

**DEZVOLTAREA CTE IERNUT PRIN CONSTRUCȚIA UNEI
CENTRALE
TERMOELECTRICE NOI
CU CICLU COMBINAT CU TURBINE CU GAZE**

www.romgaz.ro

Martie 2017

ROMGAZ

Informații generale



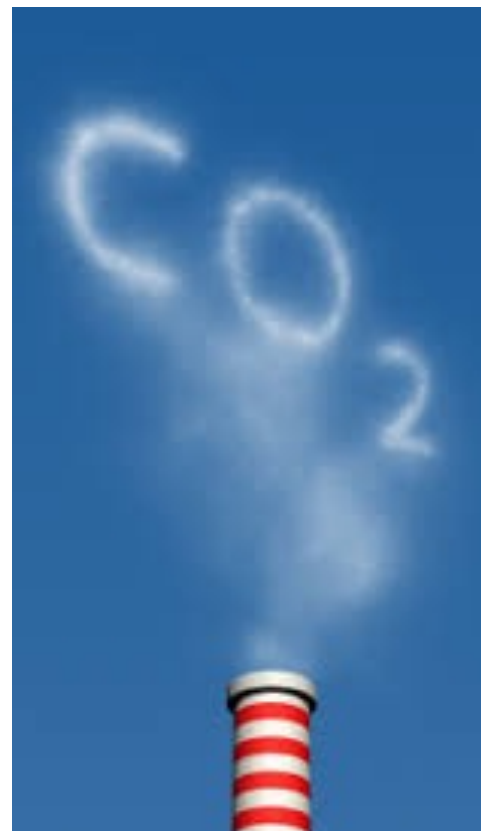
Începând cu ianuarie 2013, Societatea Națională de Gaze Naturale Romgaz S.A. a preluat controlul unic direct asupra CTE Iernut, de la Electrocentrale București

În cadrul CTE Iernut există cinci instalații mari de ardere (**IMA**):

- 4 instalații mari de ardere, fiecare cu puterea termică de 277 MWt și formate din câte un grup energetic de 100 MWe (IMA1, IMA2, IMA3 și IMA4).
- o instalație mare de ardere, cu puterea termică de 1108 MWt formată din două grupuri energetice de 200 MWe (IMA5).

CTE Iernut funcționează pe baza prevederilor din Autorizația Integrată de Mediu (AIM) nr.MS 1 din 27 martie 2014.

- IMA1 și IMA4 beneficiază de o perioadă de tranziție pentru a ajunge la Valori Limită de Emisie (VLE) de 100mg/Nm³ până la data de 30.06.2020 și va putea funcționa cu VLE de 300 mg/Nm³ până la această dată.
- IMA2 și IMA3 au funcționat pe bază de derogare până la data de 31.12.2015.
- IMA5 beneficiază de o perioadă de tranziție pentru a ajunge la VLE de 100 mg/Nm³ până la data de 30.06. 2020 și va putea funcționa cu VLE de 200 mg/Nm³ până la aceasta dată.



www.romgaz.ro

Context

Creșterea nivelului de competitivitate al pieței de energie electrică și al celei de gaze naturale, conduce la necesitatea identificării unor variante cât mai eficiente de producere a energiei electrice, care să permită obținerea unor prețuri competitive și îndeplinirea condițiilor privind protecția mediului și reducerea impactului asupra schimbărilor climatice.

Sectorul energetic din România este supus în prezent unor serii de provocări care decurg din alinierea acestuia la politicile energetice europene.



www.romgaz.ro

Martie 2017

ROMGAZ

Piața românească de energie va fi parte a mării piețe comunitare de energie. Aceasta va trebui să fie o piață concurențială, în primul rând la nivel național și mai apoi la nivel regional și european. Cartea verde a Comisiei Europene, cadru 2030, pentru politici în domeniul climei și energiei, stabilește obiective ferme privind reducerea emisiilor de CO₂ pentru anul 2030.

