie termică

Confirmam că s-a utilizat formula din Anexa IIA a Deciziei, pentru calcul emisiilor aferente energiei electrice

(9) Valoarea de piață a investițiilor

Confirmam că valoarea totală a investițiilor - 22.5 milioane euro - este exprimată în EURO 2008.

(10) Informații de bază privind investițiile

- Tehnologia utilizată înainte și după realizarea investiției, pentru:

Nr. instalație	Denumire instalație	Tehnologia utilizată înainte	Tehnologia utilizată după realizarea investiției
RO-\$-012	CET Govora	Centrala electrica de cogenerare pe lignit dimensionata la consumul de energie termica de virf (150 MW) al Sistemul de Alimentare Centralizata cu Energie Termica (SACET) a orasului Ramnicu Valcea.	Centrala electrica de cogenerare (urbana) de inalta eficienta functionind exclusiv pe biomasa - tocatura de lemn provenit din deseuri forestiere si culturi energetice -



J 38/683/1997

S.C. CET Govora S.A.

Râmnicu Vâlcea Str. Industriilor Nr.1 Cod postal: 240050 C.I.F. RO10102377
Tel: 0250/ 733601, 733602 Fax 0250/ 733603, www.cet-govora.ro
Cont RO45RNCB 0263006180570001BCR Sucursala Rm.Valcea
Capital social subscris si varsat: 18. 609. 437,50 lei RON



Decizia nr.: 3
din : 09. 01. 2012

Dr.ing. Mihai BALAN, Director General al SC CET Govora SA, Ramnicu Valcea, constituita prin HG 759/1997 si a Statutului Societatii Comerciale

In baza legii 31/1990, legea privind organizarea societatilor comerciale, republicata,

In baza articolului 4.35 din CCM in vigoare privind modificarea contractului individual de munca si sarcinilor de serviciu.

In baza referatului nr: 524/99.01.012 prin care Directorul General propune nominalizarea echipei responsabile pentru relatia cu Ministerul Economiei Comertului si Mediului de Afaceri pentru derularea proiectului „Centrala electrica de cogenerare pe biomasa la Ramnicu Valcea - ECOCET Govora” in cadrul Planului National de Investitii constituit in baza alocarii gratuite tranzitorii de certificate de emisii gaze cu efect de sera conform cu articolul 10.c din Directiva Uniunii Europene 2003/87.

DECIIDE:

Art 1. In cadrul SC CET Govora SA se constituie Echipa responsabila pentru relatia cu Ministerul Economiei Comertului si Mediului de Afaceri pentru derularea proiectului „Centrala electrica de cogenerare pe biomasa la Ramnicu Valcea - ECOCET Govora” in cadrul Planului National de Investitii constituita din urmatoarele persoane:

- Ing. Ion STOIAN, sef serviciu Dezvoltare; coordonator echipa, responsabil cu integrarea proiectului ECOCET Govora in Strategia de dezvoltare a CET Govora;
- Ing Gheorghe STOIAN, Manager de proiect Centrala electrica de cogenerare pe biomasa - „ECOCET Govora” ,din cadrul Unitatii de Implementare a Proiectului – POS Mediu;
- Ing. Ion AVRAM, inginer in cadrul serviciului Dezvoltare, Responsabil pentru CET Govora pentru aplicarea Directivei EU-ETS;

Art 2. Fisele de post ale persoanelor nominalizate se vor completa cu responsabilitatile si atributiunile care rezulta din derularea aplicatiei

Art 3. Serviciul Resurse Umane, Serviciul Dezvoltare, Unitatii de Implementare a Proiectului – POS Mediu se insarcineaza cu indeplinirea prezentei

Art 4. Impotriva prezentei Decizii se poate formula contestatie in termen de 30 de zile de la comunicare la Tribunalul Valcea

Director General
Dr. Ing. Mihai BALAN

Vize:

Director Executiv Resurse Umane

Primesc:

Compartiment juridic

Serviciul Dezvoltare, Ing Stoian Ion.....

Ing. Avram Ion.....

UIP, Ing Stoian Gheorghe.....

RAPORT DE VERIFICARE TRANSMISIE

ORA : 10/01/2012 13:51
NUME :
FAX :
TEL :
SER.# : A0N736752

DATA,ORA	10/01 13:49
NR./NUME FAX	0212025284
DURATA	00:01:12
PAGINA	07
REZULTAT	OK
MOD	STANDARD ECM



SC CET Govora SA
Directia Tehnica Calitate
Serviciul Dezvoltare

Aprobat Director General
Mihail BALAN

Referat

524
9 IAN. 2012

Priveste initierea Proiectului de dezvoltare: **Realizarea unei centrale electrice in cogenerare de inalta eficienta pe biomasa la Ramnicu Valcea – "ECOCET Govora"** si nominalizarea echipei responsabile in relatia cu Ministerul Economiei Comertului si Mediului de Afaceri (MECMA) pentru includere ECOCET Govora in Planul National de Investitii

CET Govora deruleaza un amplu program de retehnologizare si modernizare a instalatiilor existente, generat in principal de necesitatea conformarii la cerintele de mediu (limitarea emisiilor poluante si a gazelor cu efect de sera) dar si pentru cresterea eficientei economice.

Ca urmare a aprobarii finantarii proiectului „**Reabilitarea sistemului de termoficare urbană la nivelul municipiului Râmnicu Vâlcea pentru perioada 2009 – 2028, în scopul conformării la legislația de mediu și creșterii eficienței energetice**” (denumit în continuare „Proiect POS Mediu”), este asigurata functionarea pe termen lung a sursei de energie termica pentru alimentarea sistemului de alimentare centralizata cu energie termica (SACET) a consumatorilor de tip urban din Municipiul Ramnicu Valcea in regim de iarna (consum de virf si semivirf pe graficul de consum termic urban).

In conformitate cu Masterplanul elaborat in cadrul aplicatiei POS Mediu si pornind de la necesitatea separarii producerii de energie termica urbane fata de facilitatile industriale ale CET Govora, pentru alimentarea SACET Ramnicu Valcea in regimul vara (consum de baza pe graficul de consum termic urban) a fost prevazuta realizarea unei surse noi de energie termica pe biomasa.

Utilizarea resurselor regenerabile de energie este un domeniu care beneficiaza de schema de sprijin reglementat atiti la nivelul UE cit si in Romania prin Legea 220/2008 cu modificarile si adaugarile ulterioare (HG 139/2010 si HG 88/2011).

Pornind de la cadrul legislativ care prevede acordarea de bonusuri pentru producerea de energie electrica din resurse regenerabile (RES) diferentiat pe tipuri de resurse si a tehnologiilor utilizate a fost realizat Studiului de fezabilitate: „Centrala electrica de cogenerare pe biomasa in Municipiul Ramnicu Valcea-ECOCET Govora”.

A fost adoptata o schema tehnologica modulata de productie pe baza de biomasa solida de energie termica si electrica in cogenerare dimensionata la nivelul mediu de consum termic in regim de vara. In schema termica a noii centrale a fost integrat rezervorul cilindric vertical de 10000 mc (existent pe amplasament si nefolosit in prezent) pe post de acumulator de caldura pentru preluarea variatiilor de sarcina ale SACET Rm Valcea. In acest fel este optimizat consumul de biomasa si se

maximizeaza numarul de certificate verzi obtinute ca urmare a livrarii de energie electrica.

Redam mai jos capitolul de concluzii ale Studiului de fezabilitate elaborat de MVV Decon Mannheim Germania actualizat conform cu HG 88/2011.

O. Concluzii

Concluzia generala este ca Centrala electrica de cogenerare urbana pe biomasa se poate realiza la CET Govora si este o investitie fezabila din punct de vedere economic, raspunde pe deplin cerintelor sociale - alimentarea cu caldura si apa calda a locuintelor si institutiilor din localitate – si este in concordanta cu cerintele legale de protectie a mediului, fiind neutrala fata de emisiile de gaze cu efect de sera in atmosfera.

Centrala electrica de cogenerare pe biomasa este destinata sa acopere integral consumul de energie termica necesara pentru prepararea apei calde de consum livrate in sistem centralizat al orasului Ramnicu Valcea.

Se va denumi in continuare acest obiectiv „**ECOCET Govora**”.

Necesarul total de energie termica produsa in noua centrala pentru asigurarea serviciului de alimentare cu apa calda al locuintelor, institutiilor si a agentilor economici din orasul Rm. Valcea racordati la reseaua de termoficare este estimat la 120,000 Gcal/an, respectiv 18 MW_t putere termica medie pentru furnizarea de apa calda de consum in regim continuu.

Aceste date se bazeaza pe analiza numarului total de consumatori finali care sunt racordati la Sistemul centralizat de termoficare al orasului Rm. Valcea.

Acesta investitie este necesara conform cu “Strategia de Termoficare a municipiului Ramnicu Valcea” precum si cu “Masterplanul” si “Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea sistemului de termoficare municipiului Rm. Valcea” (Proiect Phare CES 200/018-147.03/08.03 Subproiectul 8 – RO 2006/018-147.04.03/08).

ECOCET Govora va fi o centrala care va valorifica superior resursele de biomasa locale. Zona subcarpatica care cuprinde judetele Gorj, Valcea, Sibiu si Arges este una din cele mai impadurite regiuni din Romania. Centrala va fi aprovizionata in principal cu rumegus si aschii de lemn rezultate din macinarea deseurilor rezultate din prelucrarea primara a lemnului, dar va fi capabila sa utilizeze si alte subproduse si deseuri solide de provenienta vegetala cum ar fi: deseuri lemnoase industriale, deseuri si subproduse agricole precum tocatura din plante energetice cultivate.

Puterea electrica a centralei proiectate este de 4.6 MW_{el} din care se livreaza in sistemul energetic 4.2 MW_{el}, respectiv cantitatea de energie electrica anuala va fi de cca. 34,000 MWh. Cogenerarea energiei electrice cu productia de caldura are rolul de a aduce in zona de profitabilitate noua investitie pornind de la urmatoarele considerente:

- Intentia CET Govora de a asigura un serviciu de calitate, respectiv alimentarea continua cu apa calda la un tarif suportabil pentru locuitori. Pretul final fara TVA estimat in 20 ani de functionare pentru energia termica livrata la gardul centralei pe biomasa este de 23-26EUR/Gcal; acest pret este compatibil cu tarifele la energia termica ale celorlalte surse existente sau proiectate pe platforma CET Govora: centrala pe carbune existenta si respectiv centrala de cogenerare industriala pe gaze naturale aflata in stadiul de proiect.
- Productia de caldura are un caracter sezonier dar ECOCET Govora este destinata regimului de baza – sa alimenteze timp de 8000 ore/an locuintele cu apa calda.
- Veniturile obtinute doar din vanzarea de energie termica nu pot justifica realizarea unei noi investitii la CET Govora;
- Centrala pe biomasa indeplineste simultan doua caracteristici: se bazeaza exclusiv pe resurse

regenerabile (in conformitate cu Legea 220/2008 si cu Legea 139/2010) si este o centrala electrica de cogenerare de inalta eficienta (in conformitate cu HG 219/2007 si legislatia secundara asociata);

- Energia electrica produsa din surse regenerabile are acces preferential pentru a fi livrata in S.E.N. si beneficiaza de o schema de sprijin de tip "cota fixa la distributie si acordare de certificate verzi la producator". Generarea de electricitate din biomasa in cogenerare de inalta eficienta este bonificata conform legilor cu trei certificate verzi pentru fiecare MWh_{el} livrat in reseaua publica de energie electrica; Avem in vedere modificarile si completarile la legea 220/2008 aduse prin Legea 139/2010 si Notificarile Comisiei europene documente care prevad acordarea de 3 certificate verzi pentru 1 MWh_{el} livrat in cazul in care, cumulativ si conditiile de cogenerare de inalta eficienta sunt indeplinite; Producerea de energie din biomasa obtinuta din culturi energetice se bonifica suplimentar cu inca 1 CV/ MWh_{el} livrat.
- Certificatele verzi se vor tranzactiona pe piata deja existenta si gestionata de Operatorul comercial OPCOM;
- Obiectivul Romaniei impus de Comisia Europeana pentru anul 2020 este producerea din surse regenerabile a 24% din energia consumata, iar participatia biomasei pentru realizarea acestui obiectiv, estimata in "Masterplan biomasa pentru Romania"/2010, va fi de peste 51% din totalul surselor regenerabile utilizate pentru producerea de energie; In Masterplanul enuntat mai sus se prevede realizarea a cel putin 100 de centrale pe biomasa cu capacitate de 5-10 MW_{el}. In Romania;
- Energie electrica din surse regenerabile este prevazuta sa reprezinte 8.3% din total consum electricitate in anul 2010 si 16.8% din total consum in anul 2020. Ultimul raport ANRE, din anul 2010, indica un raport de 0.6% energie electrica din surse regenerabile (verde) fata de total consum energie electrica. Exista deci un deficit major pe piata de certificate verzi in Romania.

Conditionariile proiectului:

- Pentru a beneficia de schema de sprijin cu certificate verzi centrala trebuie pusa in functiune pana la sfarsitul anului 2016;
- Aceasta schema de sprijin se aplica pana la amortizarea investitiei, dar nu mai mult de 15 ani de la punerea centralei in functiune;
- Noua centrala va asigura vara in regim continuu si un total de 8,000 ore/an conform curbei de consum termic, necesarul de caldura sub forma de apa calda de consum al orasului Rm. Valcea;
- Terenul ocupat de noul obiectiv energetic, pentru amplasamentul centralei si a depozitului opertional de combustibil, reprezinta o suprafata de 2,500 m² in zona neocupata din vecinatatea statiei electrice de conexiuni de 110 kV CET Govora;
- Este necesara o suprafata de teren suplimentara de 3,000 m² pentru realizarea depozitului de lemn stivuit. Amplasamentul depozitului primar de lemn va fi parte din terenul ocupat in prezent de stiva nr 4 de carbune dar care nu va mai fi utilizata de CET Govora;
- Sunt necesare obtinerea avizelor de construire si de functionare, in principal: Autorizatia de construire, Avizul sau Acordul de mediu, Avizul Tehnic de Racordare la reseaua electrica, Avizul de infiintare din partea ANRE. Autorizatia din partea Inspectoratului de Stat pentru Situatii de Urgenta, Calificarea energiei, etc.

Tehnologia propusa

In cadrul studiului au fost analizate cele mai eficiente solutii tehnologice de centrale pe biomasa pentru a fi aplicate si in final au fost analizate comparativ doua solutii tehnologice:

- Prima solutie, de referinta in "Masterplanul alimentarii cu caldura a mun Rm. Valcea" respectiv o centrala cu ciclu cu abur (cazan cu abur + turbina in condensatie si cu priza de termoficare urbana), dimensionata pentru consumul de baza al sistemului de termoficare dar capabila sa produca o cantitata mai mare de energie electrica fata de regimul de termoficare;

- A doua solutie este o solutie moderna, modulata, de centrala un ciclu Rankine cu fluid organic (ORC) avand dimensionarea productiei de electricitate in relatie directa cu nivelul productiei medii de caldura pentru alimentarea sistemului de termoficare; astfel atingerea parametrilor de cogenerare de inalta eficienta sunt respectati in orice regim de functionare.

Centrala electrica de termoficare pe lemn se va compune din:

- Depozit primar de material lemnos de 5,000 t;
- Gospodarie de preparare biomasa formata din: tocatoare, uscatoare de tocat (utilizand energie termica reziduala din gazele de ardere), utilaje de transport;
- Depozit operational de biomasa pentru ardere;
- Patru cazane energetice cu ardere pe gratar inclinat de putere termica nominala de 6 MW_{th};
- Instalatie de retinere pulberi din gazele de ardere – filtru de cenusa;
- Instalatie de evacuare uscata a cenusii;
- Sistemul de evacuare a gazelor arse dupa instalatia de desprafuire;
- Doua turbogeneratoare in ciclu ORC de 2.3 MW_{el}, prevazute cu sistemul de preparare apa fierbinte cu capacitatea totala de 18 MW_t, temperaturi ale agentului termic, tur/retur=90/60 °C, corespunzator unui debit de agent termic intre 450 si 500 m³/h;
- Acumulator de caldura de 10,000 m³ prevazut cu instalatie proprie de pompare pentru acumulare/descarcare de caldura;
- Modul de preparare automata si pompare agent termic pentru racordarea la reseaua primara de transport energie termica de la CET Govora spre oras;
- Doua Generatoare electrice asincrone de 660 V;
- Doua Transformatore 0.660/110 kV;
- Statie de conexiuni de 110kV;
- Statie electrica de 0.4 kV pentru servicii proprii;
- Racord prin linie electrica in cablu la Statia electrica de conexiuni de 110kV CET Govora.

Analiza economica a proiectului are urmatoarele elemente:

- Valoarea totala a investitiei este de 22.5 milioane EUR, exceptie costurile pentru achizitia terenului si a rezervorului (pentru acumulatorul de caldura) de 10,000 m³, care exista si apartin beneficiarului;
- Investitia se poate realiza "Proiect la cheie" in min 18 sau max 24 luni de la decizia de finantare;
- Proiectul este dependent de schema de sprijin acordata prin Legea 220/2008 modificata prin legea 139/2010; Avantajul acordarii a 3 certificate verzi in cazul cogenerarii de inalta eficienta compenseaza reducerea veniturilor ca urmare a scaderii capacitatii electrice fata de varianta centralei de 10 MW cu abur (caz in care se acorda 2 CV/MWh);
- Termenul de recuperare a investitiei este de 8 ani;
- Pentru perioada de 8 ani in care operatorul centralei beneficiaza de bonusul sub forma de certificate verzi pentru energie electrica livrata, balanta financiara este pozitiva si permite amortizarea investitiei si returnarea creditului. In ultimii 12 ani de viata a centralei balanta economica este deasemenea pozitiva;
- Valoarea neta actualizata pentru intreaga durata de viata de 20 ani este VNA=12.7 mil.EUR iar Rata interna de rentabilitate este RIR=18.0 %.

Sunt posibile masuri de imbunatatire pe parcurs a performantelor economice astfel:

- Accesarea unor programe de finantare nerambursabila;
- Diversificarea pietei de biocombustibil si accesarea de resurse mai ieftine;
- Crearea conditiilor de dezvoltare in regiune a culturilor energetice si obtinerea unui certificat in plus pentru productia care se va realiza pe baza acestei noi resurse;

- Uscarea biomasei cu caldura reziduala din gazele de ardere, ca metoda de imbunatatire a eficientei energetice.

Impactul social asupra sanatatii si bunastarii individului si comunitatii

Centrala raspunde nevoii orasului Rm. Valcea pentru un serviciu comunitar: alimentarea sigura si permanenta cu apa calda de consum la un pret suportabil pentru nivelul mediu de venit al comunitatii.

Sunt estimate 20 noi locuri de munca in centrala si alte 25 locuri de munca in activitatea permanenta de colectare de biomasa.

Impactul asupra mediului

Centrala este un proiect in concordanta cu directivele Europene si legislatia de protectie a mediului a Romaniei. Productia de energie din biomasa este neutrala fata de emisiile de gaze cu efect de sera in atmosfera, iar inlocuirea sistemului de productie energie termica existent care se bazeaza pe carbune pentru producerea de apa calda conduce la evitarea emisiei a cca. 61,000 tone CO₂ anual.

Suplimentar, energia electrica produsa in cogenerare inlocuieste la nivel national o cantitate de energie electrica produsa din combustibili fosili, echivalent a unei emisii de 34,200 tone CO₂/an (s-a luat in considerare un factor de emisie mediu la nivelul Romaniei de 1.02 tone CO₂/MWh_{el}).

Cenusa rezultata in urma arderii este captata in filtre speciale dimensionate sa limiteze emisiile de praf in atmosfera sub concentratia admisa prin norme de 20 mg/Nm³.

Cenusa este depozitata temporar in containere inchise si, fiind de provenienta vegetala, poate fi utilizata ca fertilizator pentru sol in paduri sau chiar pentru culturile agricole. Poate fi deasemenea furnizata la fabricile de ciment sau la producerea de prefabricate din beton.

Depozitarea cenusii nu implica decat rezolvarea aspectelor legate de spulberarea acesteia pe durata transportului. CET Govora dispune de facilitati pentru livrarea produsului cenusa uscata sau umectata pentru utilizare ca material de constructii si are sisteme suficient de dezvoltate pentru depozitarea ecologica a cenusii de termocentrala.

Finantarea investitiei se poate realiza din:

- Fonduri proprii si/sau atrase de SC CET Govora SA; Recuperarea investitiei proprii a CET Govora se realizeaza integral prin comercializarea certificatelor verzi produse de centrala;
- Fonduri guvernamentale alocate prin Planul National de Investitii constituit in baza alocarilor tranzitorii de certificate de emisie gaze cu efect de sera in baza art 10c. din Directiva 2003/87/CE.

