

Centrala Electrică cu Ciclu Combinat Brazi

S.C. Petrom S.A (Petrom, BSE:SNP), parte a Grupului OMV, este cea mai mare societate din România, ale cărei principale activități sunt axate pe explorare și producție de petrol și gaze, rafinare și vânzare de produse petroliere.

Centrala electrică pe gaze de la Brazi reprezintă cel mai mare proiect privat Greenfield de generare de electricitate din România, cu investiții de circa 530 milioane euro și utilizează cele mai noi soluții tehnice în domeniu, în conformitate cu standardele europene de mediu.

Scurtă istorie:

- 2007: decizia privind construcția centralei electrice cu ciclu combinat;
- 2008: Decizia finală referitoare la investiție;
- 2008: Depunerea tuturor documentelor relevante către autorități;
- 2009: Aprobarea completă a proiectului;
- 2009-2011: Faza de construcție;
- 2012: Inceperea exploatarei comerciale

Caracteristici:

- **Capacitate instalată de 860 de MW**
- **Configurație tehnică:**
 - 2 turbine cu gaze naturale de 290 MW fiecare;
 - 1 turbină cu abur de 313 MW.
- **Eficiență înaltă:** 57% eficiență energetică proiectată a centralei Brazi vs. 30% media eficienței energetice în sectorul energetic din România (folosește până la jumătate din cantitatea de gaz pe care o folosește orice altă centrală pe gaze din România pentru a genera aceeași cantitate de electricitate).
- **Flexibilitate ridicată:** pornire rapidă (la jumătate comparativ cu o centrală electrică convențională); viteză mare de creștere a energiei electrice produse.
- **Emisii CO₂ reduse:** CCPP Brazi generează circa 0,35t CO₂ pentru fiecare MWh de electricitate produs, comparativ cu o centrală convențională pe cărbune/lignit care generează până la ~0,8t CO₂/MWh.

- **Brazi aduce stabilitate în furnizarea de energie a României.** Poate compensa gradul scăzut de predictibilitate a producției eoliene: permite instalarea a aproximativ 700 MW de energie eoliană în sistemul românesc.
- **Conexiunea la rețeaua de gaze și electricitate.** Conducta de gaze de 30 de km. nou construită; 2x3 km de linii de înaltă tensiune nou construite.

Descriere detaliată a Centralei Electrice cu Ciclu Combinat Brazi

În anul 2007, Petrom și-a anunțat intenția de a intra în sectorul de generare a energiei electrice din România prin construirea unei Centrale electrice în cogenerarea cu ciclu combinat (CCCC), în cadrul Rafinăriei Petrobrazi (Rafinărie), amplasată în comuna Brazi, jud. Prahova.

Scopul principal al Proiectului a fost de a genera energie în vederea furnizării în SEN, precum și utilizării în Rafinărie.

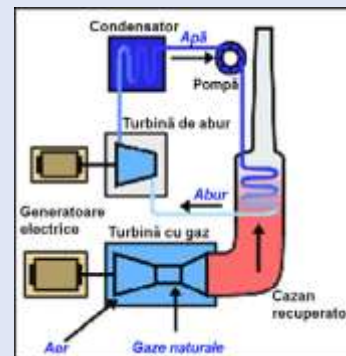
CCCC a fost construită în perimetrul amplasamentului Rafinăriei existente în comuna Brazi, jud. Prahova. Aceasta centrala va genera aproximativ 6,7 TWh energie electrică.

CCCC a fost construită pentru funcționare în ciclu combinat, care va utiliza drept combustibil gazele naturale, care vor fi livrate printr-o conductă de la o instalație de stocare din afara amplasamentului. Ciclul combinat în centrală este realizat prin instalarea a două unități de cogenerare de câte 310 MW (turbină cu gaze cu generator de abur cu recuperarea căldurii) și o turbină cu abur de 305 MW. Gazele naturale sunt arse în turbinele cu gaze pentru a genera energie electrică. Gazele de ardere fierbinți emise de turbinele cu gaze sunt apoi dirijate spre generatoarele de abur cu recuperare de căldură pentru a produce aburul cu care este apoi acționat generatorul secundar cu abur pentru producția de energie electrică suplimentară.

