

Workshop

„Valorificarea resurselor de energie regenerabilă și crearea unui mediu de viață ecologic în conformitate cu tendințele actuale din țările UE”

11 Mai 2012, Cluj-Napoca, România

Valorificarea apelor geotermale în zona de nord-vest a României

CĂLBUREAN RALUCA *

* S.C. Transgex S.A., str. Vasile Alecsandri nr.2, RO-410072
Oradea, jud. Bihor, România, raluca.calburean@transgex.ro

Profil S.C. TRANSGEX S.A.

Cea mai mare companie din România implicată în lucrări de prospecțiune, explorare și exploatare a zăcămintelor de ape geotermale:

- punerea în evidență a zăcămintelor de ape geotermale prin lucrări de foraj (prospecțiune, explorare);
- exploatarea apelor geotermale în perimetre concesionate și valorificarea producției sub formele: volumetrică, energie termică și apă caldă menajeră;
- conversia energiei termale în energie electrică;
- lucrări de închideri de mină;
- foraje de mică și mare adâncime;
- pompe de căldură;
- montarea conductelor de transport a apei geotermale și a punctelor termice geotermale;
- cultura legumelor în sere.

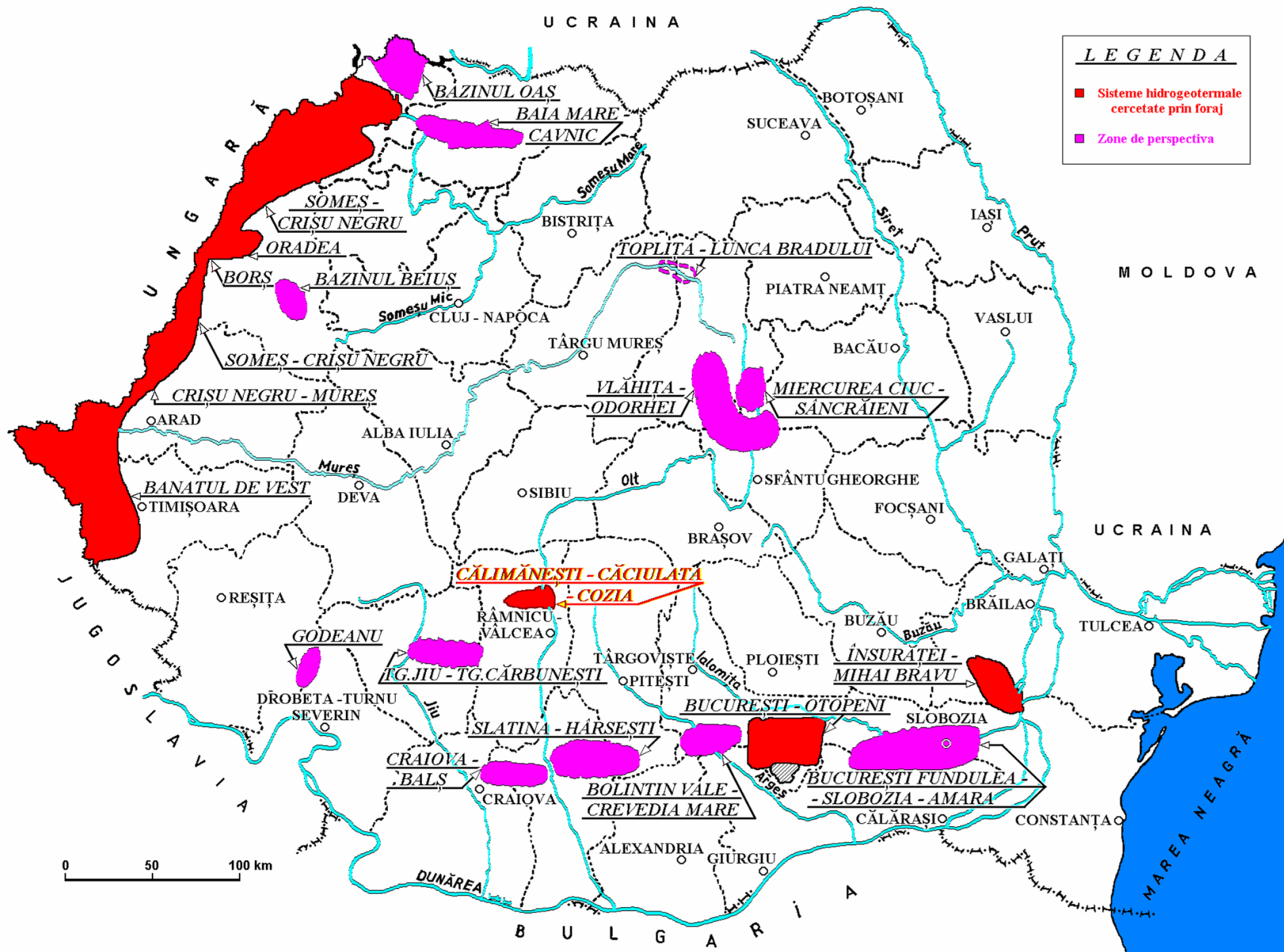


NOI VALORIFICĂM **ESENȚA** VIEȚII.