Comisia intenționează să evalueze o recurgere mai sistematică la sursele de energie indigene onshore și offshore, în vederea exploatării lor durabile, eficiente din punctul de vedere al costurilor și în condiții de siguranță, respectându-se totodată alegerile statelor membre în materie de mix energetic.



www.romgaz.ro

Planul Național de Investiții

Cadru legal

- Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European de stabilire a unui sistem de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră
- Directiva 2009/29/CE de modificare a Directivei 2003/87/CE
- Ordinul nr. 1227/2015 privind Procedurile privind gestionarea contravalorii certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră
- Hotărârea Guvernului nr. 1096/2013 pentru aprobarea mecanismului de alocare tranzitorie cu titlu gratuit a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră
- Hotărârea Guvernului nr. 550/27.07.2016 privind modificarea Hotărârii Guvernului nr. 1.096/2013



Mecanism

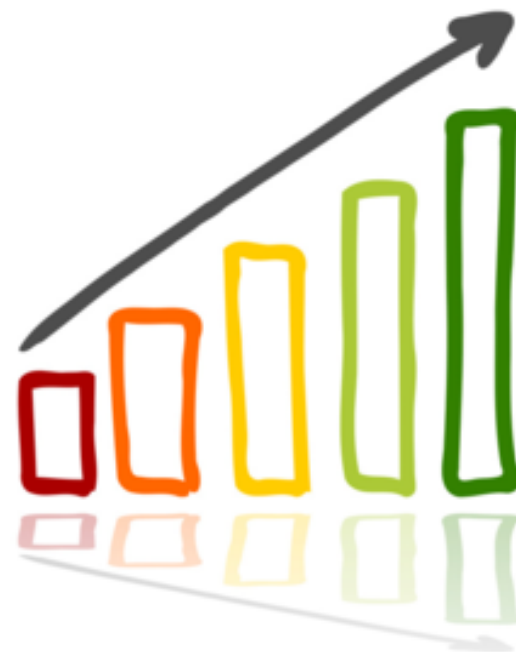
- Oferă posibilitatea de achiziție directă de certificate de emisii de gaze cu efect de seră unor operatori care dețin instalații eligibile, pentru perioada 2013-2020
- Contravaloarea certificatelor se plătește în contul PNI, gestionat de către Ministerul Energiei
- Este un instrument de suport pentru modernizarea sectorului de generare (investiții noi, în noi tehnologii de generare și re tehnologizări care asigură emisii scăzute de CO₂)
- Acordă finanțare nerambursabilă, ex-post, pentru investiții (noi sau re tehnologizări) autorizate de Comisia Europeană, realizate după data de 25 iunie 2009
- Procentul maxim de acordarea a finanțării nerambursabile este de 25% din valoarea cheltuielilor eligibile



Proiectul

Una dintre direcțiile strategice principale ale S.N.G.N. Romgaz S.A., prevăzută în ”Strategia de dezvoltare pentru perioada 2015-2025”, este consolidarea poziției pe piețele de furnizare a energiei.

În domeniul producerii de energie electrică, Romgaz și-a propus ”eficientizarea activității prin realizarea unor investiții pentru creșterea randamentului Centralei termoelectrice (CTE) lernut la minim 55%, încadrarea în cerințele de mediu (emisii NO_x, CO₂) și mărirea siguranței de exploatare”.