Principalele argumente pentru realizarea unei noi unitati de cogenerare urbana de inalta eficienta pe biomasa sunt:

- Acoperirea consumului termic urban de baza (apa calda de consum) in regim de maxima eficienta energetica ca urmare a dimensionarii productie la nivelul mediu de consum termic si ca urmare a utilizarii unei tehnologii moderne ceea ce determina cresterea eficientei economice a serviciului public de termoficare;

- Utilizarea de resurse regenerabile de energie determina reducerea emisiilor poluante in atmosfera ale CET Govora, productia pe biomasa fiind neutrala in raport cu emisiile de gaze cu efect de sera;

-Utilizarea schemei de sprijin care asigura recuperarea integrala a investitiei prin valorificarea certificatelor verzi obtinute ca urmare a livrarii in retea a energie electrice produse in cogenerare pe biomasa;

-Facilitarea obtinerii finantarii ca urmare a includerii proiectului „ECOCET Govora” in Planul National de Investitii derulat de Ministerul Economiei si Comertului si Mediului de Afaceri pentru a fi cofinantat, maxim 36%, in baza art 10.c. al Directivei 2003/87;

-Realizarea angajamentului asumat de Consiliul Judetean Valcea in calitate de beneficiar si a CET Govora in calitate de operator prin Contractul de finantare a proiectului POS mediu;

-Crearea de noi locuri de munca in noua centrala, in activitatile de colectare si preparare biomasa dar si valorificarea terenurilor disponibile in zona pentru producerea de biomasa in plantatii energetice

-Participarea CET Govora pentru atingerea obiectivului stabilit pentru Romania: producerea a 24% din energia primara consumata intern din resurse regenerabile;

Aspecte institutionale pentru participarea ECOCET Govora la Planul National de Investitii

In conformitate cu instructiunile transmise de MECMA - Directia Energie in data de 20.12.2011, companiile ale caror proiecte au fost selectate pentru participarea la PNI vor prezenta pina la 16.01.2012:

- Decizia de investitie aprobata de Consiliul de Administratie/AGA
In acest sens anexam Hotarirea Consiliului Judetean Valcea din data de 30.11.2010 de aprobare a proiectelor complementare Proiectului POS Mediu.

- Decizia Directorului General de nominalizare a echipei responsabile pentru relatia cu MECMA pentru derularea proiectului in cadrul PNI.

Avind in vedere competentele necesare in stadiul actual al derularii programului de cofinantare PNI in raport cu principalele responsabilitati din fisele de post va propunem urmatoarea echipa:

- Ing. Ion STOIAN, sef serviciu Dezvoltare; coordonator echipa, responsabil cu integrarea proiectului ECOCET Govora in Strategia de dezvoltare a CET Govora;
- Ing Gheorghe STOIAN, Manager de proiect Centrala electrica de cogenerare pe biomasa „ECOCET Govora” in cadrul UIP;
- Ing. Ion AVRAM, Responsabil pentru CET Govora pentru aplicarea Directivei EU-ETS;

Sef Serviciu Dezvoltare
Ing. Ion STOIAN



Informații solicitate de CE în baza articolului 10c(6) al Directivei EU ETS

Termen transmitere răspuns la CE: până la 16 ianuarie 2012

1. Informații generale:

Pentru instalațiile din Anexa „B.1.c. Installations” (toate cele 36 de instalații care primesc alocare gratuită), se solicită:

- Identificatorul unic al instalației, din CITL
- Numărul autorizației GES, din CITL

Răspunde: ISPE

2. Criterii referitoare la articolul 10c(5)

2.1. Eligibilitatea instalațiilor

(1) Producători de energie electrică pentru care a fost inițiat fizic procesul de investiție până la data de 31.12.2008

Pentru a evalua eligibilitatea acestor instalații, SM trebuie să furnizeze dovezi clare și întemeiate cu privire la procesul de investiție – vezi pct. 15 din Documentul de orientare al Comisiei.

Se solicită:

- (a) Lista instalațiilor pentru care procesul fizic a fost inițiat cel târziu la data de 31.12.2008
- (b) Dovezi cu privire la eligibilitatea acestor entități
- (c) Data emiterii autorizației GES pentru aceste entități
- (d) Data începerii activității

Răspunde: ISPE + Petrom (pentru CCCC Brazi) + Energy Cogen Zimnicea (pentru Centrala cogenerare Zimnicea)

(2) Identificarea generatorilor de energie electrică

Necesitatea corelării listei instalațiilor referitoare la art. 10c (5)b și art. 11:

- Articolul 10c(5)b: se referă la derogarea prin art.10c

- Articolul 11: se referă la derogarea prin art.10a și art.10c (Măsurile Naționale de Implementare)

Se solicită:

- Lista tuturor instalațiilor care se califică drept generatori de energie electrică și includerea lor în lista instalațiilor, inclusiv modificarea cifrelor (cantitate totală, alocare, etc)

În Anexa A la scrisoarea CE (tabelele de mai jos) sunt prezentate inconsistențele, care trebuie clarificate:

- Instalații identificate ca generator de energie electrică sub articolul 10c, dar neincluse în lista conform articolului 11(1):

Nr. Instalației în Aplicația 10c	Denumire	ID instalație	Nr. autorizație
RO-033	SC CET Energoterm Resita	72	05-21-2007/2008-04-18

- Instalații neincluse ca generator de energie electrică sub articolul 10c, dar identificate ca generator de energie electrică în lista conform articolului 11(1):

ID instalație	Nr. autorizație	Denumire
41	0506-2007	Centrala Electrica de Termoficare Hidrocarburi Arad
42	0505-2007	S.C.CET Arad S.A.
83	0509-2007	CET TIMISOARA CENTRU
113	SB-376-2006	Enercompa
157	08-05-2007	SC Nusco Imobiliara SRL-CET
180	VS-01-2007	SC Rulmenti SA Barlad
202	0105-2006	S.C.TERMICA S.A.Suceava -CET pe hulla
206	01-02-2006	S.C. Termoelectrica S.A - S.E. Borzesti
208	0309-2006	SC Termoelectrica SA - SE Doicesti
231	03-06-2006	S.C. Uzina Termoelectrica Giurgiu S.A.
283	03-48-2010	S.C. LUKOIL ENERGY&GAS ROMANIA S.R.L
284	02-01-2010	S.C.ECOGEN ENERGY S.A.BUZAU
287	?	SC BEPCO SRL-CET NORD

Răspunde: MECMA + ISPE

(3) Emisii atribuite producției de energie electrică aferente instalațiilor eligibile care produc energie electrică și energie termică

Se solicită:

(a) Se va confirma că s-a utilizat formula din Anexa IIA a Deciziei, pentru calcul emisiilor aferente energiei electrice

Răspunde: Operatorii celor 36 de instalații care primesc alocare gratuită + ISPE

(b) Se va prezenta calculul emisiilor atribuite energiei electrice, cu utilizarea formulei din Anexa IIA a Deciziei, pentru calcul emisiilor aferente instalațiilor din Anexa B a adresei CE (tabelul de mai jos), și anume:

Număr instalație	Număr autorizație	Denumire instalație
RO-001	01-09-2006/2008-04-18	SC CET SA Bacau - Inst nr 1
RO-008	04-16-2007/1900-01-01	SC Compl.Energ.Craiova SA-SE Craiova II
RO-011	03-30-2007/2008-04-18	SC DALKIA TERMO PRAHOVA SRL Punct de lucru Brazi
RO-012	08-07-2007/2008-04-18	SC Electr.centrt.Bucuresti-CET Progresu
RO-018	02-15-2007/2008-04-18	SC Electr.centrt.Bucuresti-SE Const.- CET Palas
RO-019	05-13-2007/1900-01-01	SC Electrocentrale Deva SA
RO-023	04-14-2007/2008-04-18	R.A.A.N. Sucursala ROMAG TERMO
RO-025	01-01-2006/2008-04-18	SC MODERN CALOR SA (fosta SC TERMICA S.A. BOTOSANI)
RO-029	03-20-2009/1900-01-01	SPLT mun Pitesti- Gavana
RO-031	08-02-2006/2008-04-18	SC CET GRIVITA SRL

Răspunde: Operatorii celor 36 de instalații care primesc alocare gratuită + ISPE

(c) Se va explica de ce nu sunt prezentate emisii verificate eligibile pentru instalațiile:

- RO-024: **Servicii Comunale Rădăuți**, pentru perioada 2005-2010
- RO-035: **Uzina Termică Motru**, pentru anul 2007

Răspunde: ISPE

(d) Se vor transmite toate informațiile relevante privind instalația RO-036 (**Centrala de cogenerare Zimnicea**), cum ar fi:

- Denumirea instalației (din CITL)
- Numărul autorizației (din CITL)

- Identificatorul unic al instalației (din CITL)
- Alte informații pe care le considerați relevante
- Demonstrarea eligibilității pentru articolul 10c
- Clarificați data emiterii autorizației GES
- Data începerii funcționării
- Emisiile verificate așa cum sunt în CITL

Răspunde: Energy Cogen Zimnicea

(4) Instalații ce operează sub aceeași autorizație

Conform articolului 6(1) al Directivei ETS, o autorizație GES poate acoperi mai multe instalații.

Entitățile de mai jos funcționează cu aceeași autorizație:

- RO-002: SC CET Govora SA
- RO-003: SC CET IASI SA CET Iasi I

Se solicită dovezi privind eligibilitatea acestor instalații.

Răspunde: ISPE (în Aplicație, ISPE va corecta datele privind autorizațiile)

(5) Instalații potențial excluse conform articolului 27 al Directivei

Se referă la instalații care au raportat, în ultimii trei ani înainte de 30.09.2011, emisii ce nu depășesc 25000 tCO_{2eq} pe an, iar în cazul activităților de ardere, au Pt < 35MWt

Se solicită:

- Confirmarea că România nu va exclude din schemă instalația RO-024 (**SC Servicii Comunale Rădăuți**)

Răspunde: MECMA (În Aplicația pentru 10a, MMP a decis să nu excludă instalațiile mici din ETS).

2.2. Cantitatea totală

(6) Date de intrare necesare pentru calcul

Se solicită:

- Transmiterea datelor de intrare relevante exprimate în GWh pentru calculul CTAG.
- Demonstrați că aceste calcule sunt în conformitate cu articolul 10c(2) al Directivei și Anexa I a Documentului de Orientare
- Atenție deosebită se va acorda variabilei reprezentând cota emisiilor anuale verificate în perioada 2005-2007 corespunzătoare CFNB

Răspunde: ISPE

2.3. Alocare

(7) Metodologia de alocare la nivel de instalație eligibilă

Articolul 1(1) din Decizie stipulează că trebuie utilizată aceeași metodologie de alocare pentru toate instalațiile eligibile.

Se solicită:

(a) De ce se utilizează metodologia bazată pe benchmark pentru instalațiile de mai jos, care au emisii verificate pentru anul 2007 în CITL:

- RO-024: SC Servicii Comunale Rădăuți – Centrala termică
- RO-025: SC Modern Calor SA (fosta SC TERMICA S.A. BOTOSANI)

Detaliați de ce se utilizează metodologia bazată pe benchmark.

Răspunde: ISPE

(b) Explicați de ce pentru instalația RO-006 (SC Colterm SA – CET Timișoara Sud), emisiile au crescut în intervalul 2007-2010 astfel încât metodologia bazată pe emisii verificate dă un rezultat negativ. Clarificați dacă a avut loc o extindere de capacitate.

Răspunde: ISPE

(8) Date relevante privind producția de energie electrică în cazul metodologiei de alocare bazată pe benchmark

Comisia a observat valori ale capacităților de producție declarate pentru România între gamă largă, între 5,5 și 919 MW. Sunt necesare dovezi pentru susținerea acestor valori, pentru toate instalațiile pentru care s-a utilizat metodologia bazată pe benchmark, respectiv:

Număr instalație	Denumire instalație
RO-024	SC SERVICII COMUNALE SA RADAUTI CENTRALA TERMICA
RO-034	Centrala de Cogenerare cu ciclu Combinat 860 MW Brazi
RO-035	SC Uzina de Agent Termic și Alimentare cu Apă Motru SA
RO-006	SC COLTERM SA - CET TIMISOARA SUD
RO-036	Centrala de cogenerare Zimnicea (fosta SC Bio Fuel Energy SRL)

Răspunde: ISPE

2.4. Planul Național de Investiții

(9) Valoarea de piață a investițiilor

Se solicită:

- Să se confirme că valoarea totală a investițiilor este exprimată în EURO 2008 sau EURO 2005

Răspunde: ISPE + MECMA

(10) Informații de bază privind investițiile

Se solicită:

(a) Transmiterea de informații adiționale relevante pentru fiecare investiție din Anexa C a scrisorii CE, și anume:

- Combustibilul utilizat înainte și după realizarea investiției, pentru:

Nr. instalație	Denumire instalație	Combustibilul utilizat înainte	Combustibilul utilizat după realizarea investiției
RO-\$-003	SEB - CET Titan		
RO-\$-018	CET Timisoara Sud		

Răspunde: Operatorii + ISPE

- Tehnologia utilizată înainte și după realizarea investiției, pentru:

Nr. instalație	Denumire instalație	Tehnologia utilizată înainte	Tehnologia utilizată după realizarea investiției
RO-\$-003	SEB - CET Titan		
RO-\$-004	CE TURCENI		
RO-\$-011	ELCEN (Fântânele)		
RO-\$-012	CET Govora		
RO-\$-018	CET Timisoara Sud		

Răspunde: Operatorii + ISPE

- Efectul asupra capacității instalate pentru producere de energie electrică:

Nr. instalație	Denumire instalație	Efectul asupra capacității instalate pentru producere de energie electrică
RO-\$-002	SEB - CET Grozavesti	
RO-\$-003	SEB - CET Titan	
RO-\$-004	CE TURCENI	
RO-\$-009	SE Isalnita	
RO-\$-010	SE Craiova II	
RO-\$-011	ELCEN (Fântânele)	
RO-\$-018	CET Timisoara Sud	
RO-\$-019	SE MURES-CTE IERNUT	

- Estimări privind efectul asupra reducerii de emisii / creșterii eficienței: pentru toate investițiile din PNI

Răspunde: Companiile care realizează investiții din PNI + ISPE

(b) Se solicită explicație despre cum poate contribui investiția RO-\$-022 (CCCC Brazi) la modernizarea producerii de energie electrică

Răspunde: Petrom

(c) Se va clarifica dacă investiția RO-\$-022 (CCCC Brazi) este legată de instalația RO-034 (CCCC Brazi). Dacă da, explicați cum cum afectează această investiție instalația în cauză.

Răspunde: Petrom

(11) Investiții din alte sectoare decât generarea de energie electrică

Specificați în ce sector se încadrează investiția RO-\$-018 (CET Timișoara Sud).

Detaliați cum această investiție are legătură cu modernizarea producerii de energie electrică în sensul articolului 10c, în general, și în sensul articolului 10c(1) subparagraful 2, în particular.

Articolul 10c(1), subparagraful 2:

“Statul membru în cauză prezintă Comisiei un plan național care prevede investiții pentru modernizarea infrastructurii și tehnologii ecologice. Planul național prevede, de asemenea, diversificarea mixului energetic și a surselor de aprovizionare cu o valoare echivalentă, în măsura posibilului, cu cea a valorii de piață a alocărilor cu titlu gratuit în ceea ce privește investițiile planificate, ținând cont în același timp de necesitatea de a limita cât mai mult posibil creșterile de preț direct legate de acestea. Respectivul stat membru prezintă Comisiei, în fiecare an, un raport

privind investițiile destinate modernizării infrastructurii și tehnologiilor ecologice. Pot fi luate în considerare în acest sens investițiile realizate de la 25 iunie 2009.”

Răspunde: ISPE + SC COLTERM SA

(12) Investiții adiționale

Se solicită:

- Confirmați dacă investițiile cuprinse în PNI se referă la investiții necesare pentru conformarea la alte cerințe legale din legislația UE (principiul 4, punctul 23 din cadrul Documentului de Orientare).

Principiul 4:

“Investitiile identificate în planul național trebuie să vin în completarea investițiilor pe care statele membre trebuie să le întreprindă pentru a se conforma altor obiective sau cerințe legale care decurg din legislația Uniunii. De asemenea, nu trebuie să fie vorba despre investiții necesare pentru a răspunde creșterii ofertei și cererii de energie electrică.”

Răspunde: MECMA + ISPE

(13) Capacități noi

Se solicită:

- Indicați pentru fiecare investiție din Anexa D a scrisorii CE, efectul asupra capacității totale instalate.
 - Anexa D cuprinde toate investițiile din PNI
- Dacă efectul este pozitiv (mai mare ca zero) se cere dovada faptului că investițiile din PNI nu conduc la o creștere a capacității de generare a energiei electrice.
- Specificați în detaliu capacitățile care vor fi scoase din funcțiune, și anii respectivi.

Răspunde: Companiile care realizează investiții din PNI + MECMA + ISPE

(14) Conformarea cu legislația EU

Confirmați că România a analizat că investițiile din PNI sunt în conformitate cu documentele legislative relevante ale UE și că nu s-au identificat inconsistențe.

Răspunde: ISPE + MECMA

(15) Lista investițiilor de rezervă

Conform articolului 10c(1) al Directivei, PNI trebuie să includă toate investițiile prevăzute pentru modernizarea producerii de energie electrică.

Se solicită transmiterea de informații în vederea completării listei investițiilor din „Template for application_RO_Engl” și „Anexa IX (C1)_Investiții”

Răspunde: MECMA + ISPE

2.5. Monitorizare și aplicare

(16) Elemente importante privind monitorizarea și aplicarea

Punctul 63 din Documentul de orientate cuprinde elementele luate în considerare de CE.

Se solicită următoarele clarificări:

(a) Detalierea penalităților financiare ce se vor aplica în caz de întârziere/neplată către mecanismul financiar sau întârzierea plății/neplata investițiilor. Clarificați valoarea și timpul penalităților financiare și explicați cum sunt compatibile cu trecerea în alt an a investițiilor, așa cum a prevăzut Aplicația României.

Răspunde: MECMA + ISPE

(b) Detalierea penalităților financiare în cazul în care emisiile de CO₂ la finalizarea investiției vor depăși valorile previzionate.

Răspunde: MECMA + ISPE

(17) Legislația națională

CE a luat notă că legislația națională și prevederile administrative încă nu sunt adoptate.

Se solicită:

- Transmiterea către CE a copiei legislației naționale privind monitorizarea și aplicarea, cât mai curând posibil, dar nu mai târziu de 31.12.2012.
- Transmiterea către CE a calendarului privind adoptarea prevederilor relevante.

Răspunde: MECMA

(18) Autorități competente

Indicați autoritățile naționale competente pentru monitorizarea și aplicarea prevederilor articolului 10 c al Directivei EU-ETS.

Răspunde: MECMA

(19) Prevederi privind raportarea

Conform art. 10c(1) al Directivei EU-ETS, SM vor transmite anual către CE un raport care să cuprindă stadiul investițiilor efectuate.

Se solicită:

(a) Confirmare că este prevăzută transmiterea de rapoarte anuale către CE. Se vor indica prevederile legale.

Răspunde: MECMA

(b) Confirmare că sunt în vigoare prevederi legale pentru a cere copii ale documentelor de certificare ale auditorului extern,acompaniate de o traducere oficială în limba engleză, pentru a fi anexate la rapoartele anuale trimise la CE. Indicați prevederile relevante.

Răspunde: MECMA

(20) Publicare rapoarte anuale

Conform art. 10c(4) al Directivei EU-ETS, SM vor face publice rapoartele trimise la CE.

Se solicită:

- Indicați prevederile legale sau administrative, sau ambele, necesare pentru asigurarea conformării cu cerința de publicare.
- În cazul în care prevederile legale sunt necesare dar nu au fost încă adoptate, se va confirma includerea acestor cerințe în legislația națională relevantă care va fi adoptată cel târziu în data de 31.12.2012

Răspunde: MECMA

2.6. Aspecte privind denaturarea nejustificată a concurenței

Fără a prejudicia evaluarea notificării ajutorului de stat conform Articolului 108 al TFEU, CE consideră că în principiu nu apare o denaturare a concurenței datorată articolului 10c, cu condiția ca prevederile din articolul 10c să fie respectate și Aplicația să fie în conformitate cu Documentul de orientare.

Pe baza informațiilor furnizate, Comisia nu poate la această etapă să excludă denaturarea nejustificată a concurenței.

(21) Echilibrul între valoarea de piață a cotelor alocate gratuit și investiții

Operatorii enumerați în Anexa E din scrisoarea CE (tabelul de mai jos) prezintă un bilanț negativ al valorii investițiilor în sensul că valoarea de piață a cotelor alocate gratuit în temeiul art. 10 c depășește valoarea investițiilor prevăzute pentru aceștia în PNI.

Operator
CCNE
CE TURCENI
CET Govora
CET Grivita
CET Resita
CT Radauti
Dalkia
Energy Cogen - Zimnicea
ENET
MODERN CALOR
RAAN
SC CET SA Bacau
SC UATAA SA
SE Braila
SE Constanta
SE Oradea
SEB - CET Bucuresti Vest
SEB - CET Progresu
Termica Targoviste
Termo Calor
Vest Energo

Comisia consideră că există riscul favorizării unor instalații. Astfel, sunt solicitate informații suplimentare, privind:

(a) Precizarea modului în care este gestionată alocarea cu titlu gratuit pentru a asigura un echilibru între valoarea de piață a certificatelor alocate și valoarea investițiilor

Răspunde: MECMA + ISPE

(b) Specificarea dispozițiilor naționale legale care să asigure că valoarea de piață a cotelor alocate gratuit nu depășește valoarea investițiilor și că potențialul surplus rezultat din alocarea gratuită este transferat investiției efectuate de alt operator.

Răspunde: MECMA + ISPE

(22) Mecanismul care asigură echilibrul între valoarea de piață a cotelor alocate gratuit și investiții (mecanismul de transfer)

Se solicită:

(a) Indicarea unui calendar privind adoptarea dispozițiilor relevante la nivel național, privind înființarea acestui mecanism și transmiterea draftului prevederilor la CE

Răspunde: MECMA

(b) Clarificarea modului în care operatorii care nu primesc alocare gratuită sau primesc o alocare insuficientă pentru a finanța investițiile, vor avea acces la fondurile generate prin acest mecanism financiar.