Modelul conceptual al instalației propuse și al procesului utilizat pentru generarea energiei electrice este prezentat în figurile de mai jos :



Imagine centrala

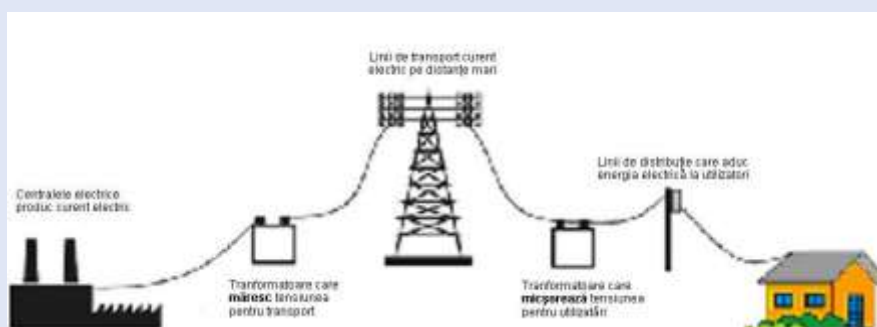


Schema de principiu CCCC

Energie electrică produsă de CCCC poate fi generată, la un înalt nivel de performanță, pentru o perioadă de minimum 91% din an. CCCC atinge o eficiență netă de 57% în modul de funcționare prin condensare, cu o flexibilitate foarte ridicată (eficiență netă de 55% la o încărcare de jumătate din puterea instalată) cu un consum total de gaze naturale de 1,2 miliarde m³/an. CCCC a fost construită pentru Petrom de către un consorțiu de firme, din care fac parte General Electric (GE) și Metka, firme ce au asigurat proiectarea, achiziția echipamentelor și construcția centralei. Exploatarea și dezafectarea centralei este asigurată de Divizie Energie din cadrul Petrom.

Pentru asigurarea transmisiei energiei electrice de la amplasamentul CCCC în SEN, C.N. Transelectrica S.A. (Transelectrica) a construit o LEA, între stația de conexiune de înaltă tensiune din cadrul CCCC și Stația electrică Brazi Vest, prin intermediul căreia are loc transferul de energie în SEN.

Următorul model conceptual ilustrează principiile de instalare ale unui racord LEA care să lege CCCC la Stația electrică Brazi Vest și SEN, astfel încât energia generată să poată fi utilizată.



Principiul conectării CCCC prin intermediul LEA

Racordarea CCCC la Stația electrică Brazi Vest pentru a permite transferul energiei în SEN a necesitat instalarea următoarelor componente:

- stație de conexiuni de înaltă tensiune (producător – Siemens) în cadrul CCCC (Lot 1);
- LEA cu două circuite (220 kV și 400 kV) de la CCCC la Stația electrică Brazi Vest (producător echipamente de transport – Siemens) (Lot 2);
- extinderea Stației electrice Brazi Vest (producător echipamente – Siemens/Toshiba) (Lot 3).

Construirea, exploatarea și dezafectarea LEA vor fi realizate de, operatorul de transport și de sistem din România, Transelectrica S.A. (Transelectrica).

Beneficii CCCC

CCCC este una dintre cele mai eficiente centrale electrice din Europa de Est, cu un eficiență termică de peste 57 %.

CCCC asigură o sursă de alimentare cu energie electrică fiabilă și eficientă pentru SEN.

Dotată cu echipamente de reducere a emisiilor de ultimă generație, precum arzătoare cu emisii reduse de NO_x, CCCC este proiectată pe baza celor mai înalte standarde tehnice și îndeplinește cel puțin ultimele cerințe europene privind emisiile în mediu conținute în Directiva privind instalațiile mari de ardere. Generarea energiei în ciclu combinat oferă o producție de energie cu o bună eficiență economică, oferind în același timp economii de energie și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Din anul 2011 de când a fost pusă în funcțiune CCCC generează aproximativ 8-9 % din energia produsă în România. De asemenea centrala alimentează Rafinăria Petrobrazi cu abur industrial.

Conducta de gaze naturale și racordul LEA au fost proiectate în conformitate cu specificațiile tehnice române pentru proiectarea, construirea și exploatarea rețelelor de transport gaze/energie fapt ce determină un impact redus asupra mediului.

Contact:

Comuna Brazi, Județul Prahova
www.petrom.ro/