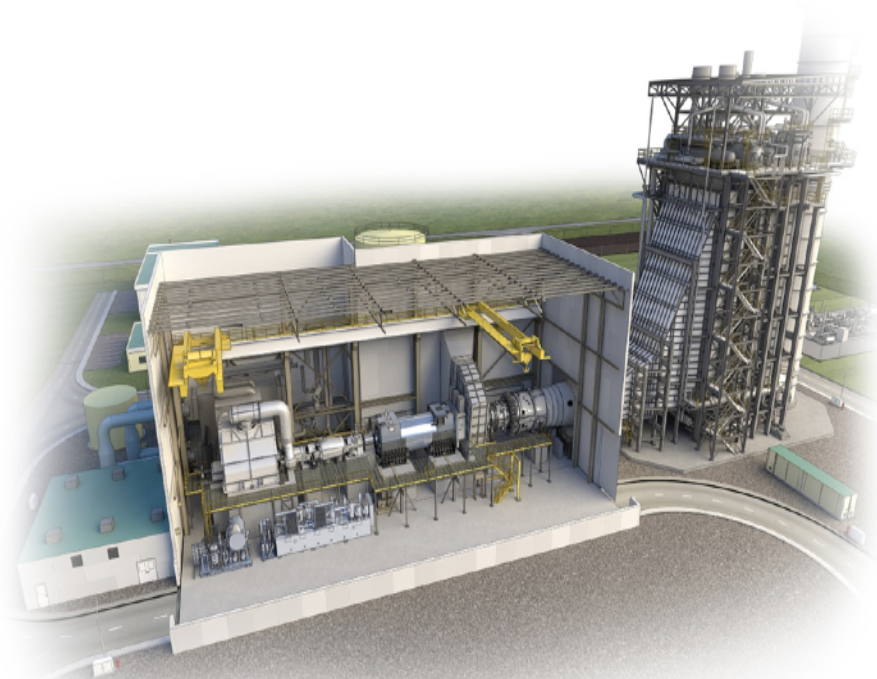
În baza unei analize a situației și a performanțelor actuale ale CTE lernut, s-au evidențiat următoarele aspecte cheie:

➤ Estimarea unei diferențe de 15 – 20 puncte de randament în favoarea instalațiilor care utilizează cicluri combinate, determinată de compararea randamentelor de producere a energiei electrice (consumurile specifice de combustibil) ale grupurilor existente în cadrul centralei, cu performanțele realizate pe plan mondial în instalații bazate pe utilizarea unui ciclu combinat gaze - abur (randamente de 55 - 57%)

- Creșterea eficienței energetice la care se adaugă și creșterea flexibilității în exploatare a grupurilor cât și reducerea emisiilor poluante (CO_2 , NO_x etc.)
- Necesitatea reducerii costurilor de producere a energiei electrice, corelată cu cea de reducere a consumului de hidrocarburi pentru producerea de energie electrică, precum și eficientizarea acestei activități impune adoptarea unor tehnologii performante, cu consumuri specifice minime

A apărut ca necesară și oportună analiza posibilităților de modernizare/dezvoltare a CTE Iernut în vederea îmbunătățirii parametrilor tehnico – economici, a creșterii duratei de exploatare și a încadrării în dispozițiile „Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European” privind emisiile industriale.

S-a hotărât dezvoltarea CTE Iernut din cadrul Sucursalei de Producție Energie Electrică, prin construcția unei centrale noi, într-o variantă constructivă ciclu combinat cu turbine cu gaz, (CCTG) la o putere instalată de max. 430 MW și eficiență electrică brută la sarcină nominală de min. 56 %



În acest sens, Romgaz a desfășurat o procedură de atribuire prin licitație deschisă în vederea încheierii cu ofertantul câștigător a unui contract de lucrări ce va avea ca obiect realizarea proiectului de modernizare / dezvoltare a CTE Iernut, respectiv proiectarea, livrarea echipamentelor, execuția lucrărilor necesare și punerea în funcțiune.

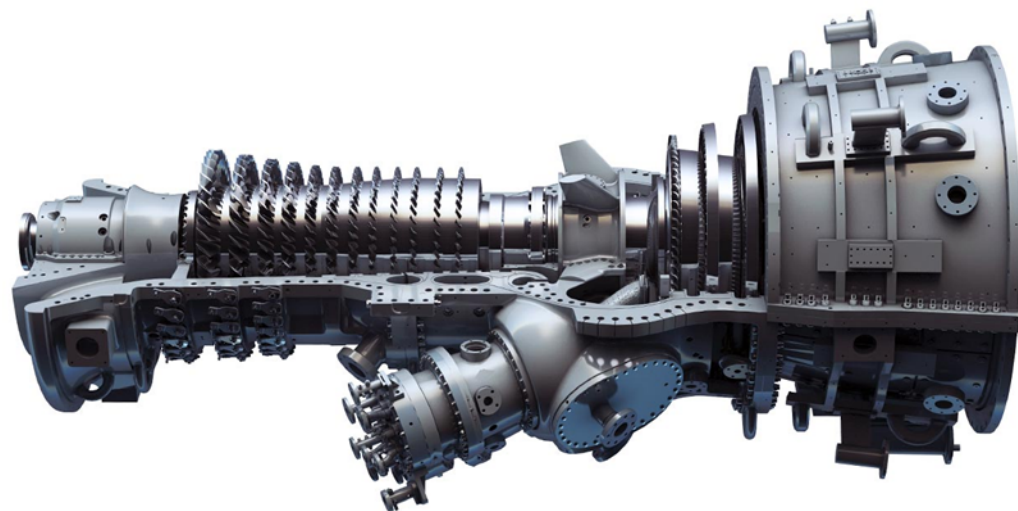
- Prețul contractului este de cca. 269 milioane de euro fără TVA
- Termenul de finalizare a lucrărilor este de 36 luni