Răspunde: MECMA + ISPE

(c) Explicarea în detaliu a obligațiilor financiare, menționate în Secțiunea C.2 a Aplicației, pe care trebuie să le îndeplinească operatorii, pentru a primi alocare gratuită. În particular, clarificați cum valoarea transferată prin mecanismul financiar corespunde valorii investițiilor efectuate.

Indicați calendarul pentru ambele obligații financiare.

Răspunde: MECMA + ISPE

(23) Mecanismul care asigură echilibrul între valoarea de piață a cotelor alocate gratuit și investiții (emitere/alocare)

CE înțelege că România intenționează să aloce ex-ante certificatele gratuite instalațiilor eligibile, dar va emite certificatele numai pe baza evidenței că o valoare egală cu valoarea de piață a certificatelor gratuite a fost transferată mecanismului financiar.

Se solicită date

România este solicitată pentru a confirma dacă într-adevăr, intenționează să aplice o astfel de divizare între emitere și alocare

Răspunde: MECMA + ISPE

3. Alte aspecte

(24) Implementarea legislației

Se solicită:

- Transmiterea de copii după legislația adoptată pentru implementarea articolului 10c cât mai curând posibil, dar nu mai târziu de 31.12.2012.
- Transmiterea acum la CE a draftului acestor legi și specificarea calendarului pentru adoptare.

Răspunde: MECMA

	J 38/683/1997	  
	<h1>S.C. CET Govora S.A.</h1> <p>Râmnicu Vâlcea Str. Industriilor Nr.1 Cod postal: 240050 C.I.F. RO10102377 Tel: 0250/ 733601, 733602 Fax 0250/ 733603, www.cet-govora.ro Cont RO45RNCB 0263006180570001BCR Sucursala Rm.Valcea Capital social subscris si varsat: 18. 609. 437,50 lei RON</p>	

Fax nr.: 81222 din: 15 DEC. 2011

Catre
Ministerul Economiei, Comertului si Mediului de Afaceri
Directia ENERGIE
In atentia d-nei consilier CRISTIANA ION

Priveste participarea SC CET Govora SA la programul de investitii Planul national de investitii cofinantat prin alocarea gratuita tranzitorie de emisii CO₂ pentru producerea de enrgie electrica in perioada 2013-2020 in baza art 10.c. al Directivei 2003/87.

CET Govora a prezentat doua proiecte de centrale noi de cogenerare:

- O centrala electrica de cogenerare de inalata eficienta pe biomasa cu capacitatea de productie de 4,6 MW_{el} si 18 MW_{th} care va asigura necesarul de baza de enetgie termica urbana in mun Rm. Valcea (apa calda de consum);
- O centrala de cogenerare de inalta eficienta pe gaze naturale cu capacitate de 80MW_{el} si 140MW_{th} care va asigura 50% din necesarul de energie termica industriala pe Platforma Industriala Sud Rm Valcea inlocuin astfel partial productia de carbune.

Aceste proiecte au fost intocmite pe baza Legii 220/2008 pentru promovarea producerii de energie electrice din resurse regenerabile si, respectiv, HG 219/2007 pentru promovarea producerii energiei electrice in cogenerare de inalta eficienta; vizind maximizarea efectului de reducere a emisiei de gaze cu efect de sera dar si a emisiilor poluante producerii pe baza de carbune.

CET Govora intentioneaza sa lanseze in executie cele doua centrale inca din anul 2012.

Proiectul pe centrala pe biomasa a fost selectat si se afla in lista transmisa la Uniunea Europeana.



Avind in vedere importanta locala a proiectului de centrala de cogenerare pe gaze naturale dar si efectul asupra indeplinirii obiectivelor de reducere a emisiilor poluante va rugam sa includeti acest proiect pe lista de rezerva .

Va multumim

Director General
 Mihai BALAN



Sef Serv Dezvoltare
 Ion STOIAN

	J 38/683/1997	 
	S.C. CET Govora S.A. Râmnicu Vâlcea Str. Industriilor Nr.1 Cod postal: 240050 C.I.F. RO10102377 Tel: 0250/ 733601, 733602 Fax 0250/ 733603, www.cet-govora.ro Cont RO45RNCB 0263006180570001BCR Sucursala Rm.Valcea Capital social subscris si varsat: 18. 609. 437,50 lei RON	

SOCIETATE COMERCIALA
 CET GOVORA S.A.
 CUI 24329
 INREGISTRAT IN
 ZIL
 4 NOV. 2011

Catre
Ministerul Economiei, Comertului si Mediului de Afaceri
Directia ENERGIE
In atentia d-nei consilier CRISTIANA ION

Priveste participarea SC CET Govora la programul de investitii Planul national de investitii cofinantat prin alocarea gratuita tranzitorie de emisii CO2 pentru producerea de enrgie electrica in perioada 2013-2020 in baza art 10.c. al Directivei 2003/87.

Va transmitem raspunsul la chestionarul pentru sustinerea proiectului selectat in cadrul PNA: Centrala electrica de cogenerare pe biomasa la Ramnicu Valcea-„ECOCET Govora”.

Director General
 Mihai BALAN



Sef Serv Dezvoltare
 Ion STOIAN



Director General
Mihai BALAN

CHESTIONAR

privind investiția:

Centrala electrica de cogenerare pe biomasa la Ramnicu Valcea-“ECOCET Govora”

Date necesare pentru justificarea investiției către Comisia Europeană

1. Denumirea investiției

Centrala electrica de cogenerare pe biomasa la Ramnicu Valcea-“ECOCET Govora”

2. Beneficiar:

SC CET Govora SA, Ramnicu Valcea, str. Industriilor, nr. 1

3. Tipul investiției: (reabilitare, capacități noi brown field, capacități noi green field)

Capacități noi brown field,

Centrala se vor amplasa in incinta SC CET Govora SA pe un teren disponibil, un rezervor metalic de 10000 mc, aflat pe amplasamen si in prezent neutilizat va fi integrat in proiect ca si acumulator de caldura iar depozitul de biomasa se va amplasa in spatiul eliberat prin dezafectarea stivei nr 4 de carbune disponibilizata ca urmare a reducerii consumului.

4. Capacități instalate

Putere electrica 4.6 MW si putere termica 18 MW in cogenerare de inalta eficienta.

5. Motivația investiției

Asigura, in sistem de cogenerare, necesarul de baza de energie termica- apa calda de consum - pentru sistemul de alimentare cu energie termica (SACET) Ramnicu Valcea.

6. Capacități vechi înlocuite

Permite oprirea in perioada de vara a cazanului pe lignit C7 de 300MW care nu poate functiona in in regimul minim de vara.

7. Stadiul actual al investiției (în curs de realizare, intenție, SPF, SF, decizie de investiție luată, etc)

Decizia de investitie este asumata de Consiliul Judetean Valcea prin HCJ 129/30.11.2010.

A fost Realizat studiul de fezabilitate si acesta este in curs de actualizare conform cu OUG 88/12.oct2011 de modificare si completare a Legii 220/2008.

8. Modul de implementare (dezvoltator unic, parteneriat, etc):

Dezvoltator unic

9. Perioada estimată de derulare a investiției

Anul	Faza*
Înainte de 2011	Studiu de soluție, Studiu de piață pentru biomasa
2011	Studiu de fezabilitate Plan de afaceri Plan financiar
2012	Inchiderea finanțării Achiziție publică contract Proiect la Cheie (proiectare și execuție) Centrala electrică de cogenerare pe biomasa la Ramnicu Valcea
2013	Implementare Punere în funcțiune
2014	Exploatare 20 ani
2015	
2016	
2017	
2018	
2019	
2020	

*) Se vor specifica faze precum: SPF, SF, avize, PT+CS, închiderea finanțării, licitație, contractare, implementare, PIF

10. Elemente privind soliditatea financiară a beneficiarului în ultimii 3 ani

- Se vor pregăti situațiile detaliate
- În cadrul acestui chestionar se vor transmite:

SC CET Govora SA	UM	2008	2009	2010
Cifra de afaceri	1000 Euro	1.062,5	15.728,0	10.420,0
Profitul din exploatare, înainte de impozitare, depreciere, amortizare	1000 Euro	-7.316,3	2.846,0	724,0
Profitul net / pierdere	1000 Euro	66.446,0	44.504,0	47.933,0
Total datorii	1000 Euro	43.239,7	44.140,0	55.644,0
Total capitaluri proprii	1000 Euro	111.826,3	91.339,0	106.676,0
Total active	1000 Euro	63.109,9	43.149,0	47.473,0
Total pasive curente	1000 Euro	1.062,5	15.728,0	10.420,0

11. Experiența beneficiarului și a partenerilor în derularea de investiții în sectorul energetic
CET Govora detine în cadrul Direcției Tehnice-Caliate compartimente specializate pentru realizarea de investiții în domeniul energetic : Serviciul Dezvoltare și Serviciul Tehnic Investiții precum și Unitatea de Implementare a Proiectelor cu finanțare din fonduri structurale.

Prim preluarea serviciului public de termoficare in municipiul Ramnicu Valcea si in alte doua localitati - Baile Olanesti si Calimanesti - SC CET Govora SA a derulat in perioada 2002-2011 investitii in valoare de peste 15 milioane euro pentru retehnologizarea punctelor termice si a retelelor de conducte pentru agent termic.

Au fost realizate de catre SC CET Govora SA in calitate de operator impreuna cu proprietarul Consiliul Judetean Valcea in calitate de beneficiar al programului « Termoficare 2005-2016 » mai multe investitii:

a. Doua turbine de contrapresiune pentru producerea in de abur la presiunile cerute de beneficiari :

- Turbogeneratorul in contrapresiune 140/35 bar, DKA 6.5 MW, denumit TA8

- Turbogeneratorul in contrapresiune 13/6 bar, TKR 4.7 MW, denumit TA9

b. Instalatia de captare uscata a cenusii in vederea livrarii ca produs certificat pentru industria de constructii ;

c. Instalatii de monitorizare a emisiilor poluante la cos la toate cazanele energetice ;

d. Reatehnologizare electrofiltre cazan C7

d. a obtinut finantarea prin POS Mediu pentru proiectul « Reabilitarea sistemului de termoficare urbana a mun Ramnicu Valcea » aflat in derulare

12. Experiența beneficiarului și a partenerilor în operarea de capacități în sectorul energetic

CET Govora este infiintata in anul 1958 si s-a dezvoltat ca unica sursa de energie termica in cogenerare sub forma de abur pentru Platforma Chimica din Ramnicu Valcea.

In anul 1997 CET Govora a fost primul operator energetic externalizat din compania nationala CONEL devenind societate comerciala si primul producator de energie independent din Romania

Din anul 1985 asigura necesarul de agent termic primar pentru SACET Ramnicu Valcea si incepind cu anul 2002 asigura integral producerea, transportul si distributia agentului termic pentru incalzire si apa calda consumatorilor racordati la SACET in municipiul Ramnicu Valcea.

CET Govora este membru fondator si detine presedentia asociatiei profesionale a producatorilor de energie termica in cogenerare, Cogen Romania.

13. Propuneri de justificare a investiției în baza fiecăruia din cele 6 principii de eligibilitate prevăzute în articolul 4.1 al Comunicării Comisiei 2011/C 99/03, și anume:

Principiul 1:

Planul național trebuie să identifice investițiile care, direct sau indirect (investiții în rețele și servicii auxiliare), contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră într-un mod rentabil.

Incepind cu anul 2014 ECOCET Govora poate asigura exclusiv din biomasa necesarul de energie termica sub forma de apa calda in mun. Rm Valcea si prin inlocuirea, in regimul de vara, a sursei actuale pe carbune precum si ca urmare a producerii de energie electrica in cogenerare de inalta eficienta determina o reducere anuala a emisiilor de gaze cu efect de sera cu 95200 tCO₂.

Principiul 2:

Investițiile identificate în planul național trebuie să aibă scopul de a elimina în viitor, atât cât este posibil, situațiile menționate la articolul 10c alineatul (1) literele (a) (1) și (b) (2), precum și prima condiție menționată la articolul 10c alineatul (1) litera (c) (3) din Directiva 2003/87/CE:

(a) În 2007, lipsa conectării directe sau indirecte la fosta rețea UCTE.

(b) În 2007, conectarea la fosta rețea UCTE numai printr-o singură linie cu o capacitate mai mică de 400 MW

(c) În 2006, peste 30 % din energia electrică a fost produsă dintr-un singur combustibil fosil.

Pentru România, condiția este (c).

Investitia propusa contribuie la diversificarea mixului de combustibil folosit prin inlocuirea lignului inferior cu resurse regenerabile: ECOCET Govora va determina inlocuirea partiala a lignitului cu biomasa sub forma de rumegus si tocatura de lemn rezultat din prelucrarea primara a lemnului precum si din deseuri forestiere din regiune pe o raza de 150 km.

CET Govora are in vedere crearea conditiilor pentru dezvoltarea in zona a unor culturi energetice de tip SRC prin implementarea unui proiect de cercetare dezvoltare finantat prin POS CCE A2 O211 aflat in derulare.

Principiul 3:

Investițiile trebuie să fie compatibile între ele și cu alte acte legislative relevante ale Uniunii. Investițiile nu trebuie nici să consolideze pozițiile dominante și nici să distorsioneze în mod necuvenit concurența și comerțul pe piața internă și, dacă este posibil, trebuie să intensifice concurența pe piața internă a energiei electrice.

Entrala electrica de cogenerare pe biomasa - ECOCET Govora a fost proiectata in conformitate cu directivele EU:

-Directiva 2001/77/CE (JO L283, 27.10.2001) a Parlamentului European si a Consiliului privind promovarea electricitatii produse din surse de energie regenerabile pe piata interna a electricitatii
-Directiva 2009/28/CE – Directiva privind Energia Regenerabila
precum si cu Legea 220/2008 modificata si actualizata si respectind cerintele cogenerarii de inalta eficienta stabilite prin OUG 219/2007.

Pe plan local acesta investitie este necesara conform cu “Strategia de Termoficare a municipiului Ramnicu Valcea” precum si cu “Masterplanul” si “Studiu de Fezabilitate pentru reabilitarea sistemului de termoficare municipiului Rm. Valcea” (Proiect Phare CES 200/018-147.03/08.03 Subproiectul 8 – RO 2006/018-147.04.03/08) si este investitie complementara proiectului finantat prin POS Mediu « Reabilitarea sistemului de termoficare urbana a mun Ramnicu Valcea”.

Principiul 4:

Investițiile identificate în planul național trebuie să vină în completarea investițiilor pe care statele membre trebuie să le întreprindă pentru a se conforma altor obiective sau cerințe legale care decurg din legislația Uniunii.

De asemenea, nu trebuie să fie vorba despre investiții necesare pentru a răspunde creșterii ofertei și cererii de energie electrică.

ECOCET Govora este investitie complementara proiectului finantat prin POS Mediu « Reabilitarea sistemului de termoficare urbana a mun Ramnicu Valcea”

ECOCET Govora este dotata cu acumulator de caldura atmosferic de 10000mc ceea ce permite o

functionare constanta a echipamentelor generatoare la nivelul consumului mediu de energie termica urbana a SACET Rm Valcea in regim de vara fara productie separata de electricitate respectandu-se astfel cerintele de cogenerare de inalta eficienta.

Principiul 5:

Investitiile identificate in planul national trebuie sa contribuie la diversificarea si reducerea intensitatii carbonului, mixului energetic si a surselor de aprovizionare pentru productia de energie electrica.

Investitia propusa contribuie la diversificarea mixului de combustibil folosit prin inlocuirea lignului inferior cu resurse regenerabile: ECO CET Govora va determina inlocuirea partiala a lignitului cu biomasa sub forma de rumegus si tocatura de lemn rezultat din prelucrarea primara a lemnului precum si din deseuri forestiere si din ciulturi energetice din regiune pe o raza de 150 km.

Principiul 6:

Investitiile trebuie sa fie viabile din punct de vedere economic in absenta alocarii cu titlu gratuit a cotelor de emisii in temeiul articolului 10c din Directiva 2003/87/CE, odata ce alocarea tranzitorie a acestor cote ia sfarsit, cu exceptia tehnologiilor emergente specifice predefinite aflate inca in stadiu demonstrativ, enumerate in Anexa III a Comunicarii Comisiei 2011/C 99/03.

ECO CET Govora va consuma exclusiv biomasa si este neutra din punct de vedere al emisiilor de gaze cu efect de sera- nu necesita alocare sau achizitie de drepturi de emisii gaze cu efect de sera.

14. Propuneri de justificare a investitiei in baza urmatoarelor criterii:

- Impactul asupra sistemului energetic

Centrala electrica de cogenerare pe biomasa, ECO CET Govora, are importanta locala printru productie de caldura.

Puterea electrica bruta $4.6=2*2.3$ MW incadreaza ECO CET Govora in categoria grupurilor nedispecerizabile.

Centrala se va racorda la sistemul electroenergetic prin intermediul Statiei electrice de conexiune de 110 kV CET Govora inlocuind grupul G1 de 50 MW scos din functiune la CET Govora (casat).

- Cantitatea de CO₂ redusă pe durata de viață
Pentru 20 de ani de exploatare se va reduce emisia poluanta cu 1904000tCO₂
- Costul specific al CO₂ redus
14.5-20eur/tCO₂
- Credibilitatea finanțării
**Investitia se poate amortiza ca urmare a comercializarii certificatelor verzi : conform cu Legea 220/2008 modificata prin OUG 88/ 2011 ECO CET Govora poate beneficia de bonus sub forma de 3 certificate verzi/MWh energie electrica livrata in retea publica.
Participarea la PNA determina o mai mare incredere in acest proiect.**

Piata de caldura urbana a CET Govora este stabilizata ca urmare a investitiilor realizate pina in prezent si care se deruleaza in perioada 2012-2016 inclusiv cu finantare prin POS Mediu

15. Surse de finanțare

- Surse estimate în completarea fondurilor nerambursabile

Credite comerciale

- Situația accesării surselor

Nu

- Scrisori de intenție, etc

Nu

- Calendarul accesării surselor
2012-2014.

Director economic
Constantin LAPADAT



Sef Serviciu Dezvoltare
Ion STOIAN





Ministerul Economiei, Comerțului și Mediului de Afaceri

NR. 50509/18.X.2011

SOCIETATEA ROMÂNĂ
CET GOVORA S.A.
RM. VĂLOAIA
INREGISTRAT N. 25714
ZIUA 03-OCT. 2011

Dl. ing. Stoian, L.

Rog participare

Stimate Domnule Director General

Stoian Ion
Stoian Alghu

JK

Așa cum vă este cunoscut, Ministerul Economiei, Comerțului și Mediului de Afaceri a transmis Comisiei Europene solicitarea pentru alocarea tranzitorie cu titlu gratuit, a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră, producătorilor de energie electrică, în baza art. 10c din Directiva 2003/87/CE, revizuită în anul 2009.

Planul Național de Investiții, parte din documentația care a însoțit solicitarea, cuprinde și obiectivele de investiții propuse de compania pe care o conduceți.

În vederea clarificării unor aspecte cu privire la aceste obiective de investiții, vă invităm la prima întâlnire organizată în acest scop, vineri 21.10.2011 la orele 10.00, la sediul Ministerului Economiei, Comerțului și Mediului de Afaceri sala 327.

Vă rugăm să confirmați participarea dumneavoastră sau a reprezentanților dumneavoastră la tel. 0212025280, fax. 0212025284 sau la adresa de e-mail cristiana_ion@minind.ro.

Vă mulțumim pentru colaborare și vă asigurăm de toată considerația noastră.