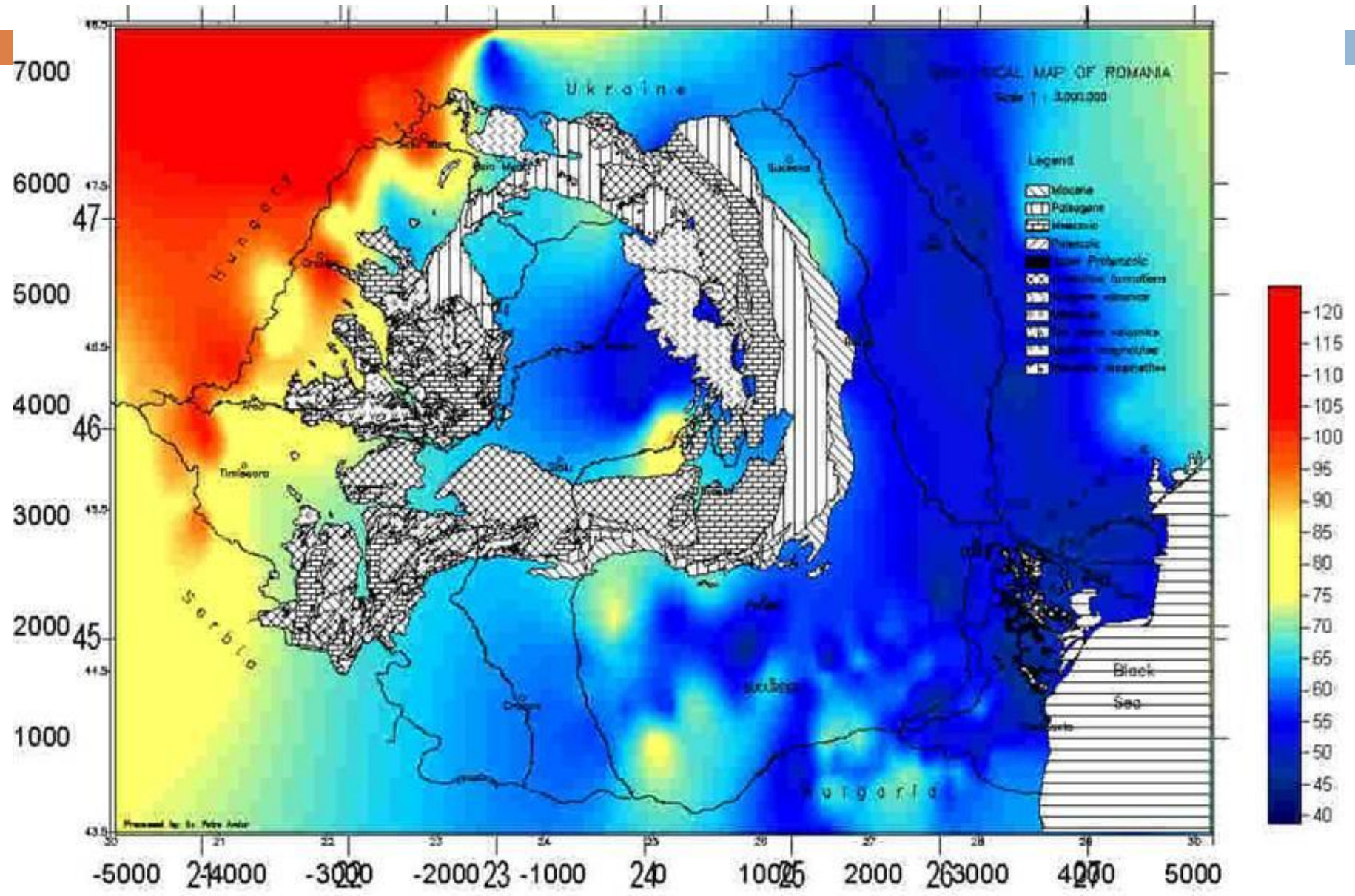


ENERGIE GEOTERMALĂ

Harta României cu perspective pentru apă geotermală



Distribuția temperaturilor la adâncimea de 3 km în România



Portofoliu de licențe

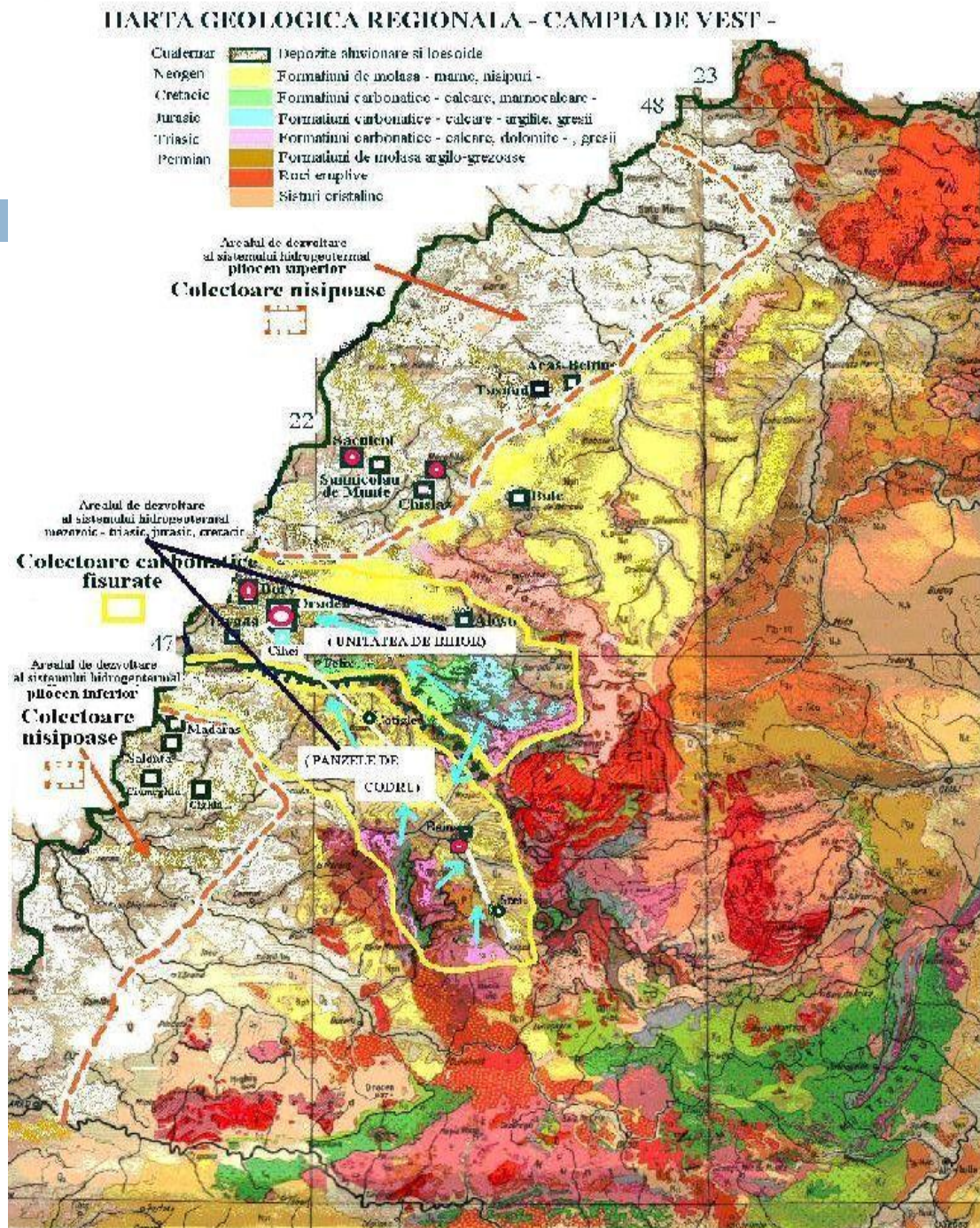
Licențe de exploatare și explorare în 18 perimetre hidrotermale

- 14 licențe de concesiune pentru exploatare ape geotermale:

Oradea, Săcueni, Marghita, Borș, Beiuș, Livada, Aleșd, Sânnicolau de Munte, Balc, Chișlaz, Cighid, Mădăras (jud. Bihor) și Tășnad, Acâș – Beltiug (jud. Satu Mare).

