

ZÉRÓ CO₂ – FENNTARTHATÓ ÉPÍTÉSZE SZAKMAI KONFERENCIA

2008. november 5.

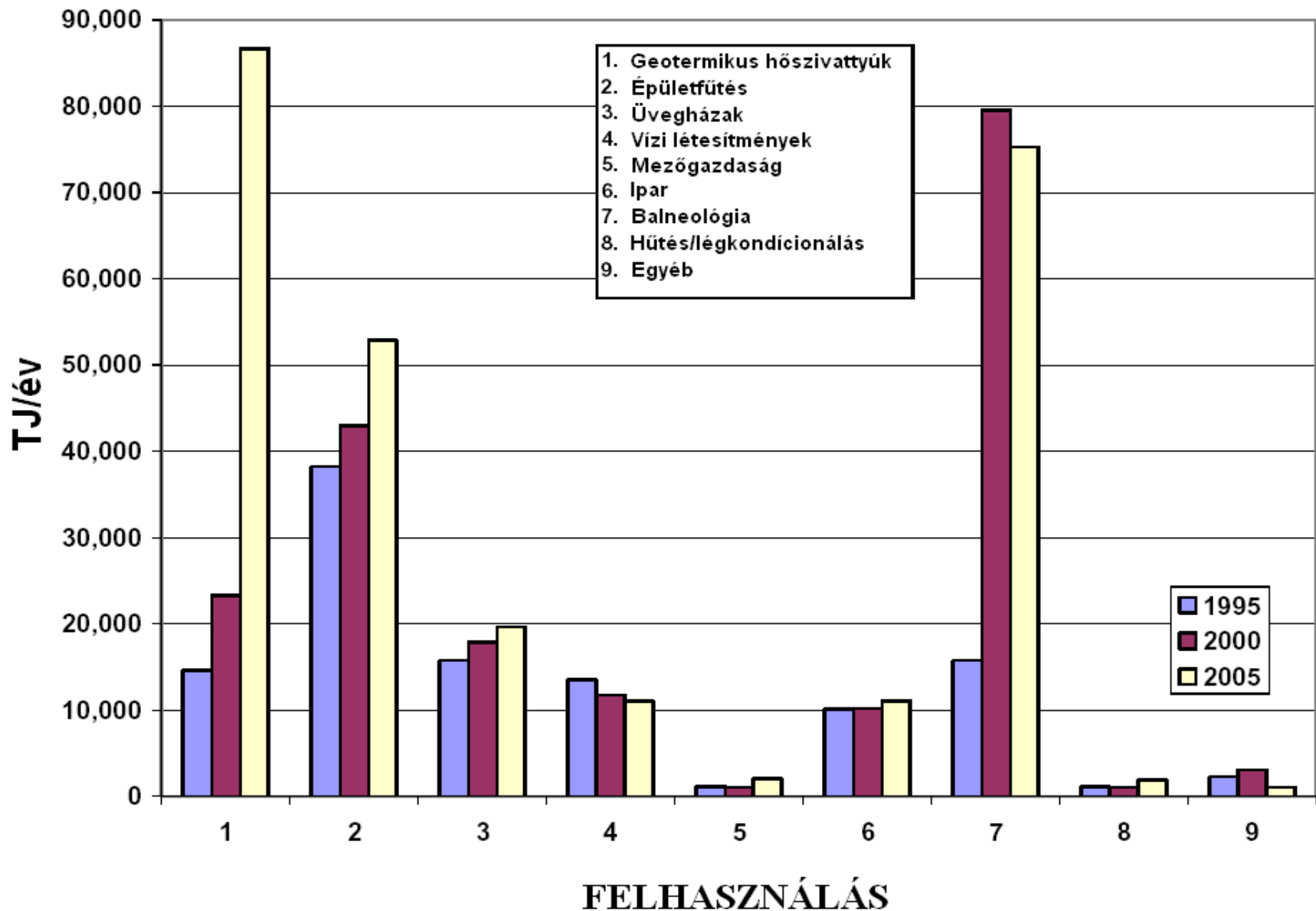
Geotermikus energia hasznosítása az
épített környezetben – PANNON-projekt