Cu stimă,

Consilier Personal al Ministrului

Tudor Șerban

Alocare pe baza emisiilor verificate (tCO₂)

Numar instalatie	Nume instalatie	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	TOTAL	16.121.116	13.818.099	11.515.083	9.212.070	6.909.049	4.606.033	2.303.019	0
RO-001	SC CET SA Bacau - Inst nr 1	17.439	14.947	12.456	9.965	7.474	4.982	2.491	0
RO-002	SC CET Govora SA	385.153	330.131	275.109	220.087	165.065	110.044	55.022	0
RO-003	SC CET IASI SA CET Iasi I	66.304	56.832	47.360	37.888	28.416	18.944	9.472	0
RO-004	SC CET IASI SA CET Iasi II	93.649	80.271	66.892	53.514	40.135	26.757	13.378	0
RO-005	SC CET SA Braila	37.603	32.231	26.859	21.487	16.116	10.744	5.372	0
RO-007	SC Complex Energetic Craiova SA - SE Isalnita	1.765.523	1.513.306	1.261.088	1.008.870	756.653	504.435	252.218	0
RO-008	SC Compl.Energ.Craiova SA-SE Craiova II	751.098	643.798	536.499	429.199	321.899	214.599	107.300	0
RO-009	SC Complex Energetic Rovinari SA	2.904.516	2.489.585	2.074.654	1.659.724	1.244.793	829.862	414.931	0
RO-010	SC Complex Energetic Turceni SA	2.960.590	2.537.649	2.114.707	1.691.766	1.268.824	845.883	422.941	0
RO-011	SC DALKIA TERMO PRAHOVA SRL Punct de lucru Brazi	60.225	51.622	43.018	34.415	25.811	17.207	8.604	0
RO-012	SC Electr.centrt.Bucuresti-CET Progresu	241.011	206.581	172.151	137.721	103.290	68.860	34.430	0
RO-013	SC Electr.centrt.Bucuresti-CET Bucuresti Vest	150.303	128.831	107.359	85.888	64.416	42.944	21.472	0
RO-014	SC Electr.centrt.Bucuresti-CET Titan	14.672	12.576	10.480	8.384	6.288	4.192	2.096	0
RO-015	SC Electr.centrt.Bucuresti-CET Grozavesti	105.838	90.718	75.599	60.479	45.359	30.239	15.120	0
RO-016	SC Electr.centrt.Bucuresti-CET Bucuresti Sud	424.046	363.468	302.890	242.312	181.734	121.156	60.578	0
RO-017	SC Electr.centrt.Bucuresti-CET Iernut	1.006.531	862.741	718.951	575.161	431.370	287.580	143.790	0
RO-018	SC Electr.centrt.Bucuresti-SE Const.-CET Palas	62.272	53.376	44.480	35.584	26.688	17.792	8.896	0
RO-019	SC Electrocentrale Deva SA	2.220.412	1.903.210	1.586.009	1.268.807	951.605	634.403	317.202	0
RO-020	SC ELECTROCENTRALE GALATI SA	620.695	532.024	443.353	354.683	266.012	177.341	88.671	0
RO-021	SC Electrocentrale Oradea SA	146.937	125.946	104.955	83.964	62.973	41.982	20.991	0
RO-022	SC ENET SA Focsani	9.028	7.739	6.449	5.159	3.869	2.580	1.290	0
RO-023	R.A.A.N. Sucursala ROMAG TERMO	1.379.970	1.182.831	985.693	788.554	591.416	394.277	197.139	0
RO-025	SC MODERN CALOR SA (fosta SC TERMICA S.A. BOTOSANI)	7.534	6.458	5.381	4.305	3.229	2.153	1.076	0
RO-026	SC Termica SA Targoviste	12.652	10.844	9.037	7.230	5.422	3.615	1.807	0
RO-027	SC Termoelectrica SA - SE Braila	311.820	267.274	222.729	178.183	133.637	89.092	44.546	0
RO-028	SC Termoelectrica SA - SE Paroseni	343.440	294.377	245.314	196.252	147.189	98.126	49.063	0
RO-029	SPLT mun Pitesti- Gavana	6.207	5.321	4.434	3.547	2.660	1.774	887	0
RO-030	SC COLONIA CLUJ NAPOCA -CET ZONA SOMES NORD	4.899	4.199	3.499	2.799	2.099	1.400	700	0

Numar instalatie	Nume instalatie	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
RO-031	SC CET GRIVITA SRL	6.564	5.626	4.689	3.751	2.813	1.875	938	0
RO-032	SC Vest Energo SA	2.056	1.762	1.468	1.175	881	587	294	0
RO-033	SC CET Energoterm Resita	2.129	1.825	1.521	1.217	913	608	304	0

Investitiile din Planul National

Numar investitie	Operator	Grup companie	din 25 iunie 2009	Anul	Tip (Anexa V)	Descriere
RO-\$-001	SEB - CET Bucuresti Sud	ELCEN	Da	2016	B	Cogenerare cu ciclu combinat cu turbine cu gaze
RO-\$-002	SEB - CET Grozavesti	ELCEN	Da	2014	B	Cogenerare cu ciclu combinat cu turbine cu gaze
RO-\$-003	SEB - CET Titan	ELCEN	Da	2013	B	Cogenerare cu motoare termice
RO-\$-004	CE TURCENI	CEN Turceni	Da	2015	B	Reabilitare si modernizare bloc energetic 330 MW pe lignit
RO-\$-005	S.C.CER SA	S.C.CER SA	Da	2020	A	Bloc nou 500 MW, combustibil lignit local, parametri supracritici
RO-\$-006	SEG	SEG	Da	2015	C	Cogenerare cu ciclu cu turbine cu gaze
RO-\$-007	SC CET SA Braila	CL Braila	Da	2014	C	Cogenerare cu ciclu cu turbine cu gaze
RO-\$-008	Gladwell Energy	InterAgro	Da	2016	D	Ciclu combinat cu turbine cu gaze
RO-\$-009	SE Isalnita	CEN Craiova	Da	2020	A	Bloc nou 500 MW, combustibil lignit local, parametri ultrasupracritici
RO-\$-010	SE Craiova II	CEN Craiova	Da	2020	B	Cogenerare cu ciclu combinat cu turbine cu gaze
RO-\$-011	ELCEN	ELCEN	Da	2015	C	Unitati de varf cu turbine cu gaze
RO-\$-012	CET Govora	CJ Valcea	Da	2013	C	Cogenerare pe biomasa
RO-\$-013	CTE Deva	SC Deva	Da	2016	D	Ciclu combinat cu turbine cu gaze
RO-\$-014	SE Paroseni	Termoelectrica	Da	2019	A	Bloc nou 200 MW, combustibil juila locala, parametri supracritici
RO-\$-015	AI	AI	Da	2013	B	Cogenerare cu ciclu cu turbine cu gaze
RO-\$-016	RAAN	RAAN	Da	2015	B	Cogenerare cu ciclu cu turbine cu gaze
RO-\$-017	SC CET IASI SA	CL Iasi	Da	2014	B	Cogenerare cu ciclu combinat cu turbine cu gaze
RO-\$-018	CET Timisoara Sud	CL Timisoara	Da	2014	C	Waste to energy
RO-\$-019	SE MURES-CTE IERNUT	ELCEN	Da	2015	D	Ciclu combinat cu turbine cu gaze

Echilibrul dintre valoarea investițiilor și valoarea cotelor alocate gratuit

Operator	Echilibru dinte investitie si alocare	Alocare gratuita tranzitorie (2013-2020)		Actual transitional free allocation					
		Valoarea de piata	Alocare	2013		2014		2015	
				Valoarea de piata	Alocare	Valoarea de piata	Alocare	Valoarea de piata	Alocare
TOTAL	2,896,864,149 €	1,307,835,852 €	74,962,955	271,740,701 €	18,740,738	232,920,591 €	16,063,489	267,724,820 €	13,386,241
AI	Surplus	0 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €	0
CCCC Brazi	Deficit	180,455,808 €	10,343,424	37,494,912 €	2,585,856	32,138,496 €	2,216,448	36,940,800 €	1,847,040
CCNE	Deficit	341,861 €	19,595	71,036 €	4,899	60,886 €	4,199	69,980 €	3,499
CE TURCENI	Deficit	206,606,886 €	11,842,360	42,928,555 €	2,960,590	36,795,911 €	2,537,649	42,294,140 €	2,114,707
CET Govora	Deficit	26,878,158 €	1,540,611	5,584,719 €	385,153	4,786,900 €	330,131	5,502,180 €	275,109
CET Grivita	Deficit	458,075 €	26,256	95,178 €	6,564	81,577 €	5,626	93,780 €	4,689
CET Resita	Deficit	148,593 €	8,517	30,871 €	2,129	26,463 €	1,825	30,420 €	1,521
CET Timisoara Sud	Surplus	1,065,956 €	61,099	221,488 €	15,275	189,849 €	13,093	218,220 €	10,911
CT Radauti	Deficit	981,816 €	56,276	204,001 €	14,069	174,856 €	12,059	200,980 €	10,049
CTE Deva	Surplus	154,953,039 €	8,881,648	32,195,974 €	2,220,412	27,596,545 €	1,903,210	31,720,180 €	1,586,009
Dalkia	Deficit	4,202,882 €	240,902	873,263 €	60,225	748,519 €	51,622	860,360 €	43,018
ELCEN	Surplus	0 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €	0
ENET	Deficit	630,062 €	36,114	130,906 €	9,028	112,216 €	7,739	128,980 €	6,449
Gladwell Energy	Surplus	0 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €	0
MODERN CALOR	Deficit	525,764 €	30,136	109,243 €	7,534	93,641 €	6,458	107,620 €	5,381
RAAN	Deficit	96,302,195 €	5,519,880	20,009,565 €	1,379,970	17,151,050 €	1,182,831	19,713,860 €	985,693
S.C CET S.A Bacau	Deficit	1,216,957 €	69,754	252,866 €	17,439	216,732 €	14,947	249,120 €	12,456
S.C.CER SA	Surplus	202,693,745 €	11,618,065	42,115,482 €	2,904,516	36,098,983 €	2,489,585	41,493,080 €	2,074,654
SC CET IASI SA	Surplus	11,162,432 €	639,812	2,319,319 €	159,953	1,987,994 €	137,103	2,285,040 €	114,252
SC CET SA Braila	Surplus	2,624,153 €	150,412	545,244 €	37,603	467,350 €	32,231	537,180 €	26,859
SC UATAA SA	Deficit	308,574 €	17,687	64,119 €	4,422	54,955 €	3,790	63,160 €	3,158
SCEOSA	Deficit	10,254,104 €	587,748	2,130,587 €	146,937	1,826,217 €	125,946	2,099,100 €	104,955
SE Braila	Deficit	21,760,603 €	1,247,281	4,521,390 €	311,820	3,875,473 €	267,274	4,454,580 €	222,729
SE Constanta	Deficit	4,345,696 €	249,088	902,944 €	62,272	773,952 €	53,376	889,600 €	44,480
SE Craiova II	Surplus	52,415,912 €	3,004,392	10,890,921 €	751,098	9,335,071 €	643,798	10,729,980 €	536,499
SE Isalnita	Surplus	123,208,301 €	7,062,093	25,600,084 €	1,765,523	21,942,937 €	1,513,306	25,221,760 €	1,261,088
SE MURES-CTE IERNUT	Surplus	70,241,484 €	4,026,124	14,594,700 €	1,006,531	12,509,745 €	862,741	14,379,020 €	718,951
SE Paroseni	Surplus	23,967,227 €	1,373,761	4,979,880 €	343,440	4,268,467 €	294,377	4,906,280 €	245,314

Operator	2016		2017		2018		2019		2020	
	Valoarea de piata	Alocare	Valoarea de piata	Alocare	Valoarea de piata	Alocare	Valoarea de piata	Alocare	Valoarea de piata	Alocare
	0 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €	0
TOTAL	214,179,920 €	10,708,996	160,634,880 €	8,031,744	107,089,920 €	5,354,496	53,545,020 €	2,677,251	0 €	0
AI	0 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €	0
CCCC Brazi	29,552,640 €	1,477,632	22,164,480 €	1,108,224	14,776,320 €	738,816	7,388,160 €	369,408	0 €	0
CCNE	55,980 €	2,799	41,980 €	2,099	28,000 €	1,400	14,000 €	700	0 €	0
CE TURCENI	33,835,320 €	1,691,766	25,376,480 €	1,268,824	16,917,660 €	845,883	8,458,820 €	422,941	0 €	0
CET Govora	4,401,740 €	220,087	3,301,300 €	165,065	2,200,880 €	110,044	1,100,440 €	55,022	0 €	0
CET Grivita	75,020 €	3,751	56,260 €	2,813	37,500 €	1,875	18,760 €	938	0 €	0
CET Resita	24,340 €	1,217	18,260 €	913	12,160 €	608	6,080 €	304	0 €	0
CET Timisoara Sud	174,560 €	8,728	130,920 €	6,546	87,280 €	4,364	43,640 €	2,182	0 €	0
CT Radauti	160,780 €	8,039	120,600 €	6,030	80,400 €	4,020	40,200 €	2,010	0 €	0
CTE Deva	25,376,140 €	1,268,807	19,032,100 €	951,605	12,688,060 €	634,403	6,344,040 €	317,202	0 €	0
Dalkia	688,300 €	34,415	516,220 €	25,811	344,140 €	17,207	172,080 €	8,604	0 €	0
ELCEN	0 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €	0
ENET	103,180 €	5,159	77,380 €	3,869	51,600 €	2,580	25,800 €	1,290	0 €	0
Gladwell Energy	0 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €	0
MODERN CALOR	86,100 €	4,305	64,580 €	3,229	43,060 €	2,153	21,520 €	1,076	0 €	0
RAAN	15,771,080 €	788,554	11,828,320 €	591,416	7,885,540 €	394,277	3,942,780 €	197,139	0 €	0
S.C CET S.A Bacau	199,300 €	9,965	149,480 €	7,474	99,640 €	4,982	49,820 €	2,491	0 €	0
S.C.CER SA	33,194,480 €	1,659,724	24,895,860 €	1,244,793	16,597,240 €	829,862	8,298,620 €	414,931	0 €	0
SC CET IASI SA	1,828,040 €	91,402	1,371,020 €	68,551	914,020 €	45,701	457,000 €	22,850	0 €	0
SC CET SA Braila	429,740 €	21,487	322,320 €	16,116	214,880 €	10,744	107,440 €	5,372	0 €	0
SC UATAA SA	50,540 €	2,527	37,900 €	1,895	25,260 €	1,263	12,640 €	632	0 €	0
SCEOSA	1,679,280 €	83,964	1,259,460 €	62,973	839,640 €	41,982	419,820 €	20,991	0 €	0
SE Braila	3,563,660 €	178,183	2,672,740 €	133,637	1,781,840 €	89,092	890,920 €	44,546	0 €	0
SE Constanta	711,680 €	35,584	533,760 €	26,688	355,840 €	17,792	177,920 €	8,896	0 €	0
SE Craiova II	8,583,980 €	429,199	6,437,980 €	321,899	4,291,980 €	214,599	2,146,000 €	107,300	0 €	0
SE Isalnita	20,177,400 €	1,008,870	15,133,060 €	756,653	10,088,700 €	504,435	5,044,360 €	252,218	0 €	0
SE MURES-CTE IERNUT	11,503,220 €	575,161	8,627,400 €	431,370	5,751,600 €	287,580	2,875,800 €	143,790	0 €	0
SE Paroseni	3,925,040 €	196,252	2,943,780 €	147,189	1,962,520 €	98,126	981,260 €	49,063	0 €	0
SEB - CET Bucuresti Sud	4,846,240 €	242,312	3,634,680 €	181,734	2,423,120 €	121,156	1,211,560 €	60,578	0 €	0
SEB - CET Bucuresti Vest	1,717,760 €	85,888	1,288,320 €	64,416	858,880 €	42,944	429,440 €	21,472	0 €	0
SEB - CET Grozavesti	1,209,580 €	60,479	907,180 €	45,359	604,780 €	30,239	302,400 €	15,120	0 €	0
SEB - CET Titan	167,680 €	8,384	125,760 €	6,288	83,840 €	4,192	41,920 €	2,096	0 €	0
SEB CET Progresu	2,754,420 €	137,721	2,065,800 €	103,290	1,377,200 €	68,860	688,600 €	34,430	0 €	0
SEG	7,093,660 €	354,683	5,320,240 €	266,012	3,546,820 €	177,341	1,773,420 €	88,671	0 €	0
Termica Targoviste	144,600 €	7,230	108,440 €	5,422	72,300 €	3,615	36,140 €	1,807	0 €	0
Termo Calor	70,940 €	3,547	53,200 €	2,660	35,480 €	1,774	17,740 €	887	0 €	0
Vest Energo	23,500 €	1,175	17,620 €	881	11,740 €	587	5,880 €	294	0 €	0

Operator	Echilibru dinte investitie si alocare	Alocare gratuita tranzitorie (2013-2020)		Actual transitional free allocation					
				2013		2014		2015	
		Valoarea de piata	Alocare	Valoarea de piata	Alocare	Valoarea de piata	Alocare	Valoarea de piata	Alocare
SEB - CET Bucuresti Sud	Surplus	29,592,353 €	1,696,184	6,148,667 €	424,046	5,270,286 €	363,468	6,057,800 €	302,890
SEB - CET Bucuresti Vest	Deficit	10,489,023 €	601,213	2,179,394 €	150,303	1,868,050 €	128,831	2,147,180 €	107,359
SEB - CET Grozavesti	Surplus	7,385,982 €	423,352	1,534,651 €	105,838	1,315,411 €	90,718	1,511,980 €	75,599
SEB - CET Titan	Surplus	1,023,896 €	58,688	212,744 €	14,672	182,352 €	12,576	209,600 €	10,480
SEB CET Progresu	Deficit	16,819,124 €	964,044	3,494,660 €	241,011	2,995,425 €	206,581	3,443,020 €	172,151
SEG	Surplus	43,315,626 €	2,482,779	9,000,078 €	620,695	7,714,348 €	532,024	8,867,060 €	443,353
Termica Targoviste	Deficit	882,912 €	50,607	183,454 €	12,652	157,238 €	10,844	180,740 €	9,037
Termo Calor	Deficit	433,196 €	24,830	90,002 €	6,207	77,155 €	5,321	88,680 €	4,434
Vest Energo	Deficit	143,461 €	8,223	29,812 €	2,056	25,549 €	1,762	29,360 €	1,468

Anexa X (C.3)
Pag.3/4

(continuare)

Factor corectie

Alocare totala preliminara tranzitorie gratuita in baza valorii de referinta (tCO2)	4.176.094
Alocare totala preliminara tranzitorie gratuita in baza emisiilor verificate (tCO2)	25.699.625
Alocare totala preliminara tranzitorie gratuita (tCO2)	29.875.718

Anul	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cantitatea totala alocata gratuit	18.740.738	16.063.490	13.386.241	10.708.993	8.031.745	5.354.497	2.677.248	0
Factor corectie	0,627	0,538	0,448	0,358	0,269	0,179	0,090	0.000

[ROMANIA]

D. Dispozițiile privind monitorizarea și aplicarea investițiilor conform Planului Național

D.1. Baza legală a dispozițiilor efective de monitorizare și aplicare în Statul Membru

D.1.1. Vă rugăm să prezentați o descriere detaliată a mecanismului de monitorizare

Monitorizarea și aplicarea investițiilor din Planul Național constituie responsabilitatea României.

Mecanismul de monitorizare cuprinde:

- Verificarea anuală a implementării investiției, efectuată de un auditor extern. Verificarea se concretizează în document oficial care certifică natura investiției, suma cheltuită anual și veridicitatea cheltuielilor declarate.
- Evaluarea cantitativă și calitativă anuală a investiției realizate, efectuată de un terț, pentru conformitatea cu Directiva 2003/87/CE revizuită, cu Planul Național și cu Comunicarea Comisiei 2011/C 99/03.
- Controale periodice la fața locului, efectuate de reprezentanții MECMA.

[ROMANIA]

D.1.2. Vă rugăm să prezentați o descriere detaliată a modului de punere în aplicare a investițiilor

Punerea în aplicare a investițiilor din Planul Național se va realiza cu respectarea legislației din România privind investițiile, în toate etapele de desfășurare a acestora, și anume:

- autorizarea execuției lucrărilor
- execuția lucrărilor de construcții-montaj
- recepția
- punerea în funcțiune a obiectivului de investiții

Investițiile vor fi implementate în conformitate cu procedurile legale privind autorizarea investițiilor și vor fi parcurse următoarele etape:

- obținerea certificatului de urbanism și a autorizațiilor și avizelor solicitate prin acesta
- întocmirea caietelor de sarcini, lansarea licitațiilor pentru desemnarea contractorului general și desemnarea acestuia,
- obținerea autorizației de construire și a altor autorizații și avize necesare
- obținerea autorizației de punere în funcțiune și autorizația de funcționare.

Se vor elabora norme metodologice privind cheltuielile eligibile pentru plata din fondul constituit din alocarea gratuită în baza articolului 10c. Normele metodologice vor fi aprobate prin Ordin de ministru. În principiu vor fi eligibile cheltuielile din cadrul capitolului IV (Cheltuieli pentru investiția de bază) al Devizului General elaborat în conformitate cu prevederile HG nr.28/2008 precum și cheltuielile de proiectare.

Licitațiile și contractarea lucrărilor vor fi în responsabilitatea companiilor care realizează investițiile din Planul Național, sub supravegherea MECMA, MAI și MFP. În acest sens se va înființa un Comitet Interministerial MECMA, MAI, MFP.

Se preconizează ca includerea acestor investiții în Planul Național să conducă la obținerea mai ușoară, de către beneficiari, a sumelor în completarea fondurilor din alocarea gratuită, din partea instituțiilor financiare (credite bancare).

[ROMANIA]

D.1.3. Vă rugăm să prezentați o trimitere la prevederile legislative, legi, regulamentele etc, precum și dispozițiile administrative relevante de înființare a mecanismului de monitorizare

Principalele documentele legislative în vigoare în baza cărora investițiile cuprinse în Planul Național sunt supuse unei examinări detaliate de către autoritățile competente sunt următoarele:

- Legea 10/1995 privind calitatea în construcții, cu completările ulterioare, care se aplică construcțiilor de orice categorie și instalațiilor aferente acestora. Obligațiile prevăzute revin tuturor factorilor implicați în conceperea, realizarea și exploatarea construcțiilor.
- Legea 50/1991 privind autorizarea executării construcțiilor, cu completările ulterioare.
- Legea 440/2002 pentru aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 95/1999 privind calitatea lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale. Aceasta a instituit sistemul de verificare și de atestare a calitatii lucrărilor de montaj al dotărilor tehnologice industriale, indiferent de forma de proprietate sau de destinație

D.2.. Elementele importante ale monitorizării și aplicării efective care care urmează să fie abordate în dispozițiile legale în conformitate cu D.1.3

D.2.1. Vă rugăm să identificați dispozițiile privind definirea indicatorilor de conformitate (a se vedea exemplele din anexa VIII Comunicarea Comisiei "Document de orientare privind aplicarea opțională a articolului 10c din Directiva 2003/87/CE")

Se prevăd următorii indicatori de conformitate la nivelul fiecărei investiții:

- Pentru reabilitarea capacităților existente:
 - Emisia specifică (tCO₂/MWh livrată) după finalizarea investiției mai mică decât înainte de reabilitare;
 - Economia de consum de combustibil pentru aceeași cantitate de energie electrică livrată, după finalizarea investiției.
- Pentru capacități noi /înlocuire capacități existente:
 - Emisia specifică (tCO₂/MWh livrată) după realizarea investiției în conformitate cu prevederile BREF-BAT.
- Ponderea fondurilor provenite din alocarea gratuită în totalul investiției.