Detalii tehnice

Conform Studiului de Fezabilitate, cea mai fezabilă soluție este construcția unei centrale termoelectrice noi, cu ciclu combinat gaze – abur, formată din:

- 4 turbine cu gaz
- 4 cazane recuperatoare pentru producere abur, cu trei nivele de presiune
- 2 turbine cu abur



Soluția tehnică are avantajul unei flexibilități în funcționare și o eficiență de producere a energiei electrice de peste 56 %, fiind în limitele prevăzute de documentele BAT-BREF

www.romgaz.ro

Performanță

- Putere electrică brută: 430 MW
- Eficiență electrică brută la sarcină nominală: 56,42 %
- Toate cele patru cazane recuperatoare vor funcționa în paralel și vor putea alimenta cu abur oricare dintre cele două turbine cu abur
- Cele trei grupuri Diesel vor asigura oprirea în condiții de siguranță a instalațiilor în situația lipsei totale de energie electrică din exterior și repornirea de la zero a primei turbine pe gaz.
- Grupurile energetice vor fi dispecerizabile și vor asigura Servicii Tehnologice de Sistem (STS): reglaj primar, reglaj secundar, reglaj terțiar rapid, reglajul tensiunii și puterii reactive conform cerințelor de calificare Transelectrica – DEN.



www.romgaz.ro

Beneficii

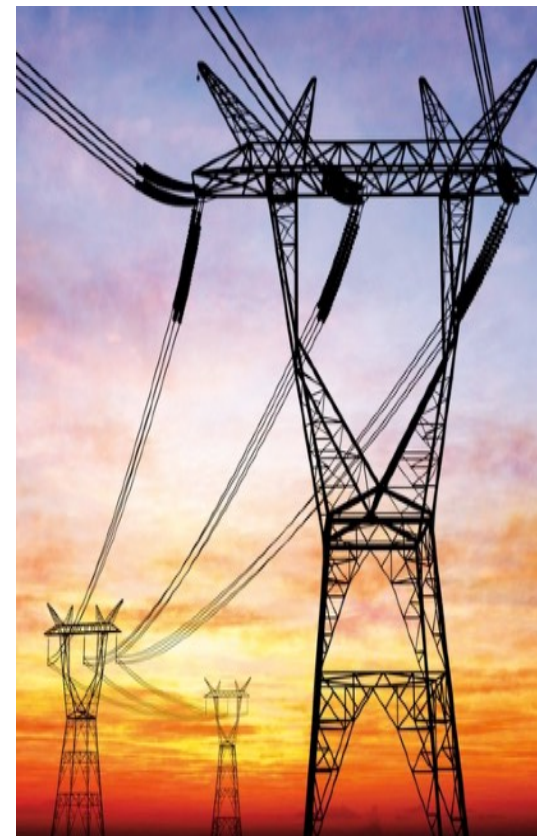
- Nouă Centrală va fi o componentă importantă în lanțul valoric integrat al gazelor naturale
- Eficiența producerii energiei electrice (%) va crește la 56,42 % față de randamentul actual de cca. 35 %, scăzând consumul de combustibil gaze naturale și implicit emisiile
- Reducerea costurilor de producere a energiei electrice
- Creșterea siguranței în exploatare
- Creșterea flexibilității Centralei, prezența consolidată pe piața centralizată țintă