- 4 licențe de concesiune explorare cu exploatare experimentală pentru ape geotermale:

Beiuș-Delani, Salonta, Ciumeghiu, Cihei (jud. Bihor).

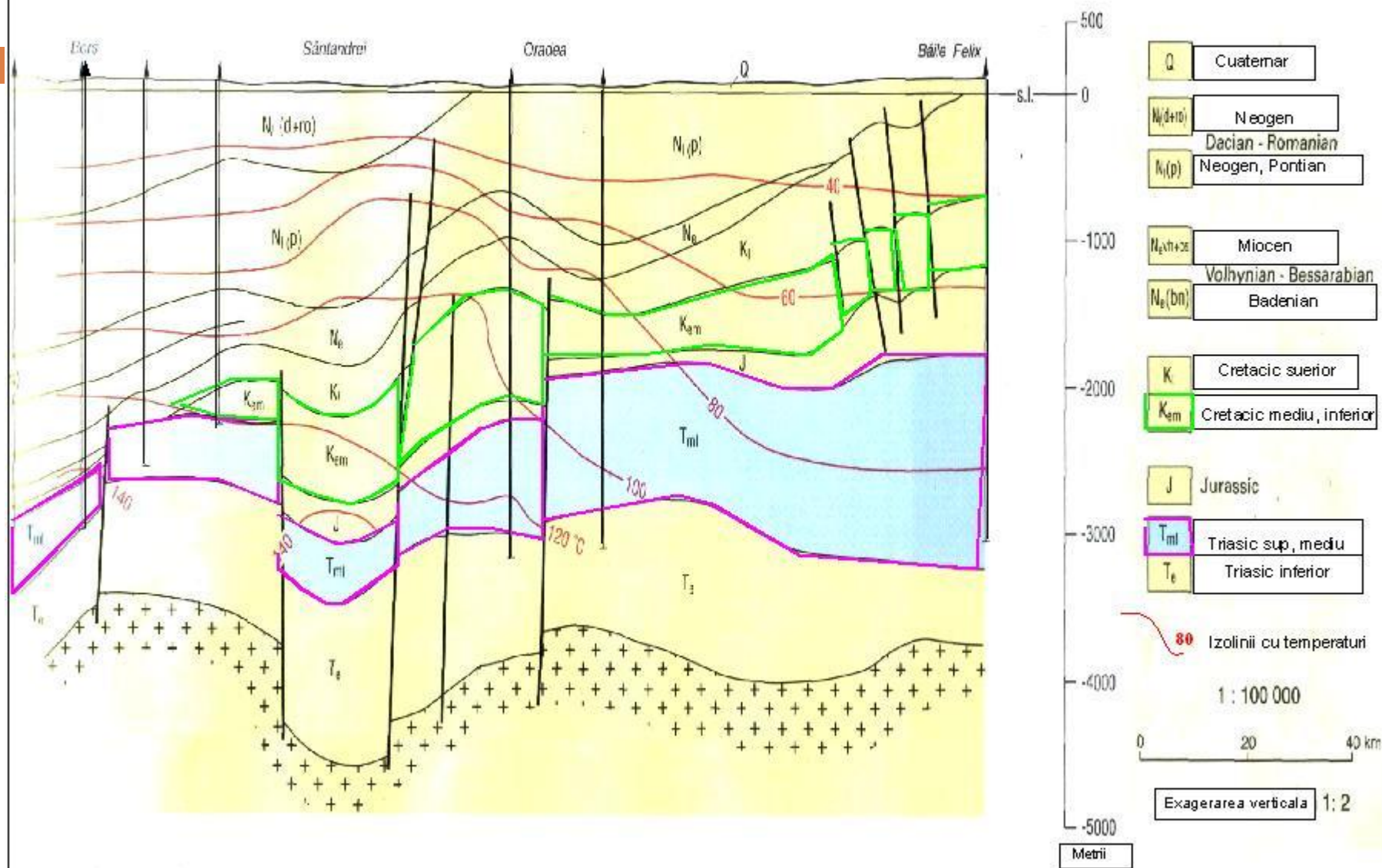


Flux termic ridicat 2.4 mcal/cm p s Gradient geotermic 5-7 gr/100m



SECTIUNE GEOLOGICA INTERPRETATIVA IN ZONA BAILE FELIX-ORADEA-BORS Colectoarele de apa geotermala cretacica si triasica

