



S.C. UZINA TERMOELECTRICA GIURGIU S.A.



ORASUL GIURGIU – centrul politico-administrativ, economic si cultural, este resedinta judetului Giurgiu si are statut de municipiu, port la Dunare. Este situat in partea de sud a tarii, in lunca si pe malul stang al Dunarii.

Orasul are 75.000 de locuitori si o suprafata de 2.000 hectare. Ca port la Dunare, orasul Giurgiu are legaturi fluviale cu cele opt tari riverane ale Dunarii din Europa de Est si Centrala si iesire la Marea Neagra.

Incepand din anul 1993, odata cu terminarea canalului Rin-Main-Dunare s-a asigurat si deschiderea spre tarile vest europene si cu iesire la Marea Nordului prin Rotterdam, pentru nave cu capacitate de pana la 1.500 tone DW



Centrulul orasului Giurgiu.

PREZENTARE GENERALA

SC Uzina Termoelectrica Giurgiu SA - este amplasata in partea de vest a municipiului Giurgiu - port la Dunare.

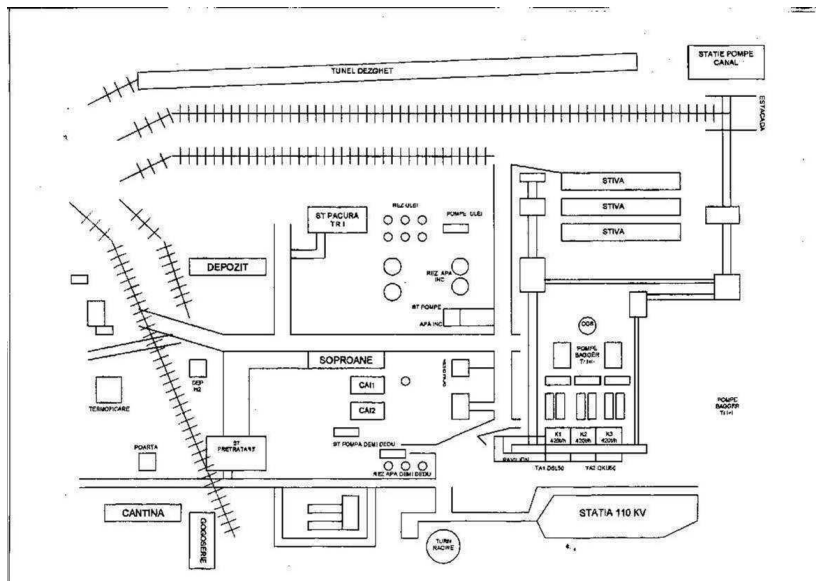
Societatea are ca profil de baza producerea energiei electrice si a energiei termice - fiind singura sursa de alimentare cu energie termica din municipiul Giurgiu.

Energia termica este distribuita populatiei si agentilor economici prin 45 puncte termice, proprietate Consiliu Judetean Giurgiu.

Energia electrica produsa este livrata in sistemul national la tensiunea de 110kV.

Terenul ocupat cuprinde incinta actuala cu o suprafata de 140 ha si incinta CT 4x105 t/h (centrala termica casata la acest moment) cu o suprafata de 58 ha.

Primul grup de 50MW a fost pus in functiune in anul 1984.



Amplasamente incinta



Vedere generala CET

SCURT ISTORIC

Centrala electrica de termoficare Giurgiu a fost construita la inceputul deceniului IX ca urmare a industrializarii puternice a municipiului Giurgiu.

Aceasta centrala a fost proiectata si construita cu o capacitate de productie a energiei termice de 735 Gcal/h, energie termica necesara atat unor intreprinderi mari consumatoare de astfel de resurse, intreprinderi aflate la finalul investitiei (ex: F-ca de zahar, Textile, Combinatul Chimic), cat si incalzirii populatiei municipiului Giurgiu.

Astfel s-au construit si pus in functiune esalonat (1984, 1985, 1986) trei cazane energetice de 420 t/h utilizand lignit si trei turbine de 50MW (o turbina cu condensatie si doua turbine in contrapresiune).

