



ROMANIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI,
CERCETĂRII,
TINERETULUI ȘI SPORTULUI
UNIVERSITATEA DIN ORADEA
Str. Universității, nr. 1, cod 410087
Oradea, Bihor
Tel. +40 259 408113/432830, Fax.
+40 259 432789
www.uoradea.ro email:
rectorat@uoradea.ro



Nr. Cert. UIG-1014-ED-187
Sistemul de management
certificat
Conform standardului SR EN
ISO 9001:2008



Utilizarea apelor geotermale in Regiunea Nord Vest



**Localizarea principalelor rezervoare
geotermale in Romania**

Parametrii principali ce influenteaza utilizarea energiei geotermale

- La nivel național, premisele natural-genetice cele mai favorabile sunt în cazul Bazinului Panonic, format printr-un proces complex de decolare și subțiere a crustei asociat cu ridicarea diapiră a astenosferei. Apele subterane din calcarele triasic-cretacice au temperaturi de 70-115° C și o resursă de circa 400 l/s. Adițional, pe o suprafață de aproximativ 2500 km², formațiunea nisipurilor miocen superioare (ponțiene) cantonează la adâncimi de 800-1200 m, ape cu temperaturi cuprinse între 50 și 105° C

Resursele geotermale inventariate sunt prezente sub formă de ape calde cu temperaturi cuprinse între 73 și 87°C, exploatate de la adâncimi variind între 2000 și 3000 m, prezentînd un chimism specific și , în cazuri particulare, gaze combustibile asociate

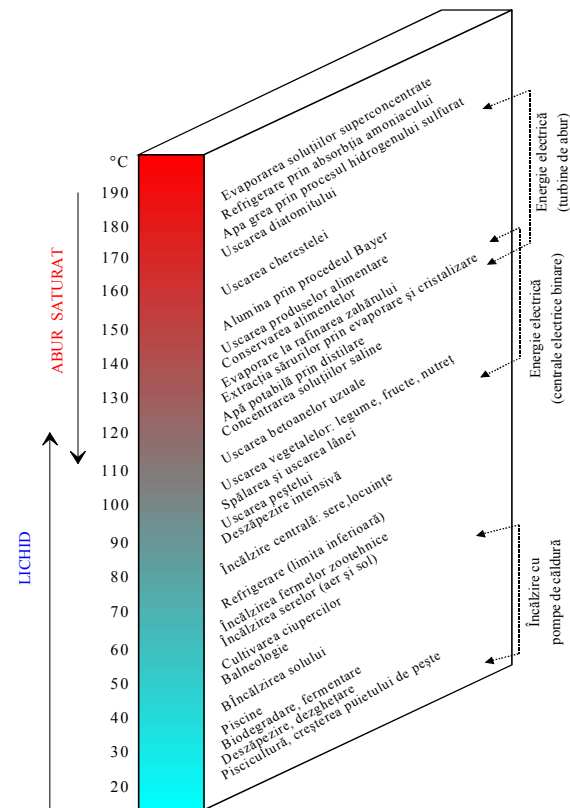
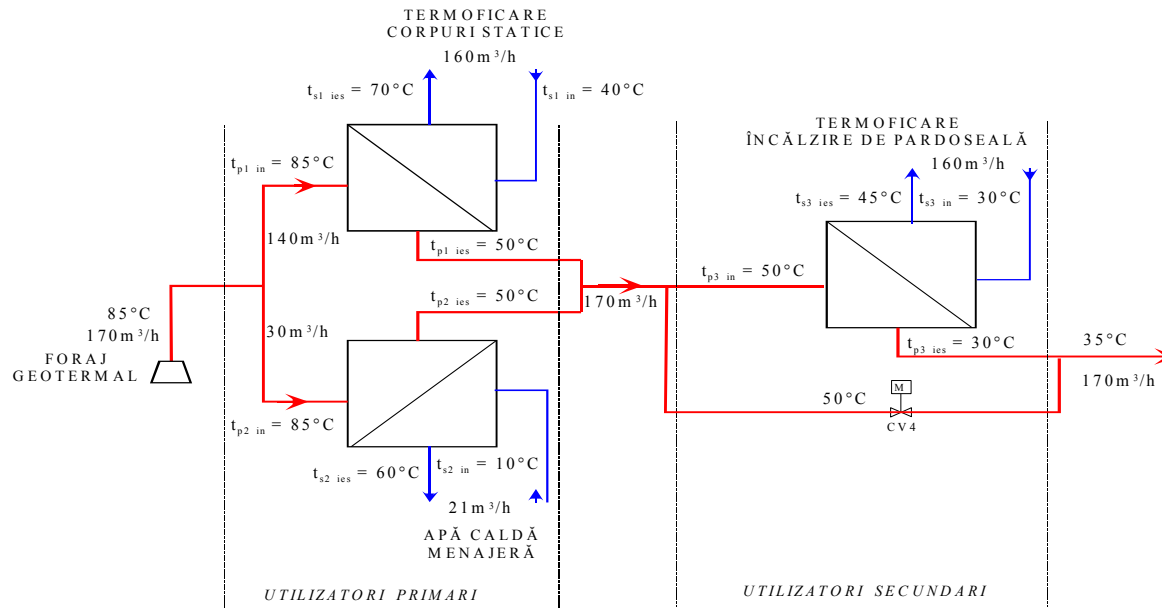