Ad



APLICAȚII

MUNICIPIUL ORADEA

- temperaturi între 75°C - 105°C
- 12 sonde forate: 11 sonde de producție și 1 sondă de injecție, producția totală fiind de cca. 70 milioane m³
- energie termică: cca. 100.000 Gcal/an, reprezentând 15% din necesarul de energie termică al populației municipiului Oradea

MUNICIPIUL BEIUȘ - ORAȘ VERDE

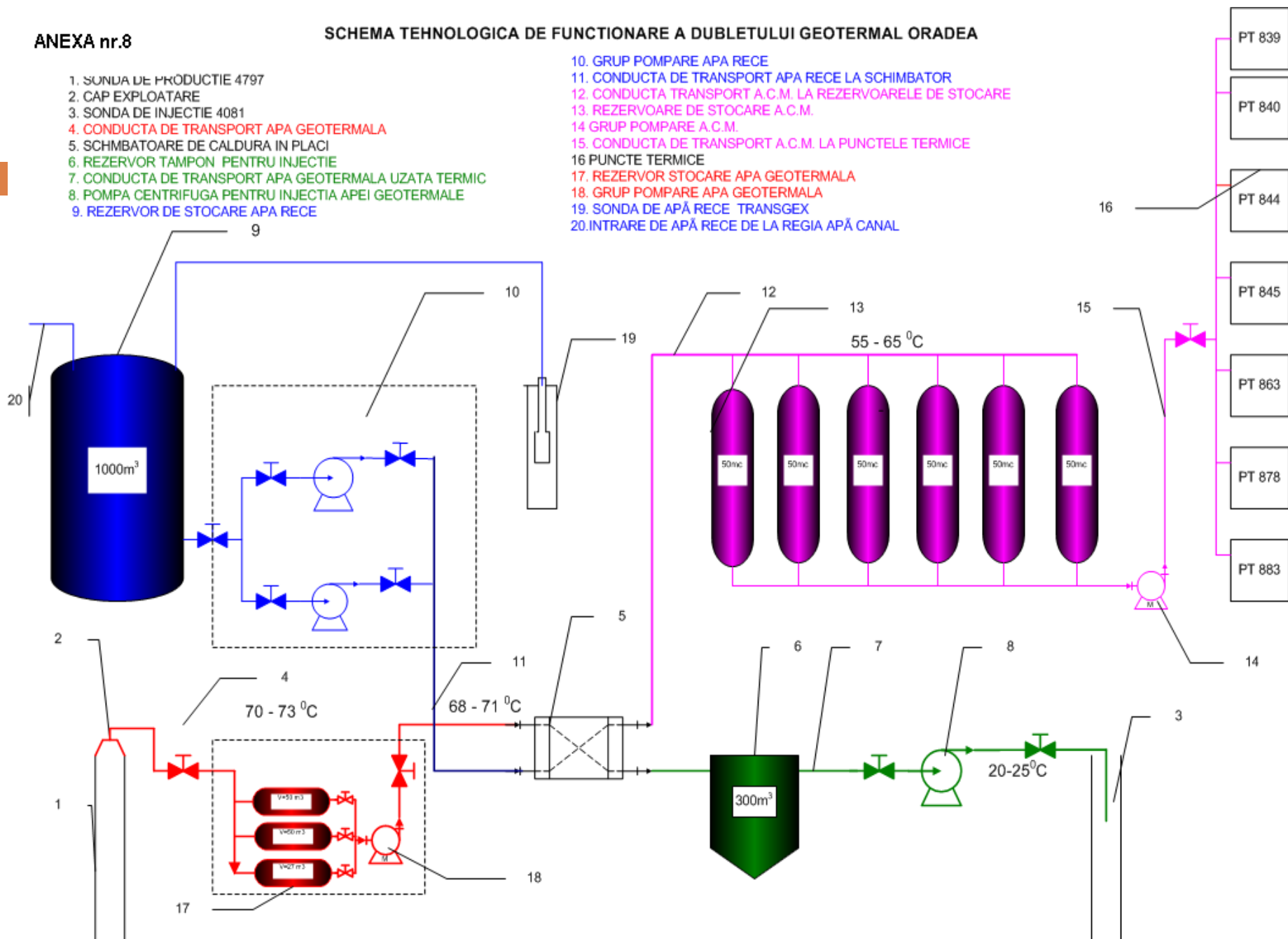
- singurul oraș din țară în care alimentarea cu energie termică produsă centralizat se face numai pe bază de apă geotermală
- 2 sonde de apă geotermală cu temperaturi între 70°C - 84°C
- energie termică: cca. 25.000 Gcal/an