Importanța și impactul pozitiv al noii investiții de la Iernut asupra siguranței Sistemului Energetic National prin:

- Creșterea și îmbunătățirea condițiilor de stabilitate în tensiune precum și calitatea energiei electrice prin asigurarea unei rezerve importante de putere reactivă pentru reglajul de tensiune;
- Nivelul de adecvanță¹ a SEN, dat fiind funcționarea cu un combustibil alternativ celor existente în SEN, prin asigurarea alimentării cu energie în perioadele în care există deficit din acest punct de vedere în alte tipuri de centrale (energie hidroelectrică redusă în perioadele de secetă, energie fotovoltaică redusă în perioadele cu nebulozitate ridicată, energie eoliană redusă, în perioadele cu viteze mici ale vântului);
- Compensarea variabilității ridicate a producției de energie electrică din surse de producție regenerabilă prin capacitățile tehnice superioare ale grupurilor cu încărcare/descărcare rapidă

¹ adecvanța- Capacitatea sistemului electroenergetic de a satisface în permanență cererile de putere și energie ale consumatorilor



www.romgaz.ro

Mediul și conservarea naturii

România face tranziția către o economie caracterizată prin emisii reduse de dioxid de carbon prin producerea mai curată și mai eficientă a energiei electrice din gaze naturale, care reprezintă calea principală de a reduce emisiile de seră ale țării, asigurând în același timp furnizarea de energie electrică în condiții de siguranță și accesibilitate.

Calitatea aerului

Centralele moderne cu turbine cu gaz în ciclu combinat, reprezintă tehnologia existentă cea mai curată și eficientă de producere a energiei electrice din combustibili fosili. O astfel de centrală produce mai puțin de jumătate din volumul de dioxid de carbon (CO₂) comparativ cu o centrală pe cărbune de dimensiuni echivalente. Spre deosebire de centralele electrice pe combustibili fosili (cum ar fi cărbune și păcură), conținutul de sulfuri din gazele naturale este neglijabil, iar emisiile de pulberi ale centralei electrice cu turbine cu gaz în ciclu combinat vor fi minime.



www.romgaz.ro

Operarea noii centrale se va face cu conformarea la cerințele BAT privind emisiile de NOx și CO pentru instalațiile de ardere tip ciclu combinat gaze-abur:

- Emisii maxime de NOx: 50 mg/Nmc
- Realizarea noii investiții va determina reducerea emisiilor de Nox, comparativ cu situația existentă de funcționare a CTE Iernut, cu aproximativ 72 %.
- Emisii maxime de CO: 100 g/Nmc
- Emisia specifică CO₂ (tCO₂ /MWh produs) după punerea în funcțiune a noii centrale va scădea la 0,360, sub valoarea de 0.374 conform cerinței BREF-BAT



Calitatea apelor evacuate

- Necesarul de apa de răcire pentru proiectul propus, CCTG, va fi de circa 2,24 milioane de mc/an, față de aproximativ 200 milioane mc/an în situația actuală
- Reducerea volumelor de apă de răcire evacuate va fi semnificativă, cca. 90 % față de situația actuală
- Temperatura apelor râului Mureș, în aval de deversare, nu va depăși cu mai mult de 6° C temperatura apei Mureșului, din amonte de captare



www.romgaz.ro

Martie 2017

ROMGAZ

Impactul vizual și nivelul de zgomot

- Centralele moderne cu turbine pe gaz în ciclu combinat au un gabarit mult mai redus, au nevoie de mai puțin spațiu și au un impact vizual mult mai mic în comparație cu centralele tradiționale pe combustibili fosili
- Deoarece peisajul și impactul vizual reprezintă adeseori un motiv de îngrijorare major pentru comunitățile locale și pentru părțile interesate, centrala electrică cu turbine pe gaz în ciclu combinat propusă va fi proiectată astfel încât impactul vizual asupra împrejurimilor să fie redus
- În timpul funcționării, echipamentele vor genera un nivel de zgomot <65dB(A) la nivelul incintei industriale