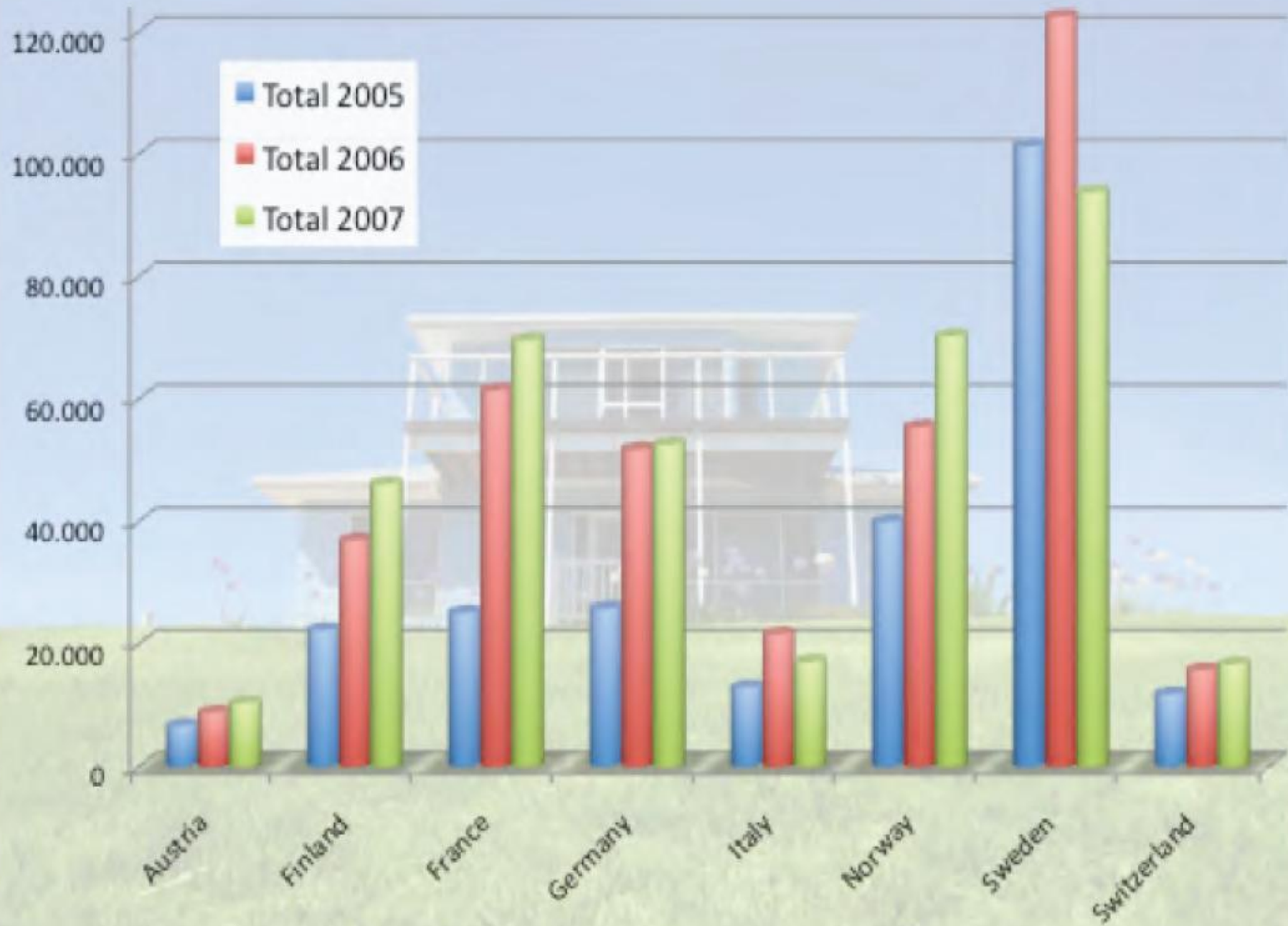
Ádám Béla
Okl. bányamérnök, ügyvezető
HGD Kft.