Dupa 1990 industria municipiului Giurgiu a inregistrat o scadere dramatica a productiei ceea ce a condus la o serie de masuri:

- cedarea in sistem a unei turbine cu contrapresiune
- renuntarea la consumatorii de abur industrial

S-au luat masuri de restructurare astfel incat sa fie posibila functionarea singurului producator de energie din judetul Giurgiu, astfel:

- un cazan de abur energetic 420t/h a fost transformat pentru functionarea pe huila
- s-a construit o statie de pretratatare a apei
- s-a inceput reabilitarea retelelor de termoficare

DESCRIEREA CENTRALEI

Instalatii termomecanice

Centrala este echipata cu trei cazane de 420t/h tip CR 1244, fabricatie Vulcan Bucuresti, doua cazane de abur industrial de 105t/h fabricatie Vulcan Bucuresti, o turbina DKU 50 si o turbina DSL 50 fabricatie I.M.G.B.

Cazanele de abur energetic de 420 t/h

Cazanele de 420 t/h functioneaza pe bara comuna si produc abur cu temperatura de 540 grC, la o presiune de 137 bar. Cazanele nr. 1 si 2 utilizeaza drept combustibil de baza lignitul cu o putere calorifica inferioara de 7600kJ/kg. Cazanul nr. 3 foloseste drept combustibil de baza huila cu o putere calorifica inferioara de 24300 - 26000 kJ/kg. La acest cazan conversia nu este definitivata.

Combustibilul auxiliar pentru pornirea si sustinerea flacarii la aceste cazane este pacura.

Cazane de abur industrial de 105t/h

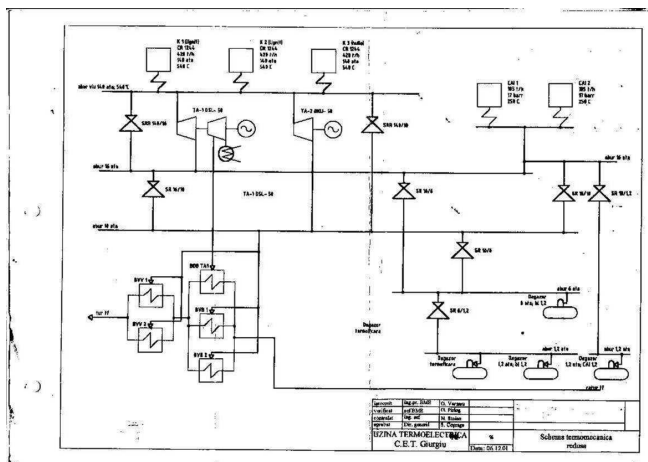
Ele produc abur cu temperatura de 250 grC, la o presiune de 17 bar. Combustibilul utilizat pentru aceste cazane este pacura.

Turbina DSL50

Este o turbina cu condensatie si prize reglabile. Priza industrialia poate fi reglata in plaja 10 - 16 ata, putand asigura un debit nominal de 115 t/h la presiunea de 13 ata. Priza urbana poate fi reglata in plaja 0,7 - 2,5 ata, asigurand un debit nominal de 86 t/h la presiunea de 1,2 ata.

Turbina DKU 50

Este o turbina cu contrapresiune. Presiunea aburului la contrapresiune are valoarea nominala de 13 ata, si poate fi reglata in plaja 7 - 21 ata. Racordarea acestei turbine la conductele de abur de 10 si 16 ata limiteaza plaja de reglare a presiunii intre valorile 7 - 16 ata



Schema termomecanica de principiu



Sala masini

Instalatii electrice

Centrula este echipata cu doua generatoare de tip TH - 60 - 2, racite cu hidrogen, avand o putere aparenta de 75 MVA si o putere activa de 60 MW. Generatoarele sunt echipate cu instalatii de excitatie statice tip SISTEX.

Generatoarele debiteaza la tensiunea de 10,5 kV, functionand cu neutrul izolat. Transformatoarele de bloc sunt de tip TTU - FS - 123/10.5kV, S=80MVA.

Legaturile dintre generatoare si transformatoarele de bloc se realizeaza prin bare capsulate.

Serviciile interne ale blocurilor energetice sunt asigurate prin intermediul a doua transformatoare de tip TTUS-FS 10,5/6.3kV, S=16MVA.

Serviciile interne generale ale centralei si alimentarea de rezerva pentru serviciile interne ale blocurilor sunt asigurate prin intermediul a doua transformatoare tip TTUS - FS 110/6.3, S=25MVA si un transformator TTUS - FS 110/6,3, S=16MVA. Legatura centralei cu sistemul national se face prin intermediul unei statii de conexiuni de 110kV.