Diagrama Lindal

Punct termic care utilizează în cascadă energia geotermală

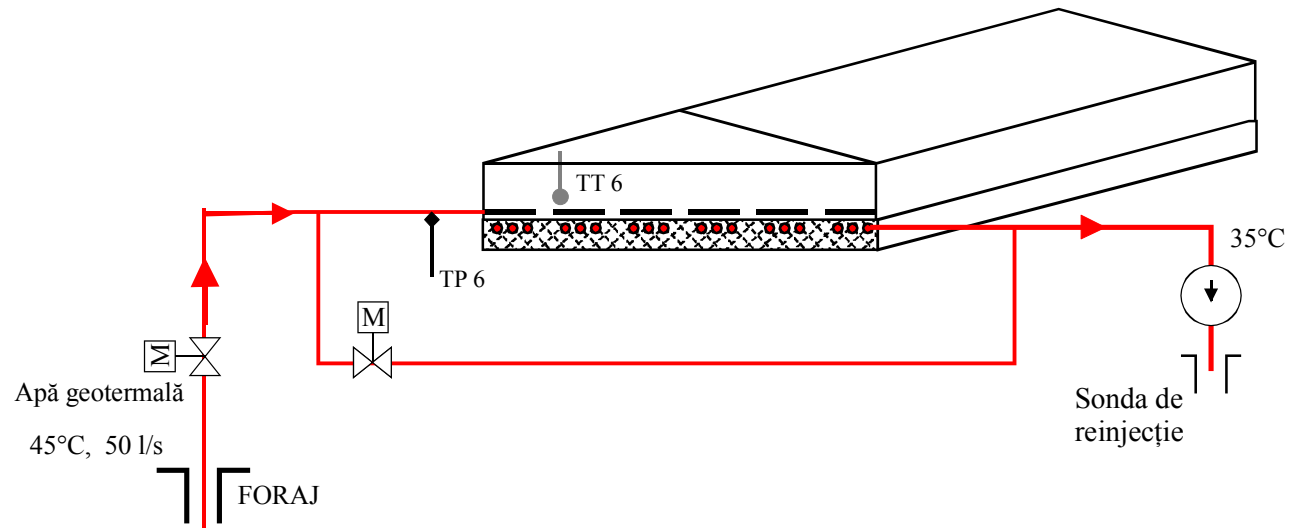


Schema constructiv – funcțională a punctului termic care utilizează în cascadă energia geotermală

Parametrii principali ai punctului termic sunt:

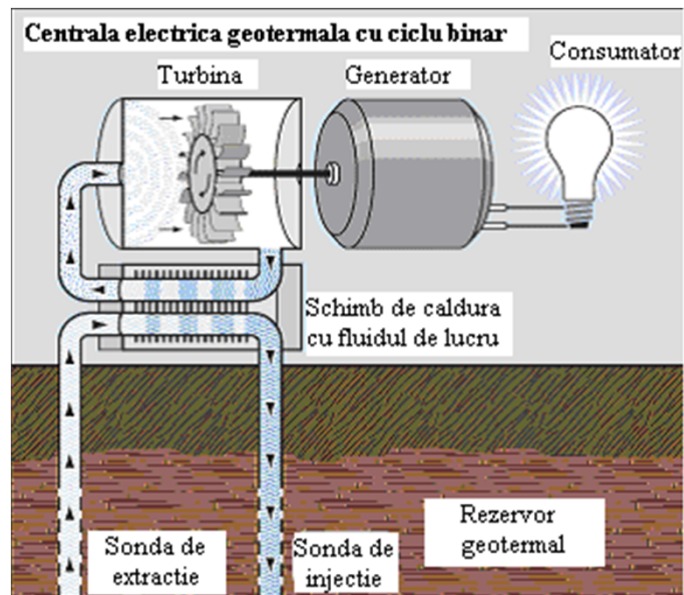
- putere instalată de 8.000 kW_t;
 - volumul total construit care trebuie încălzit: 220.000 m³;
 - debitul de apă caldă menajeră 21 m³/h;
 - cantitatea de căldură livrată anual pentru încălzirea spațiilor: 14.000Gcal (5.000Gcal pentru viitoarele construcții);
 - cantitatea de căldură livrată anual pentru prepararea apei calde menajere: 9.200Gcal;
 - consumul anual de apă geotermală: 465.000 m³;
- temperatura tur/retur pentru apa geotermală: 85/35°C.

Instalație de încălzire a serei de la Universitatea din Oradea



Schema constructiv-funcțională a instalației de încălzire a serei

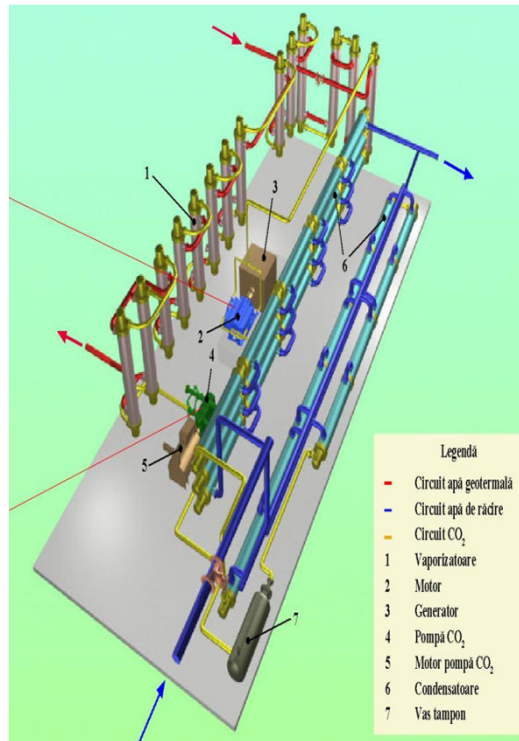
Centrale electrice cu fluid secundar



Schema unei centrale electrice geotermale cu ciclu binar.

Centralele electrice geotermale produc energie circa 95% din timp. Ele sunt modulare si pot fi instalate dupa o configuratie ceruta. Mai mult, constructia acestor centrale se face relativ usor – circa jumătate de an pentru 0,5 pana la 10 MW si 1-2 ani pentru clustere de centrale cu capacitati de 250 MW sau chiar mai mult.

Prima instalație pilot de putere a fost construită și testată în 1984 și a avut o putere instalată de 100 kW. Programul de cercetare a continuat, alte două instalații pilot de putere fiind construite și testate, prima în 1986 de 2x250 kW și a doua de 1MW în 1988



CENTRALA ELECTRICĂ GEOTERMALĂ

Vă mulțumesc pentru atenție!