

Recuperarea energiei aburului cu o turbina de 2MWe

o *Bucuresti, 13 octombrie 2016*



Context

✓ In 2008 :

✓ *Clermont-Ferrand (Franta), pe amplasamentul Michelin, o unitate de cogenerare, turbina cu gaz de 25 MWe si 29 MWt , apartinand Dalkia Franta, se afla la sfarsitul perioadei contractuale, fara nicio posibilitate de prelungire*

✓ *Centrala din Brazi (Romania), energia termica pentru reseaua de termoficare din Ploiesti se produce cu un cazan de apa fierbinte (energie necogenerata)*

✓ *Energia termica produsa de turbina cu gaz este potrivita pentru asigurarea necesarului de de consum al retelei de termoficare in sezonul de vara, cu o mica depasire*



Relocarea turbinei cu gaz

- ✓ In 2010, relocarea unitatii de cogenerare existente din Franta in Brazi, “As Built”
- ✓ Conexiuni si adaptare la amplasamentul existent
- ✓ Proiect gestionat 100% de Veolia Energy Romania pentru optimizarea CAPEX



- ✓ Operarea unitatii de cogenerare unit ~6 800 an (sezonul de vara + acoperirea varfurilor sarcina in sezonul de iarna)
- ✓ Cresterea productiei de energie termica realizata in cogenerare de la **80% la 94%**
- ✓ Cresterea productiei de energie electrica cu ~145 GWh/an (~126 GWh vanzare energie electrica)

Racire aer combustie TAG 25 MW

INAINTE



DUPA



Cantitativ:

- Reducerea temperaturii aerului de racire cu 5° C
- Producerea de energie electrica suplimentara pe timp de vara = 1590 MWh (+2%)

Calitativ:

- Pentru Veolia Energie Prahova :
 - Fara a afecta productia in cogenerare sau cresterea performantei
 - Constructie simpla si usor de folosit
 - Optimizarea rapida si eficienta a echipamentului de productie
 - Cel mai eficient sistem de racire, fara a genera pierderi de sarcina

Recuperarea aburului prin instalarea unei turbine de 2MWe

o **Context :**

- ✓ Unitatea de cogenerare produce 35 t/h abur saturat @ 20 bar
- ✓ Aburul este redus la 1,2 bar pentru a incalzi schimbatorul pe retea
- ✓ Pe timp de vara, exista **o mica supraproductie de abur**

Provocarea:

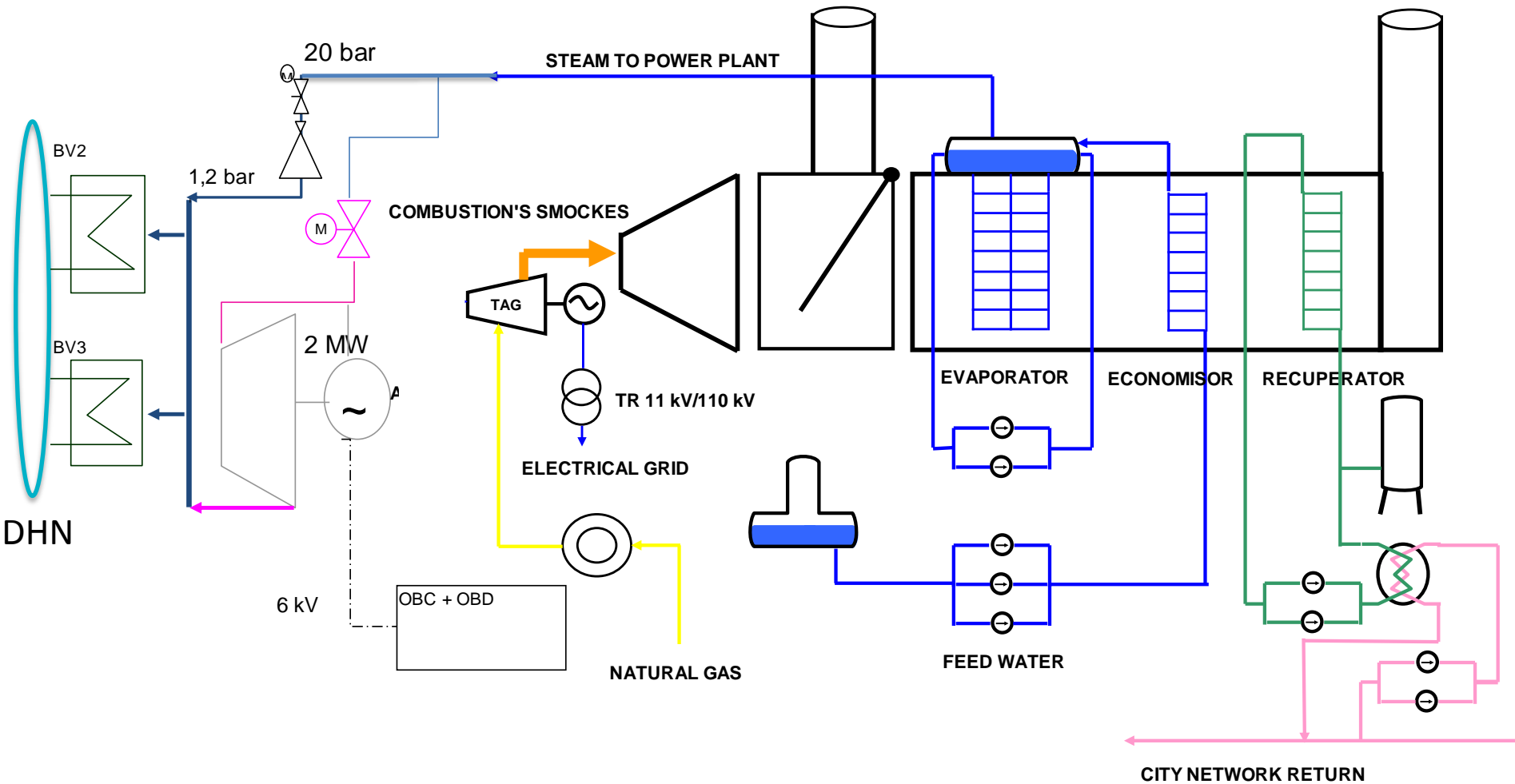
Valorizarea presiunii energiei potentiale si supraproductia de energie termica de pe timpul verii in energie electrica printr-o turbina cu abur. Pe timp de iarna, echivalentul de energie termica al energiei electrice va fi produs de un cazan cu abur.

Solutia Veolia :

- ✓ Instalarea unei turbine cu abur de 2 MW
- ✓ Dezvoltarea productiei de energie electrica cu un volum constant de energie termica pe timp de vara.



Schema de proces



Schema de proces

Valoare adaugata & Concluzie

DATE PROIECT:

- Plan Proiect Veolia : Performanta Operationala
- Productie energie electrica: ~ 13 GWh/an
- Capex : 1,1 M€
- Gross Pay-Back : 1,4 ani
- Gross marging : 0,8 M€ / an

**Transformarea unitatii
de cogenerare in ciclu
combinat:
+ 3,3% energie electrica
produsa fara costuri
marginale suplimentare
pe timp de vara**



**Rate productie energie electrica/productie
energie termica**

Unitate TAG : 0,79

Unitate TAG + TA4 : 0,85