Conducerea centralizata

Conducerea centralizata este realizata prin intermediul mai multor camere de comanda specializate: o camera de comanda tehnologica pentru cazanele de abur energetic nr.1 si 2 si pentru turbogeneratoarele nr. 1 si 2, o camera de comanda pentru cazanul de abur energetic nr.3 , o camera de comanda tehnologica pentru cazanele de abur industrial nr. 1 si 2, o camera de comanda electrica pentru statia de conexiuni 110kV. Solutiile pentru automatizari si comenzi la distanta au fost proiectate de catre ISPE Bucuresti.

Intregul sistem de masura a parametrilor de functionare este realizat in sistem unificat (4-20mA).



Camera comanda

Tratarea chimica a apei

Apa necesara circuitului termic este obtinuta intr-o statie proprie de tratare. Apa este prelevata din Canalul de irigatii Giurgiu - Razmiresti si decarbonatata intr-o statie de pretratare proprie, care are o capacitate de 500 mc/h. Tratarea apei necesara in procesul tehnologic (apa dedurtizata si demineralizata) se realizeaza in:

- instalatii de dedurizare, cu o capacitate de 200 m³/ h
- instalatii de demineralizare cu o capacitate de 900 m³/ h

Asigurarea combustibilului

Alimentarea cu combustibil a centralei se face pe cale ferata si fluviala . Centrala are o capacitate de depozitare a pacurii de 10.000 tone (doua rezervoare) si o capacitate de depozitare a carbunelui de 150.000 tone.

Depozitul de carbune este dotat cu patru masini de preluare din rampa de descarcare cu debite de 600 t/h si doua masini de stivuit de 1200 t/h si doua masini de preluat carbune din stive de 1200t/h.

Capacitatea efectiva de descarcare este de 40 vagoane/ 24 de ore.

Alimentarea cu energie termica a consumatorilor

Consumatorii de energie termica sub forma de apa fierbinte sunt alimentati printr-o retea arborescenta. Pentru prepararea apei fierbinti centrala a fost echipata cu schimbatoare de caldura abur/apa cu o capacitate de 220 Gcal/h.

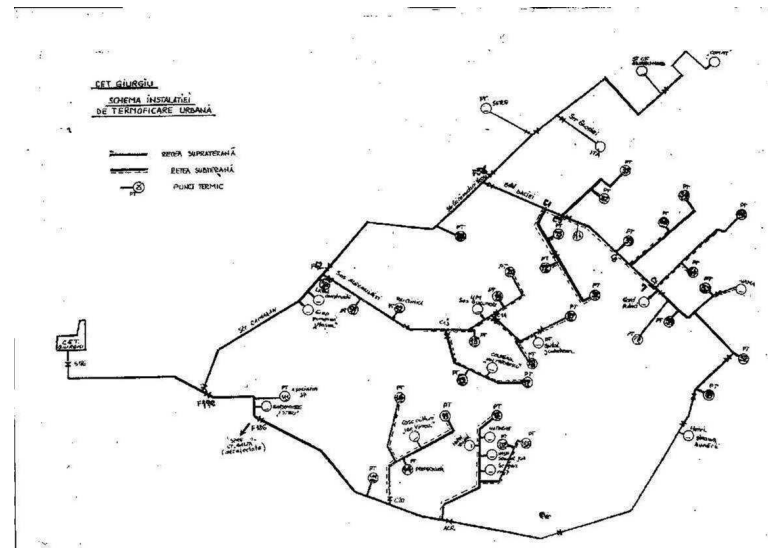
Centrala reprezinta singura sursa de alimentare a consumatorilor urbani care totalizeaza la varf de iarna un necesar de 120 Gcal/h.

Lungimea totala a retelei de apa fierbinte este de aproximativ 46 Km tur si retur.

Consumatorii de energie termica sub forma de apa fierbinte sunt alimentati astfel:

- din retelele de transport apa fierbinte - consumatorii avand puncte termice proprii
- din retelele de distributie - procesarea apei fiind realizata in 45 de puncte termice. In acest moment punctele termice si retelele de distributie (proprietate a Consiliului Local Giurgiu) sunt in exploatarea gratuita a SC Uzina Termoelectrica Giurgiu SA.