ANEXA nr.8

SCHEMA TEHNOLOGICA DE FUNCTIONARE A DUBLETULUI GEOTERMAL ORADEA

1. SONDA DE PRODUCTIE 4797
2. CAP EXPLOATARE
3. SONDA DE INJECTIE 4081
4. CONDUCTA DE TRANSPORT APA GEOTERMALA
5. SCHIMBATOARE DE CALDURA IN PLACI
6. REZERVOR TAMPON PENTRU INJECTIE
7. CONDUCTA DE TRANSPORT APA GEOTERMALA UZATA TERMIC
8. POMPA CENTRIFUGA PENTRU INJECTIA APEI GEOTERMALE
9. REZERVOR DE STOCARE APA RECE

10. GRUP POMPARE APA RECE
11. CONDUCTA DE TRANSPORT APA RECE LA SCHIMBATOR
12. CONDUCTA TRANSPORT A.C.M. LA REZERVOARELE DE STOCARE
13. REZERVOARE DE STOCARE A.C.M.
14. GRUP POMPARE A.C.M.
15. CONDUCTA DE TRANSPORT A.C.M. LA PUNCTELE TERMICE
16. PUNCTE TERMICE
17. REZERVOR STOCARE APA GEOTERMALA
18. GRUP POMPARE APA GEOTERMALA
19. SONDA DE APĂ RECE TRANSGEX
20. INTRARE DE APĂ RECE DE LA REGIA APĂ CANAL



Beneficiarii importanți din Oradea



UNIVERSITATE



HOTEL CONTINENTAL



F-125 -2DH



HOTEL ELITE



SPITAL

Apa geotermală folosită ca sport-agrement



APLICAȚII

LOCALITATEA LIVADA

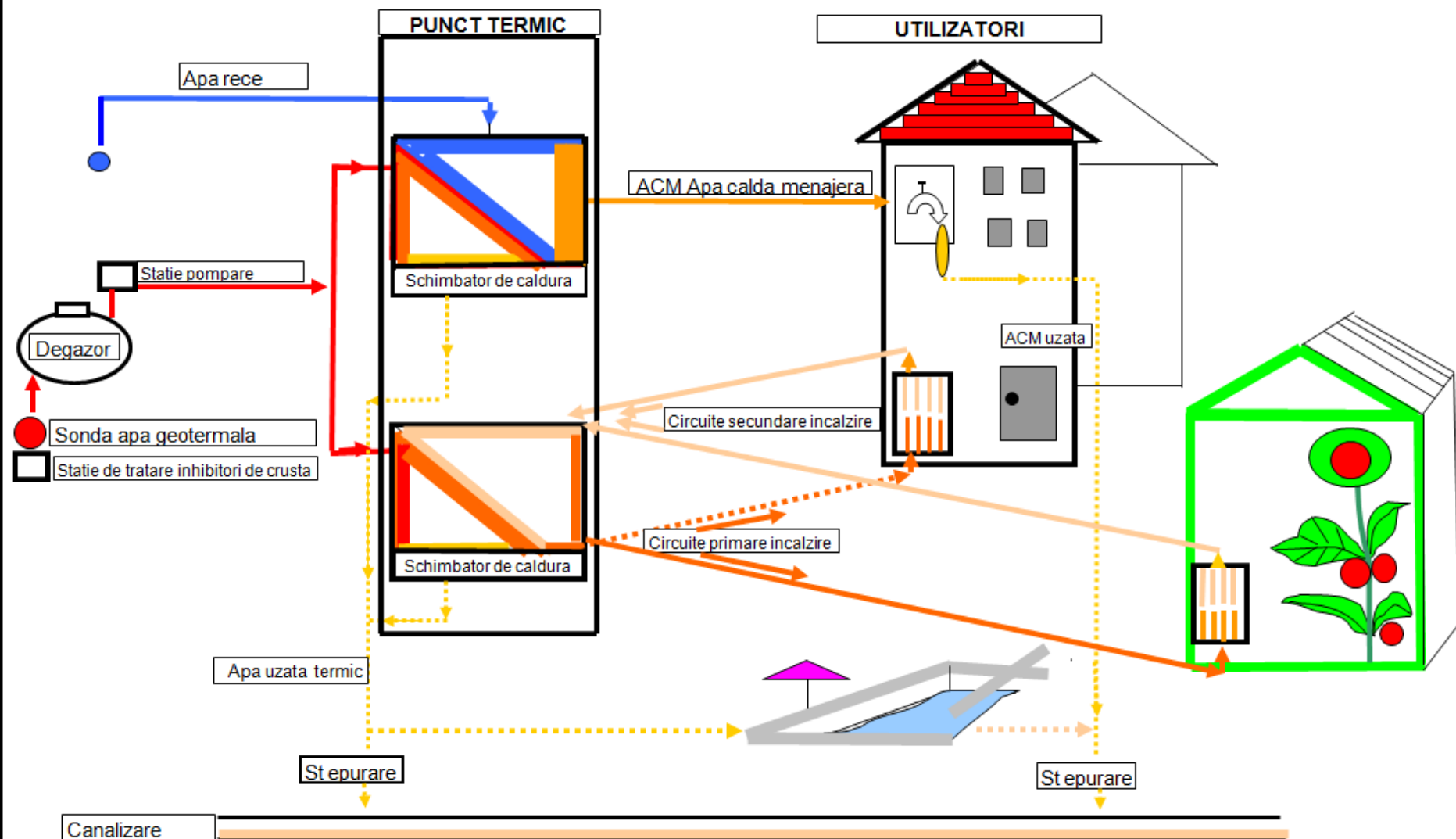
- sondă cu un debit artezian de 12 -20l/s apă geotermală, la o temperatură de 90°C
- producția anuală de apă geotermală: cca. 170.000 m³, cu un echivalent energetic de 8.585 Gcal/an