www.romgaz.ro

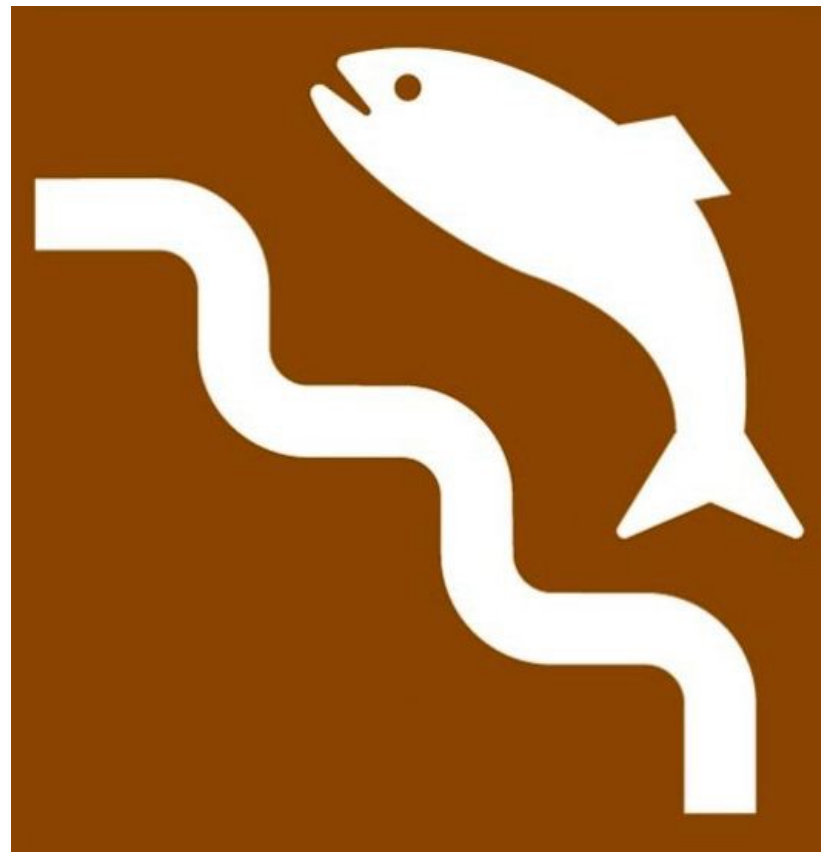
Biodiversitate

În vecinătatea CTE Iernut există arii protejate vegetale și faunistice :

- Eleșteele Iernut-Cipău
- Râpa Lechinta și râul Mureș în amonte și în aval de Centrală

Astfel, pentru protejarea mediului acvatic din râul Mureș:

- se va efectua monitorizarea ihtiofaunei înainte și după terminarea lucrărilor
- se va amenaja o scară de pești modernă, funcțională la nivelul barajului de prize, pentru toate speciile de pești în vederea menținerii conectivității longitudinale a râului Mureș



www.romgaz.ro

Impactul social

- Realizarea unei noi centrale electrice cu turbine pe gaz în ciclu combinat, reprezintă un angajament pe termen lung față de zona lernut. Va menține locuri de muncă pe termen lung în zonă și reprezintă o investiție substanțială pentru economia locală.
- Când activitățile de construcție vor atinge nivelul maxim, va fi nevoie de aprox. 600 de angajați pe șantier, creând oportunități directe de angajare, suplimentar față de impulsul dat serviciilor locale de alimentație publică și de servicii de cazare. După finalizare, centrala va crea aproximativ un număr de 150 de locuri de muncă calificate permanente pe perioadă duratei de viață a centralei, de cel puțin 30 de ani.
- S-au luat în considerare modalități de maximizare a beneficiului economic adus comunității locale inclusiv asigurarea de locuri de muncă și oportunități de dezvoltare a competențelor pentru localnici.



Vă mulțumim pentru
interesul acordat!

sursa foto: romgaz
general electric
images.google