Se prevăd următorii indicatori de conformitate la nivelul Planului Național:

- Creșterea ponderii energiei electrice produse din surse modernizate/reabilitate.
- Creșterea ponderii combustibililor cu emisii scăzute de CO₂.

[ROMANIA]

2.2. Explicarea modului în care valoarea cotelor de emisii alocate cu titlu gratuit se reflectă în investițiile identificate în cadrul Planului Național și confirmarea faptului că investițiile sunt realizate astfel încât să corespundă cu valoarea totală a cotelor de emisii alocate cu titlu gratuit.

Contravaloarea cotelor alocate gratuit este stabilită ex-ante.

Prețurile carbonului pe perioada 2013-2020 sunt cele prevăzute în Comunicarea Comisiei 2011/C 99/03 "Document de orientare privind aplicarea opțională a articolului 10c din Directiva 2003/87/CE"- Anexa VI și au următoarele valori:

Prețurile CO₂ în perioada 2013-2020

	UM	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Preț CO ₂	Euro/tonă	14,5	14,5	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0

Planul Național este astfel constituit încât valoarea sa este mai mare decât contravaloarea cotelor alocate gratuit. Ponderea surselor de finanțare aferente Planului Național este următoarea:

Ponderea surselor de finanțare în Planul Național

Nr. crt	Sursa de finanțare	Poderea sursei (%)	Valoare (Euro)
1	Contravaloarea cotelor alocate gratuit în baza articolului 10c	31,1%	1.307.835.852
2	Venituri din licitații ETS (cota de 50% aferentă proiectelor de reducere a emisiilor de GES	17,7%	744.339.148
3	Alte surse (credite bancare, surse proprii)	51,2%	2.152.525.000
	Total valoare Plan Național	100%	4.204.700.000

Suma valorilor de la pozițiile 1 și 2 din tabelul de mai sus reprezintă limita maximă a ajutorului de stat. La determinarea acestei valori s-a avut în vedere limita de 50%, cu excepția investițiilor efectuate în municipiul București pentru care limita maximă a ajutorului de stat este de 40%.

Veniturile din licitațiile ETS sunt gestionate de Administrația Fondului pentru Mediu (AFM).



J 38/683/1997

S.C. CET Govora S.A.

Râmnicu Vâlcea Str. Industriilor Nr.1 Cod postal: 240050 C.I.F. RO10102377
Tel: 0250/ 733601, 733602 Fax 0250/ 733603, www.cet-govora.ro
Cont RO45RNCB 0263006180570001BCR Sucursala Rm.Valcea
Capital social subscris si varsat: 18. 609. 437,50 lei RON



Fax nr 19606 din 08 AUG. 2011

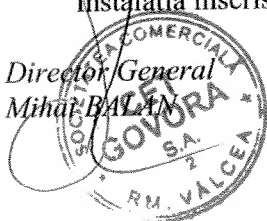
Catre
ISPE Bucuresti Divizia Energie si Mediu,
Director Carmencita CONSTANTIB
(Fax 021-2101255)

Priveste adresa dvs 2100525/26.07.2011 referitoare la alocarea gratuita tranzitorie de emisii CO2 pentru producerea de energie electrica in perioada 2013-2020

Va transmitem chestionarele completate pentru inscrierea CET Govora in Planul National de Alocare cu trei proiecte de investitii prezentate detaliat in anexele 2.1., 2.2., 2.3. :

1. O centrala electrica de cogenerare de inalta eficienta pe gaze naturale de 80 MW_{el} pentru producerea de abur industrial si care va inlocui partial capacitatile actuale de productie energie pe baza de carbune neconforme la cerintele de mediu (Cazanele C5 si C6).
 2. O centrala electrica de cogenerare de inalta eficienta pe biomasa de 4,6 MW_{el} pentru producerea de agent termic pentru SACET Rm Valcea in regim de baza (apa calda de consum);
 3. Realitarea retelei de transport agent termic primar pentru SACET Rm Valcea
- Instalatiia inscrisa in Registrul National de CO2 este CET Govora si este identificata in anexa 1

Director General
Mihai BALAN



Sef Serv Dezvoltare
Ion STOIAN

**DATE NECESARE PENTRU IDENTIFICAREA INSTALAȚIEI ȘI CALCULUL ALOCĂRII
GRATUITE TRANZITORII**

1. Date identificare

- 1.1. Numele instalației: **CET Govora**
- 1.2. Numărul autorizației GES: **13/2008, revizia 2/2009.**
- 1.3. Numele operatorului:
 - Numele întreg: **SC CET Govora SA**
 - Acronimul (un nume scurt): **CET Govora**
- 1.4. Adresa operatorului:
Ramnicu Valcea, str. Industriilor, nr. 1, jud. Valcea, cod 240050
- 1.5. Numele companiei din care face parte operatorul (dacă este cazul):
 - Numele întreg:
 - Acronimul (un nume scurt):
- 1.6. Adresa companiei din care face parte operatorul:

2. Date referitoare la eligibilitatea instalației

- 2.1. Există o altă activitate inclusă în Anexa I la Directiva 2003/87/CE revizuită prin Directiva 2009/29/CE, în afară de producerea energiei electrice și termice ? **Nu**
- 2.2. Există o altă activitate neinclusă în Anexa I la Directiva 2003/87/CE revizuită prin Directiva 2009/29/CE, în afară de producerea energiei electrice și termice ? **Nu**
- 2.3. Se vinde energie electrică ? **Da**
- 2.4. Instalația cuprinde echipamente de producere a energiei electrice și termice în cogenerare ? **Da**
- 2.5. Instalația era în funcțiune la 31.12.2008 ? **Da**
- 2.6. Dacă instalația nu era în funcțiune la 31.12.2008, procesul de investiție a fost inițiat înainte de 31.12.2008 ? **Nu**
- 2.7. Dacă procesul de investiție a fost inițiat înainte de 31.12.2008, atașați dovezi (ex: autorizația de construcție emisă / contract Inginerie – Procurare – Construcție semnat / alte dovezi legale concludente).

2.8. Instalația a avut extinderi / reduceri de capacitate în perioada 01.01.2008 – 31.12.2010 ? **Da**

- Dacă răspunsul este „Da”: detaliați modificările survenite.

In anul 2008 au fost puse in functiune doua noi instalatii energetice:

Turbina noua cu abur in contrapresiune 140/35 bar nr 8 DKA 6.5 MW si

Turbina noua cu abur in contrapresiune 13/6 bar , nr 9 DKR 4.7 MW

3. Date necesare pentru calculul alocării gratuite tranzitorii

3.1. Capacitățile de producere a energiei electrice și termice, conform autorizației GES în vigoare: **211.2 MWel si 700Gcal/h**

3.2. Emisiile anuale totale (inclusiv aferente energiei termice), verificate, în perioada 2007 – 2010, în tone CO₂/an

- Anul 2007: **1585185**
- Anul 2008: **1370284**
- Anul 2009: **1080914**
- Anul 2010: **1137513**

3.3. Emisiile anuale aferente energiei electrice, verificate, în perioada 2007 – 2010, în tone CO₂/an

- Anul 2007: **673543**
- Anul 2008: **563702**
- Anul 2009: **393192**
- Anul 2010: **391397**

3.4. Emisiile anuale aferente energiei termice, verificate, în perioada 2007 – 2010, în tone CO₂/an

- Anul 2007: **911642**
- Anul 2008: **806582**
- Anul 2009: **687722**
- Anul 2010: **746116**

3.5. Detalii privind modul de determinare a emisiilor atribuite producției de energie electrică, conform celor specificate în Decizia Comisiei C(2011) 1983 final – Anexa IIA.

Emisiile sunt asociate combustibililor consumati si repartizati pe produse conform Ordin ANRE nr 3/2010

Tabel 3.5-1. Calculul emisiilor anuale verificate pentru producere de energie electrică în cogenerare

Nr	Specificație	UM	2007	2008	2009	2010
1	Producția de energie electrică totală	TJ	2478	2709	2260	2134
1.1	din care: în cogenerare	TJ	1766	1980	1709	1828
2	Producția de energie termică, totală	TJ	10050	10276	8872	9605
2.1	din care: în cogenerare	TJ	10050	10276	8872	9605
3	Consumul combustibil pentru producerea energiei electrice și termice, total	TJ	20965	20869	17102	17708
3.1	din care: în cogenerare		11286	11662	10068	10885
4	Randamentul producerii energiei electrice în cogenerare (= 1.1/3.1)	%	16%	17%	17%	17%
5	Randamentul producerii energiei termice în cogenerare (= 2.1/3.1)	%	89%	88%	88%	88%
6	Valoarea de referință a eficienței producerii separate a energiei electrice	%	41,8%	41,8%	41,8%	41,8%
7	Valoarea de referință a eficienței producerii separate a energiei termice	%	86%	86%	86%	86%
8	Emisii anuale totale pentru producere energie electrică și termică în cogenerare	tCO ₂ /an	1391632	1218670	985138	1081425
9	Emisii anuale aferente energiei electrice produse în cogenerare [=8 x (4/6)/(4/6 + 5/7)]	tCO ₂ /an	369488	346007	279631	304293

3.6. Elemente pentru calculul alocării gratuite în cazul instalațiilor care nu au emisii verificate pentru anul 2007:

- Numărul de unități tehnice utilizate pentru producerea de energie electrică:
4 turbine cu gaze+2 turbogeneratoare ORC
- Puterea electrică nominală pentru fiecare unitate tehnică de producere, în cazul instalațiilor care nu sunt în funcțiune dar au procesul de investiții inițiat fizic la 31.12.2008: **Nu**
- Puterea electrică instalată pentru fiecare unitate tehnică de producere:
80MW+4.6MW
- Energia electrică anuală produsă pentru fiecare unitate tehnică de producere. Se va considera o producție relevantă pentru unitatea tehnică respectivă. În cazul în care există producții realizate în anii 2008-2010 (minim un an), se vor prezenta aceste producții anuale și se va argumenta alegerea unui an relevant. În cazul în care nu există producții realizate în anii 2008-2010 (minim un an), producția relevantă se va prezenta în baza documentației tehnice de proiectare.
Conform Studiilor de fezabilitate: 660000 MWh+34000MWh

Director General
Mihai BALAN

Sef Serv Dezvoltare
Ion STOIAN

DATE REFERITOARE LA INVESTITII ELIGIBILE POSIBIL A FI LUATE IN CONSIDERARE LA DEFINIREA
PLANULUI NATIONAL DE INVESTITII

1. Definirea investitiei:

Centrala electrica de cogenerare de inalta eficienta, pe gaze naturale, pentru livrarea de abur industrial. Proiectul include extinderea si modernizarea statiei electrice de conexiuni de 110 kV CET Govora. Denumirea proiectului: VILCET Energy

2. Descrierea investitiei:

2.1. Obiectul investitiei:

Realizarea si operarea unei capacitati de productie de energie electrica si termica in cogenerare de inalta eficienta pe gaze naturale care sa asigure necesarul de energie termica sub forma de abur de 35 bar, 13 bar si 6 bar necesar pentru alimentarea consumatorilor industriali SC US Govora Ciech SA si SC OLTCHIM SA din Ramnicu Valcea. Judetul Valcea.

Centrala se va realiza in perioada 2011-2013 iar durata de viata estimata a centralei este de 20 ani de la data punerii ei in functiune. Centrala va fi alimentata cu gaze naturale din reseaua de inalta presiune a SN Transgaz SA Medias printr-un bransament si o statie de reglare presiune si masura „SRMP” special realizate pentru aceasta centrala.

Sursa de energie termica nou creata va asigura inlocuirea partiala a surselor actuale de energie termica pe baza de carbune de la SC CET Govora SA (cazanele C5 si C6 neconfore cu cerintele de mediu) si va respecta conditiile impuse unei instalatii de cogenerare de inalta eficienta in conformitate cu legislatia in vigoare: HG 219/2007 (care transpune Directiva 8/2004/CE), Ordinul 3 al Presedintelui ANRE publicat in MOF 77/4.02.2010 si Ordinul 4 al Presedintelui ANRE publicat in MOF 64/28.01.2010

2.2. Date tehnice caracteristice principale:

2.2.1. Centrala electrica de termoficare VILCET Energy se compune din urmatoarele echipamente energetice de baza:

- Racord gaze naturale de la statia de reglare presiune si masura SRMP Transgaz cu o capacitate de 66 mii Nm³/h;
- Statie proprie de comprimare de gaze naturale;
- Patru grupuri de cogenerare compuse din:
 - turbine cu gaze de putere electrica nominala de 20 MW (TG1, TG2, TG3, TG4), cu toate instalatiile anexe necesare functionarii eficiente, sigure, automate si in acord cu normele de mediu
 - fiecare turbina antreneaza la cupla fiecare cite un generator electric de 20 MW_{el}
 - gazele evacuate din turbine cedeaza caldura in patru cazane recuperatoare de cite 28 MWt care vor produce abur industrial de 40 bar si 320 grdC;
- Sistemul de preparare chimica si degazare apa demineralizata pentru alimentarea cazanelor;
- Patru Transformatoare 10.5/110kV;
- Statie proprie de conexiuni de 110 kV si linii electrice in cabluri pentru racord la Statia de conexiuni de 110 kV CET Govora; Statia de 110kV CET Govora se va extinde si se aduce la standardele tehnice cerute prin reglementarile in vigoare.
- Retele de abur pentru racordarea la colectori de legatura cu consumatorii industriali existenti .

2.2.2. Sistemul de livrare abur industrial:

Energia termica produsa se va livra sub forma de abur de 35 bar, de 13 bar si de 6 bar consumatorilor industriali astfel:

Aburul produs de cazane la 40 bar se va regla prin statii de reducere si racire la parametrii ceruti de consumatori si se va transmite prin puncte de masura catre conductele de livrare existente.

2.2.3. Legatura cu sistemul electronergetic national

Centrala electrica de cogenerare VILCET Energy va avea propria substatie de 110 kV. Statia electrica de 110 kV a noi centrale se va constitui intr-o extindere a statiei de conexiuni de 110 kV CET Govora care va fi modernizata si up-gradata.

2.2.4. Amplasamentul echipamentelor energetice si a sediului administrativ

VILCET Energy se va realiza in localitatea Ramnicu Valcea, Platforma Industriala Sud, in cladirile si pe terenurile eliberate de echipamente casate ale SC CET Govora SA .
Necesarul total de energie termica sub forma de abur industrial la 35 bar va fi produs in noua centrala pentru alimentarea agentilor economici de pe Platforma Industriala Sud Ramnicu Valcea; acest necesar de energie termica este estimat la 774.000 Gcal/an, respectiv max 110 MW_t putere termica totala din care 40 MW_t pentru OLTCHIM SA si 70 MW_t pentru US Govora Ciech SA. Alternativ VILCET Energy va putea furniza si abur de 13 bar si 6 bar.

2.2.5. Producerea de energie:

Puterea electrica a centralei proiectate este de 83.4 MW_{el} (patru grupuri de 20.85 MW fiecare) din care se livreaza in sistemul energetic o putere medie de 78.25 MW_{el}, respectiv cantitatea de energie electrica livrata anual va fi de cca. 660,000 MWh.

Energia electrica se va livra prin intermediul Statiei de 110 kV CET Govora care cuprinde 3 linii de legatura cu SEN-ul si 7 linii de legatura cu principalul consumator electric din zona – SC OLTCHIM SA; Statia de 110 kV CET Govora se va extinde si moderniza in scopul evacuarii puterii produse de noile grupuri energetice Centrala se va compune din patru turbine cu gaze care vor antrena fiecare cite un generator cu puterea nominata de 20.85 MW. Energia electrica se va ridica la tensiunea de 110 kV prin patru transformatoare de bloc si se va livra printr-o statie locala de 110 kV in liniile electrice in cablu care vor face legatura cu Statia de 110 kV CET Govora.

Caldura din gazele de ardere ale turbinelor se va recupera in patru cazane recuperatoare de abur la 80 bar fara postcombustie. Aburul produs se va colecta in magistrala de abur viu a centralei si se va livra prin intermediul a doua statii de reglare a parametrilor catre colectoarele de abur de 35 bar, de 13 bar si de 6 bar ale CET Govora. Punctele de livrare vor fi dotate cu puncte de masura energie termica. Condensul returnat de la consumatori va fi masurat si controlat calitativ si se va recircula in rezervoarele degazurilor centralei.

2.3. Efectele investitiei

2.3.1. Ca urmare a inlocuirii tehnologiei actuale pe carbune se dubleaza cantitatea de energie electrica livrata in cogenerare pentru aceeasi cantitate de energie termica livrata;

2.3.2. Centrala de cogenerare pe gaze naturale participa la reducerea emisiilor poluante in atmosfera astfel:

- cantitatea anuala de gaze consumate este de 228700 miiNm³ si se inlocuieste o cantitate consumata anual in centrala pe carbune de 615000 t lignit ;
- Emisiile de gaze cu efect de sera anuale sunt estimate la 417500 t CO₂;
- Emisiile poluante sunt reduse in limitele admise: emisia de NO_x= max 50 mg/Nm³ pentru continut in gazele de ardere de 15% O₂, nu sunt emisii de praf si de bioxid de sulf;

(Echivalent cu energia electrica si termica produse in centrala pe carbune aceste emisii sunt semnificative si reprezinta: o cantitate de 200000 t cenusa care trebuie depozitata si emisii anuale de 18500 t SO₂);
 - Nivelul de zgomot este mentinut sub 80 dB;

2.4. Contributia la cresterea eficientei energetice

In cadrul Studiului de fezabilitate s-a aplicat metodologia de calcul prevazuta in normele de aplicare a HG 219/2007 pentru calcularea acestor parametrii:

- Centrala de cogenerare pe gaze naturale are o eficienta energetica globala de 85.44%;
- Economia de combustibil anuala estimata conform metodologiei ANRE pentru unitatile de inalta eficienta este de 17.44%.

2.5. Contributia la reducerea emisiilor de CO₂

Reducerea emisiilor der gaze cu efect de sara se realizeaza ca urmare a inlocuirii combustibilului, respectiv a cabunelui inferior avind factorul de emisie 101.2 kg CO₂/GJ cu gazul natural avind factorul de emisie 56.1 kg CO₂/GJ.

Inlocuirea instalatiilor existente cu instalatii de turbine cu gaze si cazane recuperatoare permite atingerea performantelor cogenerarii de inalta eficienta, respectiv reducerea consumului global de combustibil cu 17.44%.

Emisiile de gaze cu efect de sera anuale ale VILCET Energy sunt estimate la 417500 t CO₂; Energia electrica si termica livrata, daca ar produsa in centrale pe carbune ar fi emis o cantitate anuala de de 1200000 t CO₂. Lund in calcul structura de productie proiectata a CET Govora: un cazan pe carbune (cazanul C7 supus programului de ecologizare pron POS Mediu, impreuna centrala de cogenerare pe gaze VILCET Energy si cu o noua sursa de vara pentru termoficare urbana pe biomasa), putem prezenta comparativ emisiile prognozate de CO₂ ale CET Govora in varianta actuala si dupa modernizare in tone CO₂/an:

CO2 t/an	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
CET actual	1499402	1498247	1497092	1495937	1494781	1493626	1492471	1491316
CET viitor	1189357	1188202	1187047	1185891	1184736	1183581	1182426	1181270

3. Perioada de realizare a investitiei : 2011-2013

4. **Valoarea investitiei:** 65 milioane euro din care 58 milioane euro pentru centrala de cogenerare (725000 euro/kW_{el}^{instalat}) si 7 milioane euro pentru extinderea si retehnologizarea statiei electrice de conexiune la 110 kV

Valoarea investitiei: 273 milioane lei din care 243.6 milioane lei pentru centrala de cogenerare si 29.4 milioane lei pentru extinderea si retehnologizarea statiei electrice de conexiune la 110 kV

5. Indicatori de eficienta economico-financiara:

- Venitul net actualizat, NPV=69 milioane eur;
- Rata interna de rentabilitate, IRR=24,27%.

6. Premize de calcul a indicatorilor de eficienta economico-financiara:

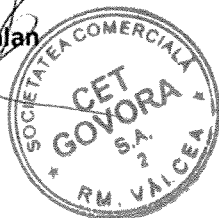
- Rata de actualizare: 8%
- Durata de analiza totala: 22 ani
din care 2 ani pentru executie si 20 ani pentru operare
- Pretul mediu pe 20 ani al combustibilului: 7.03 Euro/GJ (25.3 Euro/MWh)
- Pretul mediu al certificatelor CO₂: 10 Euro/t CO₂;
- Pretul mediu pe 20 de ani de vanzare a energiei electrice: 54 Euro/MWh
- Energia electrica livrata annual: 644 000 MWh
- Energie termica livrata annual : 1041000 MWh

-Cantitate de combustibil consumat anual: 1988000 MWh
-Structura cheltuielilor anuale: 51873 mii euro din care:
Gaze naturale: 45000 mii euro/an , 86.8%;
Apa si materiale: 170 mii euro/an, 0.3%;
Salarii (60 angajati) 1600 mii euro/an, 3.1%;
Energie electrica 3 mii euro ,0.01%
Mentenanata 4400 mii euro, 8.5%
Asigurari 700 mii euro, 1.3%

7. **Documentatii de proiectare existente: Studiul dse fezabilitate realizat in iulie 2010 de catre MVV Bucuresti reprezentind MVV Decon (Manheim)**
Studiul de fezabilitate se va reface in anul 2011 pentru solutia tehnica de echipare cu 2 grupuri energetice de cca 40-50 MW;
8. **Sursa de finantare a investitiei : Credite bancare pentru cheltuielile de investitii si Fonduri proprii ale CET Govora pentru cheltuielile de functionare a companiei de proiect SC VILCET Energy SRL**
9. **Existenta unei scrisori de intentie din partea finsntatorilor: Nu**

Director General

Mihai Balan



Sef Serviciu Dezvoltare

Stoian Ion

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Stoian Ion".