- cea mai importantă realizare a companiei în localitatea Livada:

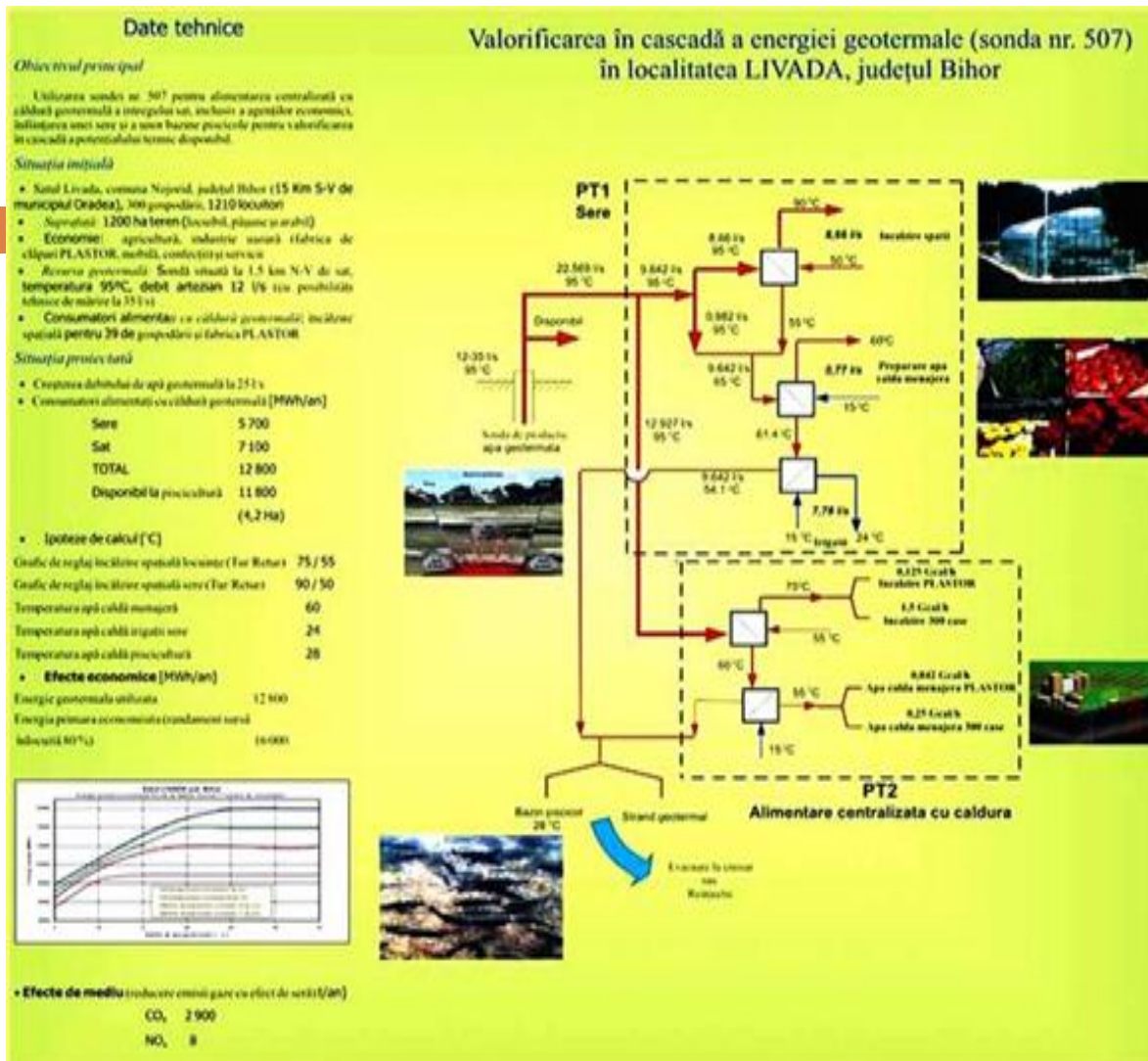
Investiția de peste 2 mil. Euro în construcția primei sere din România cultivate cu roșii în sistem bio-ecologic, pe o suprafață de 2.2 ha cu o producție de cca. 800 t/an