Retea transport apa fierbinte



Partea de constructii si arhitectura

Cladirea principala cuprinde sala masini (25 x 120 mp, cu turbine montate longitudinal), corp intermediar (9 x 126 mp, cu buncari, degazori si camere de comanda) sala cazane (39 x 108 mp). Modularea cladirii principale este realizata prin travee de 6 m. Inaltimele sunt de 23 m la sala turbine, 45 m la corp intermediar si 56 m la sala cazane. Sistemul constructiv este realizat din stalpi si grinzi prefabricate la sala masini si structura metalica de rezistenta la sala cazane.

Constructii speciale

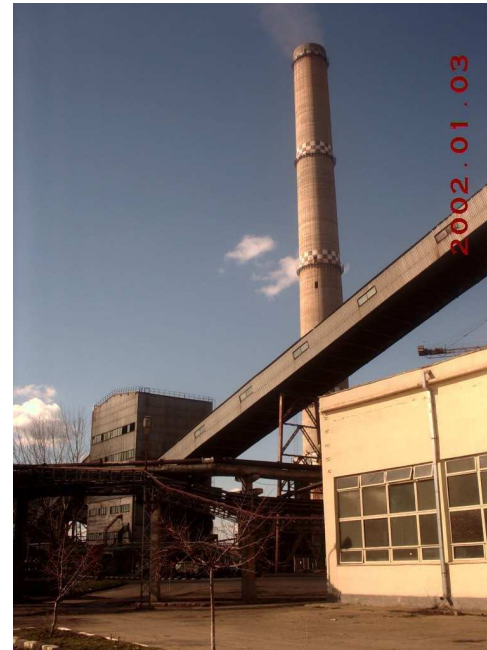
Cosul de fum ce deservește cazanele energetice are inaltimea de 160 m, raza exterioara la baza de 7 m si la varf de 5,4 m. Este realizat in sistem „cos in cos”, avand structura interioara din beton armat, si zidarie antiacida, iar structura exterioara din beton armat glisat.

Cosul de fum de la cazanele de abur industrial este in constructie metalica, cu inaltimea de 60 m, razele exterioare fiind la baza de 4,8 m si la varf de 2,8 m. La interior are un strat protector impotriva coroziunii, iar la exterior un strat izolator termic din saltele de vata minerala cu tabla.

Turnul de racire cu tiraj natural, este cilindric, cu raza cosului de tiraj de 11 m si inaltimea de 40 m. Capacitatea turnului de racire este de 4700 mc/h.



Turn racire



Cos fum cazan energetic

Alte constructii: statia electrica de 110 kV, statia de pretratare a apei, statia de tratare chimica a apei, constructiile aferente gospodariei de combustibil solid si cazanelor de abur industrial.

Solutia de plan general a permis realizarea unui amplasament judicios pentru cladiri si instalatii si trasee optime pentru retelele de utilitati, cu posibilitati de extindere.

La realizarea acestui obiectiv au participat:

- proiectanti: ISPE, ICPET
- executanti: Energoconstructia, Energomontaj
- furnizori: Vulcan, IMGB

Principalele caracteristici ale agregatelor

Cazane de abur energetic:

Furnizor: Vulcan Bucuresti,

Debi: 420 t/h

Presiune abur supraincalzit: 137 bar

Temperatura abur supraincalzit: 540 grC

Combustibil: huila, lignit, pacura

Randament proiect:

Cazane pe lignit : 84 %

Cazane pe huila: 87 %

Cazane de abur industrial

Furnizor: Vulcan Bucuresti,

Debi: 105 t/h

Presiune abur supraincalzit: 17 bar

Temperatura abur supraincalzit: 250 grC

Combustibil: pacura

Randament proiect: 91%

Turbine

Tip: DKU si DSL

Furnizor: IMGB

Putere: 50MW

Turatie : 3000 rot/min

Presiune in contrapresiune 7-21 ata

Presiune in condensator: 0.053 ata

Numar prize regenerative: DSL - 7

DKU - 3

Generatoare

Tip : TH 60

Furnizor : IMGB

Putere: 60 MW

Tensiune: 10,5 ± 5%

Sistem racire stator - rotor: hidrogen

Romania – harta teritorial – administrativa.