**DATE REFERITOARE LA INVESTITII ELIGIBILE POSIBIL A FI LUATE IN CONSIDERARE LA DEFINIREA
PLANULUI NATIONAL DE INVESTITII**

1. Definirea investitiei:

Centrala electrica de cogenerare de inalta eficienta, pe biomasa, pentru livrarea de energie termica urbana. Proiectul include acumulatorul de caldura pentru uniformizarea functionarii centralei si retelele de racord pentru conexiunea cu sistemul de transport agent termic primar.

Denumirea proiectului: ECO CET Govora.

2. Descrierea investitiei:

2.1. Obiectul investitiei:

Centrala electrica de cogenerare pe biomasa este destinata sa acopere integral consumul de energie termica necesara pentru prepararea apei calde in sistem centralizat al orasului Rm. Valcea.

Centrala se va realiza in perioada 2011-2013 iar durata de viata estimata a centralei este de 20 ani de la data punerii ei in functiune.

ECO CET Govora va fi o centrala care va valorifica superior resursele de biomasa locale, va fi aprovizionata in principal cu rumegus si aschii de lemn rezultate din macinarea deseurilor rezultate din prelucrarea primara a lemnului, dar va fi capabila sa utilizeze si alte subproduse si deseuri solide de provenienta vegetala cum ar fi: deseuri lemnoase industriale, deseuri si subproduse agricole precum tocatura din plante energetice cultivate. Estimam ca cca 20 % din necesarul de biomasa va fi aprovizionat pe termen lung din culturi energetice cu durata scurta de totatie (SRC).

2.2. Date tehnice caracteristice principale:

2.2.1. Centrala electrica de termoficare ECO CET Govora se compune din urmatoarele echipamente energetice de baza:

- Depozit primar de material lemnos de 5,000 t;
- Gospodarie de preparare biomasa formata din: tocatore, uscatoare de tocatura (utilizind energie termica reziduala din gazele de ardere), utilaje de transport;
- Depozit operational de biomasa pentru ardere;
- Patru cazane energetice cu ardere pe gratar inclinat de putere termica nominala de 6 MW_{th};
- Instalatie de retinere pulberi din gazele de ardere – filtru de cenusa;
- Instalatie de evacuare uscata a cenusii;
- Sistemul de evacuare a gazelor arse dupa instalatia de desprafuire;
- Doua turbogeneratoare in ciclu ORC de 2.3 MW_{el}, prevazute cu sistemul de preparare apa fierbinte cu capacitatea totala de 18 MW_t, temperaturi ale agentului termic, tur/retur=90/60 °C, corespunzator unui debit de agent termic intre 450 si 500 m³/h;
- Acumulator de caldura de 10,000 m³ prevazut cu instalatie proprie de pompare pentru acumulare/descarcare de caldura;
- Modul de preparare automata si pompare agent termic pentru racordarea la reseaua primara de transport energie termica de la CET Govora spre oras;
- Generatoare electrice asincrone de 660 V;
- Transformatore 0.660/110 kV;
- Statie de conexiuni de 110kV;
- Statie electrica de 0.4 kV pentru servicii proprii;

- Racord electric la Statia de inalta tensiune prin linie electrica in cablu la Statia de 110kV CET Govora.

2.2.2. Sistemul de livrare agent termic:

Noua centrala de cogenerare pe biomasa este dimensionata pentru consumul mediu de vara a SACET Rm. Valcea. Pentru uniformizarea functionarii centralei fata de variatia diurna a livrarii de energie termica pentru apa calda se prevede includerea in sistemul de apa fierbinte al centralei un rezervor atmosferic de 10000 mc existent in amplasament cu rol de acumulator da caldura.

In perioada de iarna centrala va putea functiona in paralel cu sursa de virf a SACET Rm. Valcea (cazanul pe carbune C7 aflat in program de retehnologizare si ecologizare prin POS Mediu)

2.2.3. Legatura cu sistemul electronergetic national

Legatura la sistemul energetic se va face prin statia electrica existenta a centralei CET Govora, la tensiune de 110 kV. Distanța de racordare este de max. 300 m. Pentru acesta va fi necesara construirea unei linii electrice de 110 kV si a unui punct de transformare de 0.66/110. Este necesara obtinerea in prealabil a Avizului Tehnic de Racordare de la operatorul liniei.

2.2.4. Amplasamentul echipamentelor energetice si a sediului administrativ

ECOCET Govora se va realiza in localitatea Ramnicu Valcea, Platforma Industriala Sud, in incinta SC CET Govora SA, in vecinatatea drumului de acces la poarta de intrare nr 2 si a Statiei electrice de 110 kV.

Amplasarea instalatiilor centralei electrice de termoficare pe biomasa va fi in zona alocata functie de specificatiile proiectantului in spatiul delimitat de:

- La nord Poarta de acces nr. 3 dinspre str. Industriilor si statia de conexiuni de 110 kV;
- La vest drumul de acces la Poarta de acces nr 2;
- La sud depozit ICSI Rm. Valcea;
- La sud ECOCET Govora statia electrica 6 kV alimentare benzi si drumul uzinal;
- La est Calea ferata uzinala si drum de acces.

Suprafata ocupata:

- centrala si utilitatile, inclusiv acumulatorul de caldura: 18,000 mp
- depozitul de lemn: 14,600 m² (spatiul ocupat de stiva 4 carbune).

2.2.5. Producerea de energie:

Necesarul total de energie termica produsa in noua centrala pentru asigurarea serviciului de alimentare cu apa calda al locuintelor, institutiilor si a agentilor economici din orasul Rm. Valcea racordati la rețeaua de termoficare este estimat la 120,000 Gcal/an, respectiv 18 MW_t putere termica medie pentru furnizarea de apa calda de consum in regim continuu. Centrala este in contrapresiune si indeplineste conditiile cogenerarii de inalta eficienta. Puterea electrica a centralei proiectate este de 4.6 MW_{el} (2 grupuri de 2.3 MW fiecare) din care se livreaza in sistemul energetic o putere medie de 4.2 MW_{el}, respectiv cantitatea de energie electrica livrata anual va fi de cca. 34,000 MWh.

Solutia propusa de proiectant in cadrul Studiului de fezabilitate este o solutie moderna de centrala un ciclu Rankine cu fluid organic (ORC) formata din doua module de cogenerare fiecare cuprinzind cite doua cazane exclusiv pe biomasa solida si cite un trubogenerator ORC la care sursa rece o constituie cite un boiler de termoficare cu temperatura maxima de livrare a agentului termic de 90 grdC.

2.3. Efectele investitiei

2.3.1. Ca urmare a inlocuirii tehnologiei actuale pe carbune in regimul de vara se evita functionarea la parametrii reduși a cazanului C7 de 300 MW_t si se utilizeaza superior disponibilul de biomasa local;

- 2.3.2. Centrala de cogenerare pe biomasa participa la reducerea emisiilor poluante in atmosfera astfel:
- cantitatea anuala de biomasa consumata este de 81500 t ;
 - Centrala este neutrala din punct de vedere al emisiilor de gaze cu efect de sera iar economiile de emisii ca urmare a inlocuirii surselor clasice de energie electrica si termica anuale sunt estimate la 95200 t CO₂;
 - Emisiile poluante sunt reduse in limitele admise: emisia de NO_x= max 50 mg/Nm³ pentru continut in gazele de ardere de 15% O₂,

Cenusa este captata in filtre speciale dimensionate sa limiteze emisiile de praf in atmosfera sub concentratia admisa prin norme de 20 mg/Nm³. Cenusa rezultata in urma arderii este depozitata temporar in containere inchise si, fiind de provenienta vegetala, poate fi utilizata ca fertilizator pentru sol in paduri sau chiar pentru culturile agricole. Poate fi deasemenea furnizata la fabricile de ciment sau la producerea de prefabricate din beton. Depozitarea cenusii nu implica decat rezolvarea aspectelor legate de spulberarea acesteia pe durata transportului. CET Govora dispune de facilitati pentru livrarea produsului cenusa uscata sau umectata pentru utilizare ca material de constructii si are sisteme suficient de dezvoltate pentru depozitarea ecologica a cenusii.

- Nivelul de zgomot este mentinut sub 80 dB;

2.4. Contributia la cresterea eficientei energetice

In cadrul Studiului de fezabilitate s-a aplicat metodologia ANRE de calcul prevazuta in normele de aplicare a HG 219/2007 pentru calcularea acestor parametrii:

- Centrala de cogenerare pe biomasa are o eficienta energetica globala de 82.2%;
- Economia de combustibil anuala estimata pentru unitatile de inalta eficienta este de 19%.

2.5. Contributia la reducerea emisiilor de CO₂

Reducerea emisiilor der gaze cu efect de sara se realizeaza ca urmare a inlocuirii combustibilului, respectiv a cabunelui inferior avind factorul de emisie 101.2 kg CO₂/GJ cu biomasa avind factorul de emisie 0 kg CO₂/GJ pentru productia de energie termica. Astfel se realizeaza o reducere a emisiilor de gaze cu efect de sera cu 61000 tCO₂/an. Suplimentar energia electrica produsa in cogenerare inlocuieste la nivel national energie electrica produsa din combustibili fosili, echivalent a unei emisii de 34,200 tone CO₂/an (s-a luat in considerare un factor de emisie mediu la nivelul Romaniei de 1.02 tone CO₂/MWh_{el}).

Astfel economia anuala de CO₂ este de 95200 t

3. Perioada de realizare a investitiei : 2011-2013

4. Valoarea investitiei: 96,762.432 respectiv 22.5 milioane euro.

5. Indicatori de eficienta economico-financiara:

- Venitul net actualizat, NPV=18.7 milioane eur;
- Rata interna de rentabilitate, IRR=23.3%.

6. Premize de calcul a indicatorilor de eficienta economico-financiara:

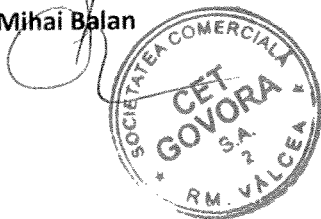
- Rata de actualizare: 8%
- Durata de analiza totala: 22 ani
din care 2 ani pentru executie si 20 ani pentru operare
- Pretul mediu pe 20 ani al combustibilului: 4.1 Euro/GJ (14.8 Euro/MWh)
- Pretul mediu al certificatelor CO₂: - Euro/t CO₂;
- Pretul mediu pe 20 de ani de vinzare a energiei electrice: 48.6 Euro/MWh
- Energia electrica livrata annual: 34 331 MWh

- Energie termica livrata annual : 120378 MWh
-Cantitate de combustibil consumat anual: 212121 MWh
-Structura cheltuielilor anuale: 3368 mii euro din care:
Biomasa: 2768 mii euro/an , 82%;
Salarii (20 angajati) 360 mii euro/an,11% ;
Mentenanata 140 mii euro, 4%;
Materiale si depozitare cenusa 100 mii euro,3%.

7. Documentatii de proiectare existente: Studiul dse fezabilitate realizat in februarie 2011 de catre MVV Bucuresti reprezentind MVV Decon (Manheim)
Sursa de finantare a investitiei : Credite bancare pentru cheltuielile de investitii bazat pe schema de sprijin pentru investitii in energie din RES – 4 certificate verzi/MWh el livrat- acordate prin Legea 220/2008 si 139/2010.
Mentioam ca legea poate intra in functiune in septembrie 2011 si poate sa implice recalcularea veniturilor pentru doar 3 CV/MWh el livrat
8. Existenta unei scrisori de intentie din partea finsntatorilor: Nu

Director General

Mihai Balan



Sef Serviciu Dezvoltare

Stoian Ion

A handwritten signature in black ink.

DATE REFERITOARE LA INVESTITII ELIGIBILE POSIBIL A FI LUATE IN CONSIDERARE LA DEFINIREA
PLANULUI NATIONAL DE INVESTITII

1. **Definirea investitiei:**

Reabilitare conducte de transport apa fierbinte pentru SACET Rm. Valcea.

2. **Descrierea investitiei:**

2.1. Obiectul investitiei:

Reabilitarea retelei de transport agent termic primar pentru sistemul de alimentare cu energie termica in regim centralizat de la CET Govora a consumatorilor urbani din Mun Rm. Valcea.

2.2. Date tehnice caracteristice principale:

Reteua de transport agent termic primar (bitubular, arborescent) al SACET Rm Valcea are o lungime de aproximativ 30.2 km.

2.3. Efectele investitiei

Reducerea pierderilor de energie termica in retea de transport cu 6.5%, respectiv 30.000 MWh_{th}/an.

2.4. Contributia la cresterea eficientei energetice
Reducerea pierderilor de energie termica in retea de transport cu 6.5%, respectiv 30.000 MWh_{th}/an.

2.5. Contributia la reducerea emisiilor de CO₂

Economia anuala de CO₂ este de 8770 t.

3. **Perioada de realizare a investitiei : 2012-2020**

4. **Valoarea investitiei: 101 milioane lei** respectiv 24 milioane euro.

5. **Indicatori de eficienta economico-financiara:**

Efectele se concretizeaza in scaderea pretului de vinzare al energiei termice.

Nu se calculeaza indicatorii de eficienta economica, efectul pozitiv fiind de tip social

6. **Premize de calcul a indicatorilor de eficienta economico-financiara:**

-Rata de actualizare: %

- Durata de analiza totala: 30 ani din care primii 8 ani pentru executie investitie

- Pretul mediu pe 20 ani al combustibilului: 4.1 Euro/GJ (14.8 Euro/MWh)

- Pretul mediu al certificatelor CO₂: 10 Euro/t CO₂;

- Pretul mediu pe 20 de ani de vinzare a energiei electrice: 48.6 Euro/MWh

-Energia electrica livrata annual: 207 GWh

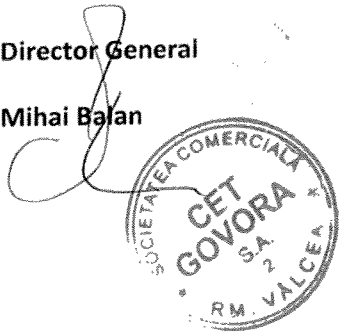
- Energie termica livrata annual : 325 GWh

-Cantitate de combustibil consumat anual: 2880 TJ

7. Documentatii de proiectare existente: Strategia de reabilitare a SACET RM Valcea realizata de ATH Energ Bucuresti in anul 2010;
8. Sursa de finantare: Nu
9. Existenta unei scrisori de intentie din partea finantatorilor: Nu

Director General

Mihai Balan



Sef Serviciu Dezvoltare

Stoian Ion

A handwritten signature.

S. Sezestre

ROMÂNIA
MINISTERUL ADMINISTRAȚIEI ȘI INTERNELORNESECRET
București
Nr. 970.027
Nr. exemplar 2

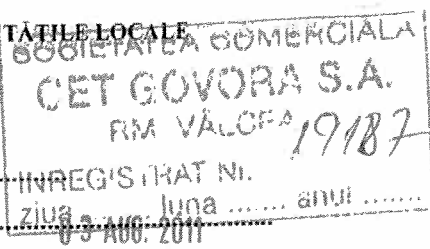
ILGI 1784 /DDL2.06.2011

DIRECȚIA GENERALĂ PENTRU RELAȚIA CU COMUNITĂȚILE LOCALE

Către,

CET.....

Domnului Director General

DI. dr. Felu
J

Ref: posibilitatea alocării gratuite tranzitorii de certificate de emisie de gaze cu efect de seră pentru producerea de energie electrică, în perioada 2013-2020, în conformitate cu art. 10c din Directiva 2009/29/CE a Parlamentului European și Consiliului de modificare a Directivei 2003/87/CE în vederea îmbunătățirii și extinderii sistemului comunitar de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră

Stimate Domnule Director General,

Revenim la adresa noastră nr.970.027/LG/1539/DDL/20.06.2011 referitoare la alocarea gratuită tranzitorie de certificate de emisii de gaze cu efect de seră pentru producerea de energie electrică (inclusiv pentru energia electrică produsă în cogenerare) în perioada post-Kyoto 2013-2020, cea de-a treia etapă a schemei EU-ETS.

Vă reamintim că, România a decis să aplice pentru obținerea unei derogări tranzitorii, conform prevederilor art.10c din Directiva 2003/87/CE revizuită.

Urmare clarificărilor primite de la Comisia Europeană este obligatorie includerea tuturor instalațiilor eligibile pentru această derogare tranzitorie.

Institutul de Studii și Protecții Energetice SA București (ISPE), alături de Ministerul Economiei, Comerțului și Mediului de Afaceri și Ministerul Administrației și Internelor, participă la elaborarea Planului Național de Investiții (PNI) pentru instalațiile propuse pentru derogare și notificarea acestuia la Comisia Europeană, document ce va fi însoțit de informații privind asigurarea unui mediu echitabil, fără distorsionarea competiției.

În acest sens, ISPE a transmis, solicitarea nr.250.0525/26.07.2011, centralelor de termoficare posesoare a cel puțin unei instalații EU-ETS, producătoare de energie electrică în vederea completării a două chestionare necesare pentru calculul alocării gratuite, respectiv pentru stabilirea și prioritizarea investițiilor eligibile care urmează a fi incluse în PNI.

Având în vedere că termenul pentru transmiterea documentațiilor către Comisia Europeană foarte scurt, de 30.09.2011, precum și necesitatea ca datele ce vor fi transmise la CE să fie supuse consultării publice înainte de a fi trimise, vă rugăm să acordați tot sprijinul dumneavoastră pentru a răspunde solicitării ISPE și de respectare a termenului de răspuns de 8.08.2011 la chestionare.

Vă mulțumim pentru colaborare și vă asigurăm de sprijinul nostru.

Cu respect,

DIRECTOR GENERAL,
LIVIU GRĂDINĂRU

AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI

DIRECTIA SCHIMBARI CLIMATICE, DEZVOLTARE DURABILA

Aplicarea Directivei 2009/29/CE privind implementarea
schemei de comercializare a certificatelor de emisii de
GES pentru perioada 2013-2020
- 20 iulie 2011-

CLARIFICARI

privind aplicarea Deciziei 278/2011/CE de stabilire a Regulilor tranzitorii
pentru alocarea cu titlu gratuit a certificatelor de emisii de gaze cu efect de
seră în perioada 2013 – 2020, în temeiul articolului 10a din Directiva
2003/87/CE

1. Nu sunt eligibile pentru alocarea cu titlu gratuit a certificatelor de emisii de gaze cu efect de sera conform principiilor din Decizia 278/2011/CE, următoarele procese care se desfășoară în instalațiile ce intră sub incidența Directivei 2009/29/CE:

- utilizarea energiei termice pentru producerea energiei electrice într-o instalație în care se desfășoară o activitate care intră sub incidența Directivei 2009/29/CE;
- utilizarea energiei electrice pentru producerea de energie termică; → *En layer*
- consumul de energie termică produsă într-o instalație care nu intră sub incidența Directivei 2009/29/CE;
- consumul sau exportul de energie termică produsă în instalația de fabricare a acidului azotic;
- producerea de energie electrică consumată în cadrul instalației, utilizată pentru desfășurarea procesului de producție din instalație;
- energia termică produsă și utilizată pentru încălzirea spațiilor administrative de pe amplasamentul unei instalații în care se desfășoară o activitate din Anexa I a Directivei 2009/29/CE.

2. Instalația care intră sub incidența Directivei 2009/29/CE, care la data de 1 ianuarie 2005 sau după 1 ianuarie 2005 au produs energie electrică pentru vânzarea către terțe părți și care nu desfășoară o altă activitate în afara de



AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI

Splaiul Independenței, nr. 294, Sector 6, București, Cod 060031;
Tel: 021/2071101; 0746226655; Fax: 021/2071103; E-mail: office@anpm.ro; www.anpm.ro

AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI

DIRECTIA SCHIMBARI CLIMATICE, DEZVOLTARE DURABILA

Aplicarea Directivei 2009/29/CE privind implementarea
schemei de comercializare a certificatelor de emisii de
GES pentru perioada 2013-2020
- 20 iulie 2011-

arderea combustibililor („generator de electricitate”), nu primește alocarea de certificate de emisii de GES conform Deciziei 278/2011/CE.