Sere BIO-ECOLOGICE

SCHEMĂ TEHNOLOGICĂ DE PRINCIPIU PENTRU UTILIZAREA APEI GEOTERMALE



Schema tehnologică complexă la sonda Livada



Pompă: VAG – Islanda / Apă geotermală: Q=35l/s la 90°C
 Utilizare în cascadă: furnizează energia geotermală pentru
 2.2 ha sere tomate, încălzește locuințele din Livada, fiind apoi folosită la strand (agrement).

APLICAȚII

- ❑ PERIMETRUL BORȘ: cca. 70.000 Gcal/an (prin pompare);
- ❑ PERIMETRUL SĂCUENI: 90.000 Gcal/an
- ❑ PERIMETRUL MARGHITA: 8.000 Gcal/an
- ❑ PERIMETRUL SALONTA: la stadiul unui studiu de fezabilitate
- ❑ PERIMETRUL CIUMEGHIU: 16.000 Gcal/an
- ❑ PERIMETRUL CIGHID: 10.400 Gcal/an

ALTE PERIMETRE

- ❑ În celelalte perimetre concesionate de compania noastră, apa geotermală este utilizată pentru agrement:

Tășnad, Mădăras, Chișlaz, Sânnicolau de Munte, Acâș-Beltiug, Balc și Aleșd.

STRATEGIE

- **ENERGIE TERMICĂ:** Oradea, Beiuș, Marghita, Săcueni, Salonta, Livada de Bihor, etc.
- **ENERGIE ELECTRICĂ:** Oradea și Borș
- **TURISM BALNEAR:** Oradea (proiectul Nimpheea), Marghita, Tășnad, Beltiug, etc.
- **ÎNCĂLZIRE SERE:** Livada, Săcueni
- **CONTINUAREA EXPLORĂRII** zăcămintelor de apă geotermală: Sintion/Ciheii
- **EXTINDEREA UTILIZĂRII REINJECTIEI** de apă geotermală uzată termic în zăcămintă: Oradea, Beiuș și Borș
- **NOI TEHNOLOGII** de extragere a energiei termice din apă geotermală cu pompe de caldură de mare capacitate
- **FORAJ DE MARE ADÂNCIME** la peste 4.000 m pentru evidențierea zăcămintelor de apă geotermală cu temperaturi ridicate (180°C - 220 °C)
- **CREȘTEREA MĂSURILOR DE PROTECȚIE** a mediului prin utilizarea instalațiilor de defenolizare: Săcueni, Ciurmeghiu, Salonta
- **MĂSURĂTORI GEOFIZICE**
- **DOTAREA CU GRUPURI MODERNE** de pompare a apei geotermale de la sonde la utilizatori, precum și la stațiile de reinjecție
- **COLABORAREA CU FIRME DE TRADIȚIE:** MANNVIT – Islanda, NALCO, Landsvirkjun Power Reykjavik
- **DEZVOLTAREA PROGRAMELOR REGIONALE** prin participarea la organizațiile de tip CLUSTHERM
- **PARTICIPAREA LA PROGRAME DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ** inițiate de Ministerul Învățământului împreună cu Universitatea din Oradea, Universitatea Politehnică București și Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca

Vă mulțumim pentru atenție.

Politica S.C. Transgex S.A. este aceea de a realiza toate lucrările în condițiile cele mai sigure conform practicilor industriale și ținând seama de regulile politicii de calitate, sănătate, protecție a muncii și a mediului.