3. Documentele în format de hartie, transmise la Agenția Națională pentru Protecția Mediului de către operatorii care dețin instalații sub incidența Directivei 2009/29/CE, în vederea stabilirii numărului de certificate alocate pentru perioada 2013-2020, se stampilează și se semnează pe fiecare pagină de reprezentantul societății sau al reprezentant desemnat de acesta. Documentele în format electronic - pe CD, se depun la Agenția Națională pentru Protecția Mediului.
4. O instalație pentru producerea clincherului de ciment gri cu capacitate de producție mai mare de 500 t/zi în cuptor rotativ, are pe amplasament 2 unități cu putere termică nominală de 2,5 MW fiecare, unde are loc arderea gazului natural pentru producerea energiei termice destinată încălzirii spațiilor administrative de pe amplasamentul Instalației. Energia termică nu este eligibilă pentru alocarea gratuită a certificatelor de emisii cf. deciziei Deciziei nr. 278/2011/CE iar operatorul nu poate primi certificate alocate pentru această formă de energie.
5. Echipamentele pentru producerea zgurii de furnal care este utilizată în calitate de adaos pentru prepararea cimentului într-o instalație de producere a clincherului de ciment cu capacitate de producție mai mare de 500 tone/zi, chiar dacă acestea au putere termică nominală mai mare de 20 MW nu sunt luate în considerare la stabilirea sub-instalației din instalația de producere a cimentului respectiv la alocarea certificatelor conform Deciziei 278/2011/CE.
6. În cazul în care într-o instalație este identificată 1 sub-instalație cu indicatorul de referință pentru produs din Anexa I a Deciziei 278/2011/CE, operatorul funizează în Raportul privind datele de referință pentru inclusiv datele privind consumul de combustibil și energie termică consumată – dacă este identificată o sub-instalație cu indicatorul de



AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI

Splaiul Independenței, nr. 294, Sector 6, București, Cod 060031;

Tel: 021/2071101; 0746226655; Fax: 021/2071103; E-mail: office@anpm.ro; www.anpm.ro

AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI

DIRECTIA SCHIMBARI CLIMATICE, DEZVOLTARE DURABILA

Aplicarea Directivei 2009/29/CE privind implementarea
schemei de comercializare a certificatelor de emisii de
GES pentru perioada 2013-2020

- 20 iulie 2011-

referinta pentru energie termica , in vederea verificarii consistentei datelor de catre veriifcator si autoitateea competenta pentru protectia mediului.

7. Operatorii care dețin instalații ale căror emisii anuale verificate în fiecare din anii 2008, 2009 și 2010 sunt mai mici de 25 000 de tone CO₂ și în cazul în care au loc activități de ardere - a celor cu o putere termică nominală mai mică de 35 MW, care ar putea fi excluse de sub schema conform Directivei 2009/29/CE se supun cerințelor referitoare la obligativitatea de a transmite la ANPM documentele necesare pentru stabilirea numărului de certificate de emisii alocate post - 2012.
8. Intr-o instalatie de rafinare a produselor petroliere, se produce energie electrica de catre un turbogenerator cu abur ce face parte din instalatia cu ciclu combinat (turbina cu gaze , cazan recuperator si turbina cu abur). Gazele arse din turbina cu gaze (gaze reziduale) cedeaza energie termica la cazanul recuperator (fara ardere suplimentara de combustibil), care produce energie termica (abur) transmisa la o turbina pentru producerea de energie electrica. Energia termica utilizata pentru generarea de energie electrica – indiferent de modul in care este produsa energia termica – precum si energia termica ce este consumata pentru generarea de electricitate nu este eligibila pentru alocare conform regulilor din Decizia 278/2011/CE.
9. Instalatia in care se desfasoara una sau mai multe din activitatile din Directiva 2009/29/CE poate primi certificate de emisii de GES alocate potrivit regulilor stabilite de Decizia 278/2011/CE daca aceasta:
 - a) a obținut autoizatia privind emisiile de gaze cu efect de seră emisa înainte de 30 iunie 2011 sau
 - b) functioneaza efectiv si a obtinut până la 30 iunie 2011 toate autoizatiile in domeniul protecției mediului, inclusiv, daca este cazul, autoizatia integrata de mediu emisa in baza Directivei 2008/1/CE si a pana la 30 iunie 2011 toate cerintele legale prevazute de cadrul legislativ in vigoare, pe baza carora are dreptul de a primi autorizatia privind emisiile de gaze cu efect de sera.



AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI

Splaiul Independenței, nr. 294, Sector 6, București, Cod 060031;

Tel: 021/2071101; 0746226655; Fax: 021/2071103; E-mail: office@anpm.ro; www.anpm.ro

AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI

DIRECȚIA SCHIMBĂRI CLIMATICE, DEZVOLTARE DURABILĂ

Aplicarea Directivei 2009/29/CE privind implementarea
schemei de comercializare a certificatelor de emisii de
GES pentru perioada 2013-2020

- 20 iulie 2011-

10. Într-o instalație de producere a produselor ceramice se produc mai multe tipuri de cărămizi de fațadă pentru construcții pentru care există indicator de referință în Anexa I a Deciziei 278/2011/CE, însă unele din acestea au o densitate mai mică de 1000 kg/m³ conform EN 771-1. Pentru aceste tipuri de produse, se vor identifica sub-instalațiile pentru care se aplică abordările alternative din Decizia 278/2011/CE respectiv indicatorii de referință pentru energie termică, combustibil sau abordarea pe baza emisiilor de proces.
11. O instalație pentru producerea fontei și oțelului produce oțel carbon de cuptor electric cu arc, oțel înalt aliat de cuptor electric cu arc, fontă, pentru care s-au stabilit indicatori de referință în Decizia 278/2011/CE, are pe amplasament o centrală termică care produce energie termică (abur tehnologic). Aburul este folosit în realizarea vidului pentru rafinarea oțelului din instalația VAD-VOD (Vacuum Argon Degassing-Vacuum Oxygen Decarburation) și pentru vidarea gropilor în care se realizează turnarea lingourilor. Vidul este produs prin lucru mecanic de către aburul tehnologic iar vacuum-ul produs cu ajutorul aburului generat de centrală nu rămâne în produs, ci doar ajută procesul tehnologic. Conform regulilor din Decizia 278/2011/CE, nu se vor aloca certificate de emisii de GES cu titlu gratuit pentru energia termică- abur tehnologic – utilizată în instalația VAD-VOD deoarece acest tip de instalație este inclusă la definiția de „metalurgie secundară”. Pentru aburul tehnologic folosit la generarea vacuum-ului pentru turnarea fierului, operatorul nu primește alocarea de certificate de emisii conform Deciziei 278/2011/CE, având în vedere că operațiunile de „turnare” și toate procesele aferente acestora sunt incluse în indicatorul pentru produs.



AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI

Splaiul Independenței, nr. 294, Sector 6, București, Cod 060031;

Tel: 021/2071101; 0746226655; Fax: 021/2071103; E-mail: office@anpm.ro; www.anpm.ro

AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI

DIRECȚIA SCHIMBARI CLIMATICE, DEZVOLTARE
DURABILĂ

Aplicarea Directivei 2009/29/CE privind implementarea
schemei de comercializare a certificatelor de emisii de
GES pentru perioada 2013-2020

- 20 iulie 2011-



AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI

Splaiul Independenței, nr. 294, Sector 6, București, Cod 060031;

Tel: 021/2071101; 0746226655; Fax: 021/2071103; E-mail: office@anpm.ro; www.anpm.ro

- extras -

DIRECTIVA 2009/29/CE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI

din 23 aprilie 2009

de modificare a Directivei 2003/87/CE în vederea îmbunătățirii și extinderii sistemului comunitar de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră

(Text cu relevanță pentru SEE)

PARLAMENTUL EUROPEAN ȘI CONSILIUL UNIUNII EUROPENE,

având în vedere Tratatul de instituire a Comunității Europene, în special articolul 175 alineatul (1),

având în vedere propunerea Comisiei,

având în vedere avizul Comitetului Economic și Social European ⁽¹⁾,având în vedere avizul Comitetului Regiunilor ⁽²⁾,hotărând în conformitate cu procedura stabilită la articolul 251 din tratat ⁽³⁾,

întrucât:

(1) Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului ⁽⁴⁾ a instituit un sistem de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră în cadrul Comunității (sistemul comunitar) pentru a promova reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră într-o manieră rentabilă și eficientă din punct de vedere economic.

(2) Obiectivul suprem al Convenției-cadru a Organizației Națiunilor Unite privind schimbările climatice (UNFCCC), aprobată în numele Comunității Europene prin Decizia 94/69/CE a Consiliului ⁽⁵⁾, îl reprezintă stabilizarea concentrațiilor de gaze cu efect de seră în atmosferă la un nivel care să împiedice orice perturbare antropogenă periculoasă a sistemului climatic. În vederea atingerii acestui obiectiv, creșterea globală a temperaturii medii anuale la suprafață nu ar trebui să depășească nivelurile preindustriale cu mai mult de 2 °C. Cel mai recent raport al Comitetului interguvernamental pentru schimbări climatice (IPCC) arată că acest obiectiv poate fi realizat numai dacă emisiile globale de gaze cu efect de seră încetează să crească până în 2020. Aceasta presupune intensificarea eforturilor depuse de Comunitate, implicarea rapidă a țărilor dezvoltate și încurajarea participării țărilor în curs de dezvoltare la procesul de reducere a emisiilor.

(3) În martie 2007, Consiliul European și-a exprimat angajamentul ferm de a reduce până în 2020 emisiile totale de gaze cu efect de seră din Comunitate cu cel puțin 20 % în raport cu nivelurile din 1990 și cu 30 % în cazul în care și alte țări dezvoltate se angajează să obțină reduceri comparabile ale emisiilor, iar țările în curs de dezvoltare mai

avansate din punct de vedere economic aduc o contribuție adecvată, în funcție de responsabilitățile și capacitățile lor. Emisiile globale de gaze cu efect de seră ar trebui reduse până în 2050 cu cel puțin 50 % față de nivelurile din 1990. Toate sectoarele economice ar trebui să contribuie în vederea realizării acestui obiectiv de reducere a emisiilor, inclusiv sectorul transportului maritim internațional și sectorul aviatic. Sectorul aviatic contribuie la aceste reduceri prin includerea sa în sistemul comunitar. În cazul în care, până la 31 decembrie 2011, în cadrul Organizației Maritime Internaționale și/sau de către Comunitate în cadrul UNFCCC, statele membre nu aprobă niciun un acord internațional care să includă emisiile din transportul maritim internațional printre obiectivele de reducere a emisiilor, Comisia ar trebui să înainteze o propunere care să includă aceste emisii din transportul maritim internațional, în conformitate cu normele armonizate, în angajamentul comunitar de reducere a emisiilor, urmărind intrarea în vigoare a actului propus până în 2013. Orice astfel de propunere ar trebui să reducă la minimum orice impact negativ asupra competitivității Comunității, luând în considerare eventualele beneficii pentru mediu.

(4) În Rezoluția sa din 31 ianuarie 2008 referitoare la rezultatul Conferinței de la Bali privind schimbările climatice (COP 13 și COP/MOP 3) ⁽⁶⁾, Parlamentul European a reafirmat poziția sa, potrivit căreia țările industrializate ar trebui să se angajeze să își reducă emisiile de gaze cu efect de seră cu cel puțin 30 % până în 2020 și cu 60-80 % până în 2050, comparativ cu nivelurile din 1990. Dat fiind că anticipează rezultate pozitive în urma negocierilor de la Conferința părților (COP 15) care va avea loc la Copenhaga în 2009, Uniunea Europeană ar trebui să înceapă să pregătească obiective mai stricte de reducere a emisiilor pentru 2020 și ulterior acestei date și ar trebui să asigure ca, după 2013, sistemul comunitar să permită, dacă este necesar, impunerea unor plafoane mai stricte pentru emisii, în cadrul contribuției Uniunii la un nou acord internațional privind schimbările climatice (denumit în continuare „acord internațional privind schimbările climatice”).

(5) Pentru a contribui la atingerea acestor obiective pe termen lung, este necesară definirea unui plan de reducere a emisiilor instalațiilor aflate sub incidența sistemului comunitar. Pentru îndeplinirea în condiții de rentabilitate a angajamentului Comunității de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră cu cel puțin 20 % în comparație cu nivelurile din 1990, cotele de emisie alocate instalațiilor respective ar trebui să fie, până în 2020, cu 21 % mai mici față de nivelurile emisiilor din 2005.

⁽¹⁾ JO C 27, 3.2.2009, p. 66.

⁽²⁾ JO C 325, 19.12.2008, p. 19.

⁽³⁾ Avizul Parlamentului European din 17 decembrie 2008 (nepublicat încă în Jurnalul Oficial) și Decizia Consiliului din 6 aprilie 2009.

⁽⁴⁾ JO L 275, 25.10.2003, p. 32.

⁽⁵⁾ JO L 33, 7.2.1994, p. 11.

⁽⁶⁾ JO C 68 E, 21.3.2009, p. 13.

(2) Comisia evaluează până la 31 martie 2011 dacă deciziile adoptate cu privire la proporția de cote primite cu titlu gratuit de sectoare sau subsectoare în conformitate cu alineatul (1), inclusiv efectul stabilirii criteriilor de referință *ex ante* în conformitate cu articolul 10a alineatul (2), pot afecta în mod semnificativ cantitatea de cote care va fi licitată în conformitate cu articolul 10 alineatul (2) litera (b), în comparație cu un scenariu care prevede o licitație completă pentru toate sectoarele în 2020. Comisia prezintă, dacă este cazul, propuneri adecvate Parlamentului European și Consiliului, luând în considerare efectele posibile ale respectivelor propuneri din punct de vedere al distribuției.

Articolul 10c

Optarea pentru alocări tranzitorii cu titlu gratuit în scopul modernizării producției de energie electrică

(1) Prin derogare de la articolul 10a alineatele (1)-(5), statele membre pot să prevadă alocări tranzitorii cu titlu gratuit în cazul instalațiilor pentru producția de energie electrică care funcționează până la 31 decembrie 2008 sau pentru instalațiile pentru producția de energie electrică pentru care procesul de investiție a fost inițiat până la aceeași dată, în cazul în care este îndeplinită oricare dintre condițiile următoare:

- (a) în 2007, rețeaua națională de energie electrică nu era conectată direct sau indirect la rețeaua/sistemul interconectat exploatat(ă) de Uniunea pentru coordonarea transmiterii de energie electrică (UCTE);
- (b) în 2007, rețeaua națională de energie electrică a fost conectată direct sau indirect la rețeaua exploatată de Uniunea pentru Coordonarea transmiterii de energie electrică (UCTE) doar printr-o singură linie cu o capacitate de mai puțin de 400 MW; sau
- (c) în 2006, peste 30 % din energia electrică a fost produsă din combustibili fosili și PIB pe cap de locuitor nu a depășit 50 % din PIB mediu pe cap de locuitor la prețurile pieței din Comunitate.

Statul membru în cauză prezintă Comisiei un plan național care prevede investiții pentru modernizarea infrastructurii și tehnologiei ecologice. Planul național prevede, de asemenea, diversificarea mixului energetic și a surselor de aprovizionare cu o valoare echivalentă, în măsura posibilului, cu cea a valorii de piață a alocărilor cu titlu gratuit în ceea ce privește investițiile planificate, ținând cont în același timp de necesitatea de a limita cât mai mult posibil creșterile de preț direct legate de acestea. Respectivul stat membru prezintă Comisiei, în fiecare an, un raport privind investițiile destinate modernizării infrastructurii și tehnologiilor ecologice. Pot fi luate în considerare în acest sens investițiile realizate de la 25 iunie 2009.

(2) Alocările tranzitorii cu titlu gratuit sunt deduse din cantitatea de cote pe care altfel statul membru în cauză le-ar scoate la licitație în conformitate cu articolul 10 alineatul (2). În 2013, totalul alocărilor tranzitorii cu titlu gratuit nu va depăși 70 % din media emisiilor anuale verificate în perioada 2005-2007 ale acestor producători de energie electrică pentru valoarea care corespunde consumului național final brut al statului membru în cauză și va scădea treptat, până la

eliminarea totală a alocării gratuite în 2020. În cazul statelor membre care nu au participat la sistemul comunitar în 2005, emisiile relevante se calculează pe baza datelor verificate privind emisiile acestora în cadrul sistemului comunitar în 2007.

Statul membru în cauză poate să prevadă ca operatorul instalației respective poate utiliza cotele alocate în conformitate cu prezentul articol numai pentru restituirea cotelor în conformitate cu articolul 12 alineatul (3) în legătură cu emisiile aceleiași instalații în cursul anului pentru care sunt alocate cotele.

(3) Alocările pentru operatori au la bază alocările efectuate în temeiul emisiilor verificate înregistrate în perioada 2005-2007 sau un criteriu de referință *ex ante* privind eficiența bazată pe media ponderată a nivelurilor de emisii aferente celei mai eficiente producții de energie electrică din punctul de vedere al emisiilor de gaze cu efect de seră acoperite de sistemul comunitar pentru instalațiile care utilizează diferiți combustibili. Ponderele poate reflecta ponderile diferiților combustibili în cadrul producției de energie electrică din statul membru în cauză. În conformitate cu procedura de reglementare menționată la articolul 23 alineatul (2), Comisia adoptă ghiduri pentru a garanta că metodologia de alocare evită denaturarea nejustificată a concurenței și reduce la minim impactul negativ asupra stimulentele în direcția reducerii emisiilor.

(4) Orice stat membru care aplică prezentul articol solicită producătorilor de energie electrică și operatorilor de rețele care beneficiază de cote cu titlu gratuit să prezinte un raport anual cu privire la punerea în practică a investițiilor menționate în cadrul planului național. Statele membre transmit Comisiei rapoarte în acest sens și fac publice rapoartele în cauză.

(5) Orice stat membru care intenționează să aloce cote în temeiul prezentului articol prezintă Comisiei, până la 30 septembrie 2011, o cerere care cuprinde metodologia de alocare propusă și alocările individuale. Cererea cuprinde:

- (a) dovada că statul membru îndeplinește cel puțin una dintre condițiile de la alineatul (1);
- (b) o listă a instalațiilor incluse în cerere și valoarea cotelor de alocat fiecărei instalații, în conformitate cu alineatul (3) și cu orientările Comisiei;
- (c) planul național prevăzut la alineatul (1) al doilea paragraf;
- (d) dispoziții de monitorizare și de aplicare în legătură cu investițiile planificate în conformitate cu planul național;
- (e) informații care să arate că alocările nu creează o denaturare nejustificată a concurenței.

(6) Comisia evaluează cererea ținând seama de elementele menționate la alineatul (5) și poate respinge cererea, sau orice element din aceasta, în termen de șase luni de la primirea informațiilor relevante.

(7) Cu doi ani înainte de sfârșitul perioadei în cursul căreia un stat membru poate oferi alocări tranzitorii cu titlu gratuit pentru instalații pentru producția de energie electrică care funcționează până la 31 decembrie 2008, Comisia evaluează progresele înregistrate în aplicarea planului național. În cazul în care Comisia consideră, la cererea statului membru în cauză, că este nevoie de o eventuală prelungire a perioadei respective, poate prezenta Parlamentului European și Consiliului propuneri adecvate, inclusiv condițiile care ar trebui să fie îndeplinite în cazul prelungirii perioadei respective.”

13. Articolele 11 și 11a se înlocuiesc cu următorul text:

„Articolul 11

Măsuri naționale de punere în aplicare

(1) Fiecare stat membru publică și prezintă Comisiei, până la 30 septembrie 2011, lista instalațiilor de pe teritoriul său care intră sub incidența prezentei directive, precum și cotele gratuite alocate fiecărei instalații de pe teritoriul său, calculate în conformitate cu normele menționate la articolul 10a alineatul (1) și la articolul 10c.

(2) Până la data de 28 februarie a fiecărui an, autoritățile competente emit cantitatea de cote care trebuie alocate pentru anul respectiv, calculată în conformitate cu articolele 10, 10a și 10c.

(3) Statele membre nu pot alocă cote cu titlu gratuit în temeiul alineatului (2) instalațiilor a căror înscriere în lista menționată la alineatul (1) a fost respinsă de către Comisie.

Articolul 11a

Utilizarea de CER și de ERU rezultate din activități de proiect în cadrul sistemului comunitar anterior intrării în vigoare a unui acord internațional privind schimbările climatice

(1) Alineatele (2)-(7) din prezentul articol se aplică fără a aduce atingere aplicării articolului 28 alineatele (3) și (4).

(2) În măsura în care nu au epuizat CER și ERU autorizate de statele membre pentru operatori sau operatori de aeronave pentru perioada 2008-2012 sau în cazul în care s-a acordat dreptul de a utiliza credite în temeiul alineatului (8), operatorii pot solicita autorității competente să le alocă cote valabile începând cu 2013 în schimbul CER și ERU aferente unor reduceri de emisii realizate până în 2012 în cadrul tipurilor de proiecte eligibile pentru utilizare în cadrul sistemului comunitar în perioada 2008-2012.

Până la 31 martie 2015, autoritatea competentă efectuează aceste schimburi la cerere.

(3) În măsura în care operatorii nu au epuizat CER și ERU autorizate de statele membre pentru operatori sau operatori de aeronave pentru perioada 2008-2012, sau în cazul în care s-a acordat dreptul de a utiliza credite în temeiul alineatului (8), autoritățile competente permit operatorilor să schimbe CER și ERU rezultate din proiecte înregistrate înainte de 2013 și care au fost alocate pentru reduceri ale emisiilor realizate începând cu 2013 contra unor cote valabile din 2013.

Primul paragraf se aplică CER și ERU pentru toate tipurile de proiect care au fost eligibile pentru utilizare în cadrul sistemului comunitar în perioada 2008-2012.

(4) În măsura în care operatorii nu au epuizat CER și ERU autorizate de statele membre pentru operatori sau operatori de aeronave pentru perioada 2008-2012, sau în cazul în care s-a acordat dreptul de a utiliza credite în temeiul alineatului (8), autoritățile competente permit operatorilor să schimbe CER alocate pentru reduceri ale emisiilor realizate începând cu 2013 contra unor cote provenind din proiecte noi lansate începând cu 2013 în țările cel mai puțin dezvoltate.

Primul paragraf se aplică CER pentru toate tipurile de proiect care au fost eligibile pentru a fi utilizate în cadrul sistemului comunitar în perioada 2008-2012, până la încheierea unui acord în acest sens între țările respective și Comunitate sau până în 2020, luându-se în considerare data cea mai apropiată dintre acestea două.

(5) În măsura în care operatorii nu au epuizat CER și ERU autorizate de statele membre pentru operatori sau operatori de aeronave pentru perioada 2008-2012, sau în cazul în care s-a acordat dreptul de a utiliza credite în temeiul alineatului (8) și în eventualitatea în care negocierile pentru un acord internațional privind schimbările climatice nu se încheie până la 31 decembrie 2009, creditele provenind din proiecte sau alte activități de reducere a emisiilor pot fi utilizate în sistemul comunitar în conformitate cu acordurile încheiate cu țări terțe în care se precizează nivelurile de utilizare. În conformitate cu aceste acorduri, operatorii pot utiliza creditele din activitățile de proiect desfășurate în țări terțe pentru a-și respecta obligațiile care le revin în cadrul sistemului comunitar.

(6) Acordurile menționate la alineatul (5) prevăd utilizarea în sistemul comunitar a creditelor provenind din tipurile de proiecte care au fost eligibile pentru utilizare în cadrul sistemului comunitar în perioada 2008-2012, inclusiv din tehnologii legate de energiile din surse regenerabile sau de eficiența energetică, care promovează transferul tehnologic și dezvoltarea durabilă. De asemenea, acordurile respective prevăd utilizarea unor credite provenind din proiecte în care valoarea de referință utilizată este inferioară nivelului prevăzut pentru alocarea cu titlu gratuit în temeiul măsurilor menționate la articolul 10a sau inferioară nivelurilor prevăzute de legislația comunitară.

(7) Începând cu 1 ianuarie 2013, din momentul încheierii unui acord internațional privind schimbările climatice, sunt acceptate în sistemul comunitar numai creditele din proiecte provenind din țări terțe care au ratificat acordul respectiv.

Divizia Energie și Mediu / Studii și Finanțare Proiecte tel: 021 206 13 26, fax: 021 210 12 55, email: sfp@ispe.ro

210.0525/26.07.2011

- » **către:** S.C. CET Govora S.A.
» **în atenția:** Domnului Director General Mihai Bălan
» **spre știință:**
» **referitor:** Alocarea gratuită tranzitorie de certificate de emisii CO₂ pentru producerea de energie electrică, în perioada 2013-2020, în baza articolului 10c al Directivei 2003/87/CE revizuită prin Directiva 2009/29/CE
- » **nr. fax:** 0250/739.491
» **nr. pagini:** 10 (inclusiv aceasta)

Stimate Domn,

Unitatea Dvs S.C. CET Govora S.A. este inclusă în schema de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră.

Începând cu anul 2013, pentru producerea de energie electrică nu se va mai acorda alocare gratuită de certificate de emisii de gaze cu efect de seră. Ca urmare, producătorii de energie electrică vor trebui să achiziționeze în cadrul licitațiilor întreaga cantitate de certificate necesare acoperirii emisiilor generate.

Directiva 2009/29/CE, care completează Directiva 2003/87/CE, introduce, prin art.10c, posibilitatea unei derogări tranzitorii de la licitarea integrală a certificatelor pentru producătorii de energie electrică, inclusiv pentru energia electrică produsă în cogenerare. Astfel, este posibilă alocarea unui anumit procent de certificate gratuite pentru instalațiile care erau în funcțiune la 31.12.2008 sau pentru instalațiile producătoare de energie electrică pentru care procesul de investiție a fost inițiat până la acea dată. Contravaloarea certificatelor alocate gratuit trebuie utilizată pentru realizarea de investiții în modernizarea sistemului energetic, investiții care sunt incluse într-un plan național.

Derogarea tranzitorie permite posibilitatea creării unui fond din care să fie finanțate investiții pentru modernizarea sectorului energetic. Accesarea derogării tranzitorii prevăzută prin art.10c al Directivei 2009/29/CE reprezintă astfel o oportunitate pentru sectorul energetic din România, care duce o lipsă acută de fonduri pentru modernizare.

România a decis să aplice pentru obținerea unei derogări tranzitorii, conform art.10c al Directivei 2003/87/CE revizuită prin Directiva 2009/29/CE.

Conform clarificărilor primite de la Comisia Europeană, toate instalațiile eligibile de pe teritoriul unui Stat Membru trebuie incluse în solicitarea derogării tranzitorii.

Cererea pentru alocarea gratuită trebuie transmisă la CE până la data de 30 septembrie 2011.

Principalele documente care însoțesc cererea sunt:

- Lista instalațiilor eligibile;
- Alocările gratuite anuale pentru perioada 2013-2020 pentru fiecare instalație;
- Planul Național de Investiții, cu o valoare totală egală, pe cât posibil, cu valoarea totală a alocării gratuite și care cuprinde investiții efectuate începând cu data de **25 iunie 2009**.

Instalațiile eligibile, incluse în schemă, care nu efectuează investiții din Planul Național, transferă contravaloarea certificatelor primite gratuit într-un fond special creat, din care se finanțează investițiile cuprinse în Planul Național.

Institutul de Studii și Proiectări Energetice – ISPE SA București elaborează lucrarea „Soluții pentru alocări tranzitorii cu titlu gratuit în scopul modernizării producției de energie electrică, conform art. 10c din Directiva 2009/29/CE de modificare a Directivei 2003/87/CE” din Planul Sectorial în domeniul Cercetării – Dezvoltării din Industrie pe anul 2011, aprobat prin Ordinul nr.1259/2011 al MECMA.

Această lucrare are ca scop elaborarea documentațiilor necesar a fi transmise la CE până la data de 30 septembrie 2011.

Menționăm că termenul de finalizare a documentațiilor în fază draft este 15 august 2011, deoarece acestea trebuie supuse comentariilor publicului și apoi aprobate la nivel de Guvern.

Pentru a putea finaliza în timp util documentația necesară, vă rugăm să ne transmiteți, până cel mai târziu la data de **8 august 2011**, următoarele informații:

- 1) Date necesare pentru identificarea instalației și calculul alocării gratuite tranzitorii, conform chestionarului din **Anexa 1**.
- 2) Date referitoare la investiții eligibile posibil a fi luate în considerare la definirea Planului Național de Investiții, conform chestionarului din **Anexa 2**.

Investițiile eligibile sunt acele investiții care conduc la reducerea emisiilor de CO₂. Tipurile de investiții eligibile, conform Comunicării Comisiei 2011/C 99/03 – Anexa V, sunt prezentate în **Anexa 3**.

Anexele 1, 2 și 3 v-au fost transmise și pe e-mail la adresa: office@cetgovora.ro

Persoanele de contact pentru detalii legate de completarea anexelor de mai sus sunt următoarele:

- Dr.ing. Carmencita Constantin, Director Divizia Energie și Mediu, telefon/fax 021-2102457, e-mail: carmencita.constantin@ispe.ro;



- Marian Dobrin, :Şef Secţie Studii şi Finanţări Proiecte, telefon 021-2061326 , fax 021-2101255 , e-mail: marian.dobrin@ispe.ro;
- Veronica Petri, consilier ISPE, telefon 021-2061370, fax 021-2101255, e-mail: veronica.petri@ispe.ro

Datele vor fi transmise prin poştă la ISPE, în atenţia doamnei Director Carmencita Constantin, şi prin e-mail la ISPE şi la MECMA, la următoarele adrese:

- ISPE: veronica.petri@ispe.ro
- MECMA: Victoria_Lupu@minind.ro

Vă mulţumim pentru colaborare şi vă asigurăm de întreaga noastră disponibilitate pentru clarificarea eventualelor aspecte ce pot apărea pe parcurs.




Cu deosebită consideraţie,

Dr.ing. Carmencita Constantin
Director Divizia Energie si Mediu



Anexe:

- Anexa 1: Date necesare pentru identificarea instalaţiei şi calculul alocării gratuite tranzitorii
- Anexa 2: Date referitoare la investiţii eligibile posibil a fi luate în considerare la definirea Planului Naţional de Investiţii
- Anexa 3: Tipurile de investiţii eligibile, conform Comunicării Comisiei 2011/C 99/03 – Anexa V

	<p>J 38/683/1997</p> <p>S.C.CET Govora S.A.</p> <p>Râmnicu Vâlcea Str. Industriilor Nr.1 Cod postal: 240050 C.I.F. RO10102377 Tel: 0250/ 733601, 733602 Fax 0250/ 733603, www.cet-govora.ro Cont RO45RNCB 0263006180570001BCR Sucursala Rm.Valcea Capital social subscris si varsat: 18. 609. 437,50 lei RON</p>	 
		

Fax nr : ¹⁵⁹⁰⁶.....din: 24.06.2011

**Catre Ministerul Administratie si Internelor,
 Directia Generala pentru relatia cu comunitatile locale**

In atentia D-rei Marilena Banu, consilier superior

Priveste adresa dvs 970027/LG/1539 din data de 20.06.2011 referitoare la inscrierea pe lista de instalatii care beneficiaza de perioada tranzitorie pentru alocarea cu titlu gratuit de drepturi de emisii gaze cu efect de sera pentru energia electrica produsa in perioada 2013-2020.

CET Govora este o centrala electrica de cogenerare urbana si industriala si este instalatie EU-ETS.

Ca urmare a evaluarii avantajelor si dezavantajelor precum si a riscurilor legate de inscrierea in programul care confera drepturi de emisii gaze cu efect de sera cu titlu gratuit pentru producatorii de energie electrica in compensatie cu participarea la constituirea fondului pentru Programul Natinal de Investitii pentru finantarea proiectelor de eficienta energetica suntem de acord cu inscrierea CET Govora pe acesta lista.

Mentionam ca CET Govora va participa la concursul de proiecte pentru finantarea unui proiect de eficienta energetica si va rugam sa ne informati in legatura cu etapele care se vor parcurge pentru accesarea acestor fonduri.

Director General
 Mihai BĂLAN



Serviciu Dezvoltare
 Sef Serviciu, Ion STOIAN

ROMÂNIA
MINISTERUL ADMINISTRAȚIEI ȘI INTERNELOR

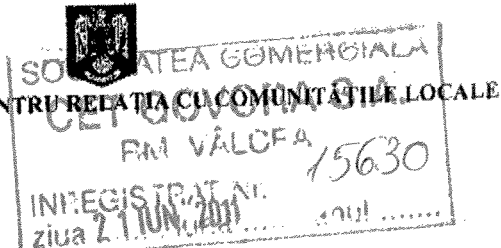
NESECRET

București

Nr. 2200-27/LG/1539 /DDL/20.06.2011

Nr. exemplar 2

DIRECȚIA GENERALĂ PENTRU RELAȚIA CU COMUNITĂȚILE LOCALE



Către,

CET.....

Domnului Director General

S. Dezvoltare
S. Q. M.

Ref. colaborații pentru
editare - răspuns de
ferme

Ref: Posibilitatea alocării gratuite tranzitorii de certificate de emisie de gaze cu efect de seră pentru producerea de energie electrică, în perioada 2013-2020, în conformitate cu art. 10c din Directiva 2009/29/CE a Parlamentului European și Consiliului de modificare a Directivei 2003/87/CE în vederea îmbunătățirii și extinderii sistemului comunitar de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră

Stimate Domnule Director General,

Vă informăm că, în anul 2008, Parlamentul European a adoptat **Pachetul Legislativ „Energie-Schimbări Climatice”** așa numitul „Pachet 20-20-20”, în care Uniunea Europeană și statele membre s-au angajat în lupta împotriva schimbărilor climatice, pregătind tranziția către o economie cu emisii scăzute de dioxid de carbon până în anul 2020. Din acest pachet legislativ comunitar face parte și **Directiva nr.2009/29/CE (Directiva EU-ETS revizuită)** de modificare a Directivei nr.2003/87/CE în vederea îmbunătățirii și extinderii schemei de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră.

Directiva EU-ETS prevede instituirea unui mecanism de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră pentru a promova reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră într-un mod rentabil și eficient din punct de vedere economic.

Schema de comercializare a certificatelor de emisie de gaze cu efect de seră în cadrul Uniunii Europene (EU Emission Trading Scheme - EU ETS) s-a aplicat în **prima fază** pentru perioada **2005-2007**, iar **a doua fază** a schemei se desfășoară în perioada **2008-2012**, corespunzând primei perioade de angajament a Protocolului de la Kyoto. **Cea de-a treia etapă** a schemei EU-ETS va avea o durată de 8 ani, în intervalul **2013 – 2020**.

Vă precizăm că, în data de 16.07.2009 a fost semnat **Memorandum-ul: „Plan de acțiune pentru pregătirea României în vederea intrării în vigoare și implementării Pachetului Legislativ „Energie-Schimbări Climatice”**. Pentru implementarea, la nivel național, a prevederilor art.10c) din Directiva EU-ETS revizuită au responsabilități Ministerul Economiei, Comerțului și Mediului de Afaceri și Ministerul Administrației și Internelor.

Directiva EU-ETS revizuită introduce, prin **art.10c**, posibilitatea unei derogări tranzitorii de la licitarea integrală a certificatelor de emisie de gaze cu efect de seră pentru producătorii de energie electrică (inclusiv pentru energia electrică produsă în cogenerare). Astfel, **este posibilă alocarea** unui anumit procent de certificate gratuite pentru **instalațiile care erau în funcțiune la data de 31.12.2008 sau pentru instalațiile producătoare de energie electrică pentru care procesul de investiție a fost inițiat până la acea dată**. Această alocare gratuită este acordată statelor membre pentru modernizarea producerii de energie electrică.

Vă menționăm că, România a decis să aplice pentru obținerea unei derogări tranzitorii, conform prevederilor art.10c din Directiva 2003/87/CE revizuită.

Art.10c) „*Optarea pentru alocări tranzitorii cu titlu gratuit în scopul modernizării producției de energie electrică*” din Directiva EU-ETS revizuită prevede că statele membre vor prezenta Comisiei Europene un *plan de investiții pentru modernizarea infrastructurii și tehnologii ecologice – diversificarea mixului energetic și a surselor de aprovizionare*.

Prevederilor art. 10c) din Directiva EU ETS revizuită se supun și instalațiile de ardere cu putere nominală peste 20MWt din cadrul centralelor de termoficare care aparțin autorităților administrației publice locale, instalații EU-ETS care produc energie electrică.

Conform calendarului de acțiune privind implementarea Pachetului Legislativ „Energie-Schimbări Climatiche, Ministerul Economiei, Comerțului și Mediului de Afaceri și Ministerul Administrației și Internelor vor participa la elaborarea *Planului Național de Investiții (PNI)* pentru instalațiile propuse pentru derogare și notificarea acestuia la Comisia Europeană, document ce va fi însoțit de informații privind asigurarea unui mediu echitabil, fără distorsiunea competiției.

Conform directivei menționate, alocările tranzitorii cu titlu gratuit sunt deduse din cantitatea de cote pe care altfel statul membru în cauză le-ar scoate la licitație. *În 2013, totalul alocărilor tranzitorii cu titlu gratuit nu va depăși 70% din media emisiilor anuale verificate în perioada 2005-2007 ale acestor producători de energie electrică pentru valoarea care corespunde consumului național final brut și va scădea treptat până la eliminarea totală a alocărilor gratuite în 2020.*

Implementarea art.10c) al Directivei nr.2009/29/CE implică transmiterea către Comisia Europeană, *până pe 30 septembrie 2011, a unei cereri care cuprinde metodologia de alocare propusă și alocările individuale.*

Documentul care va fi transmis la Comisia Europeană trebuie să cuprindă:

- *Lista instalațiilor incluse în cerere și valoarea cotelor de alocat fiecărei instalații;*
- *Planul Național de Investiții;*
- *Dispoziții de monitorizare și de aplicare în legătură cu investițiile planificate în conformitate cu PNI;*
- *Informații care să arate că alocările nu creează o denaturare nejustificată a concurenței.*

La nivel comunitar, în aplicarea prevederilor art.10c) din Directiva EU-ETS au fost adoptate:

- *Decizia Comisiei nr.C(2011) 1983 din 29.03.2011 privind orientările referitoare la metodologia de alocare în mod tranzitoriu de certificate gratuite de emisii pentru instalațiile de producere a electricității în temeiul art.10c), alin.(3) din Directiva 2003/87/CE - stabilește regulile pe care statele membre trebuie să le respecte dacă aleg să acorde în mod gratuit certificate de emisie de gaze cu efect de seră și este însoțită de o comunicare care cuprinde indicații suplimentare privind modul în care vor fi evaluate cererile primite.*
- *Comunicarea Comisiei (2011/C 99/03) Document de orientare privind aplicarea opțională a art.10c) din Directiva 2003/87/CE - prezintă elementele pe care Comisia trebuie să le evalueze atunci când primește o cerere de alocare gratuită de certificate de emisie de gaze cu efect de seră pentru sectorul energiei. De asemenea, oferă clarificări cu privire la diferite elemente ale dispozițiilor legale.*

Planul Național de Investiții (PNI) care urmează a fi prezentat Comisiei Europene trebuie să se bazeze pe o serie de principii al căror scop este să asigure implementarea echitabilă și coerentă a obiectivelor care decurg din Directiva EU ETS – reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

PNI trebuie să identifice investițiile care, direct sau indirect contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră. Investițiile identificate în PNI trebuie să contribuie la diversificarea și reducerea intensității carbonului, mixului energetic și a surselor de aprovizionare pentru producția de energie electrică. Investițiile eligibile trebuie să privească sectorul energiei electrice și să fie realizate începând cu 25 iunie 2009.

Derogarea tranzitorie permite posibilitatea constituirii unui fond din care să fie finanțate investițiile pentru modernizarea sectorului energetic.

Accesarea derogării tranzitorii prevăzute de art.10c din Directiva 2009/29/CE reprezintă o oportunitate pentru sectorul energetic din România, care duce o lipsă acută de fonduri pentru modernizare.

Vă prezentăm mai jos câteva aspecte privind avantajele, dezavantajele și riscurile acestei opțiuni. Astfel, puteți constata că instalația EU-ETS nu va fi afectată semnificativ chiar în cazul în care doar se va contribui la creerea fondului de investiții, deoarece această situație este egală cu situația în care oricum se cumpără certificatele în cadrul licitațiilor.

Avantaje:

- ❖ Stimulent pentru realizarea de investiții pentru modernizarea producerii de energie electrică;
- ❖ Degrevarea parțială de cheltuieli aferente achiziționării de certificate de emisie de gaze cu efect de seră în perioada de realizare a investiției;
- ❖ Stimulent pentru obținerea de fonduri în completare, fie de la buget, fie prin creditare;
- ❖ Menține costul de producție la o valoare competitivă, în primii ani.

Dezavantaje:

- ❖ Proiectele trebuie aprobate de Comisia Europeană. Criteriile CE pot diferi de criteriile Statului Membru;
- ❖ Poate contribui la finanțarea Planului Național de Investiții (PNI), dar poate să nu beneficieze de sume alocate din PNI; - p proiecte
- ❖ Sumele sunt eşalonate pe o durată destul de mare (8 ani);
- ❖ Trebuie aplicate regulile UE privind ajutorul de stat, respectiv finanțarea unui procent din investiție;
- ❖ Trebuie aplicate regulile UE privind competiția;

Riscuri:

- ❖ Investiția din cadrul PNI nu este aprobată de CE. În acest caz, se pierde avantajul reducerii efortului investițional;
- ❖ Sumele de bani date de operatorul economic drept contravaloare a certificatelor alocate gratuit sunt date către alte instalații, chiar din afara EU-ETS. În acest caz, operatorul este în aceeași situație ca în cazul achiziției integrale de certificate.
- ❖ Poate fi dezavantajat sau avantajat de diferența dintre prețul pe piață al certificatelor de emisie de gaze cu efect de seră și valoarea stabilită pentru Planul Național de Investiții.

Întrucât, centrala de termoficare, deținută de societatea dumneavoastră, este posesoare a cel puțin unei instalații EU-ETS, producătoare de energie electrică, vă rugăm să ne comunicați, de urgență, până cel târziu în data de 24 iunie 2011 acordul dumneavoastră cu privire la includerea sau neinclusiunea instalațiilor EU-ETS în Lista instalațiilor eligibile pentru care România va solicita derogarea tranzitorie în baza prevederilor art.10c) din Directiva EU-ETS.

Pentru eventuale lămuriri persoana de contact este d-na consilier superior Marilena Banu (tel/fax.021/310.06.99, marilena.banu@mai.gov.ro).

Vă mulțumim pentru colaborare și vă asigurăm de sprijinul nostru.

Cu respect,

DIRECTOR GENERAL,
LIVIU GRADINARU



Tel. 021.314.34.09 - Fax: 021.310.13.00 - E-mail: liviu.gradinaru@mai.gov.ro / Piața Revoluției nr. 1 A, sector 1, București - RO

$600000000 \times 0,465 \frac{tCO_2}{tWh} = 279000 tCO_2 \times 10 \frac{€}{tCO_2}$

$27,9 \text{ mil } € \rightarrow \text{PNI}$

CET Gama - faașă însoțită aplicația PNI

De acord cu includerea CET Gama în lista instalațiilor eligibile pentru solicitarea derogării tranzitorii art.10 EU-ETS