TARTALOMJEGYZÉK

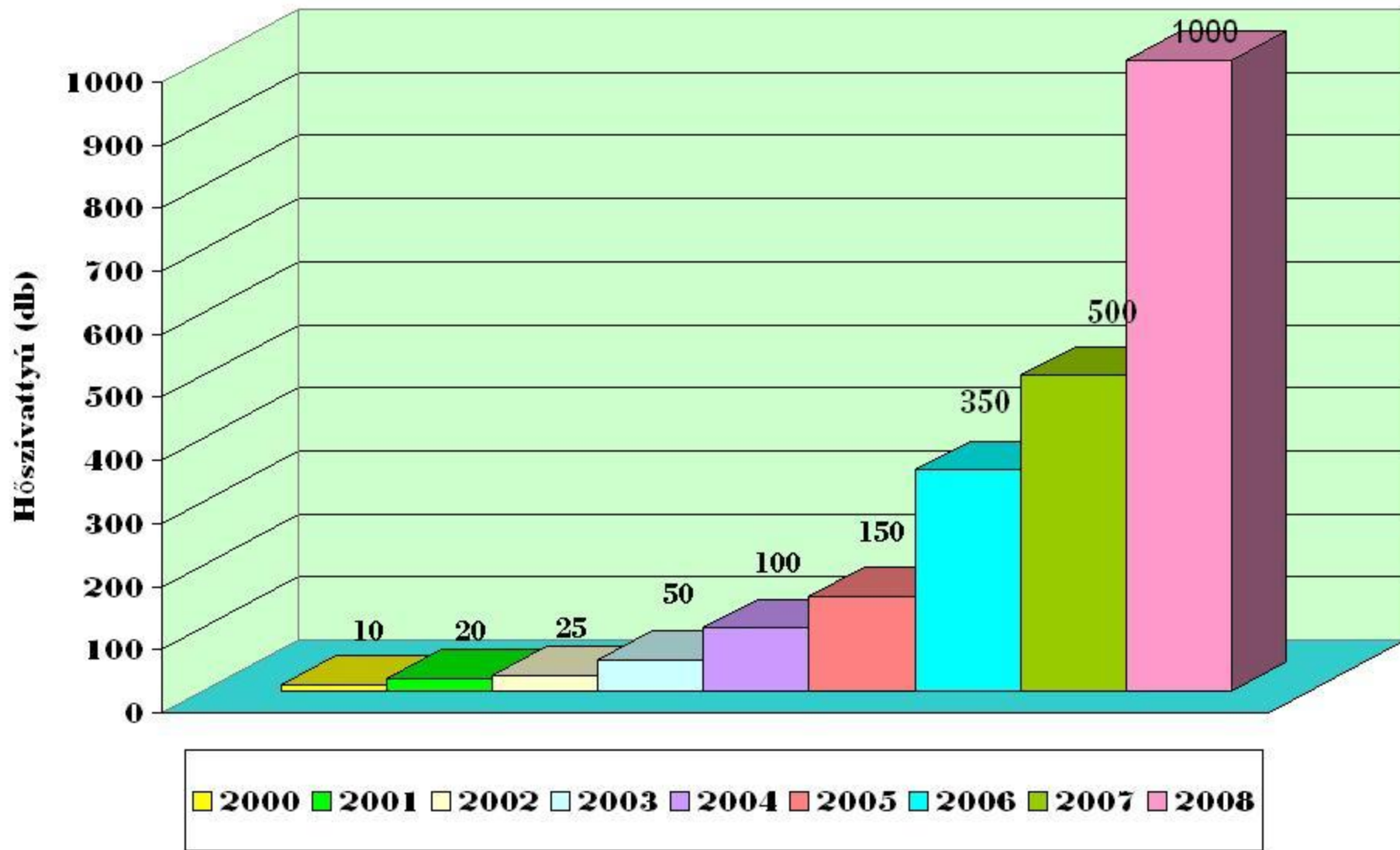
- Hőszivattyúk nemzetközi és hazai elfogadottsága
- Hőszivattyús rendszerek tervezése
 - megújuló energia alkalmazása a modern építészetben
- Pannon székház projekt



145 millió hőszivattyú világszerte!!!
 8% CO₂ csökkenést eredményezve (IEA)



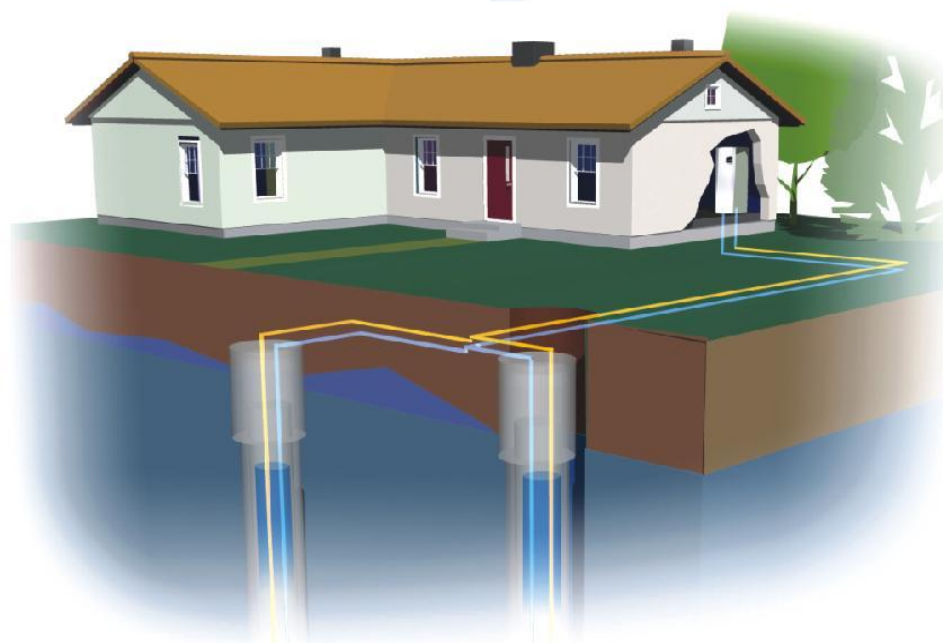
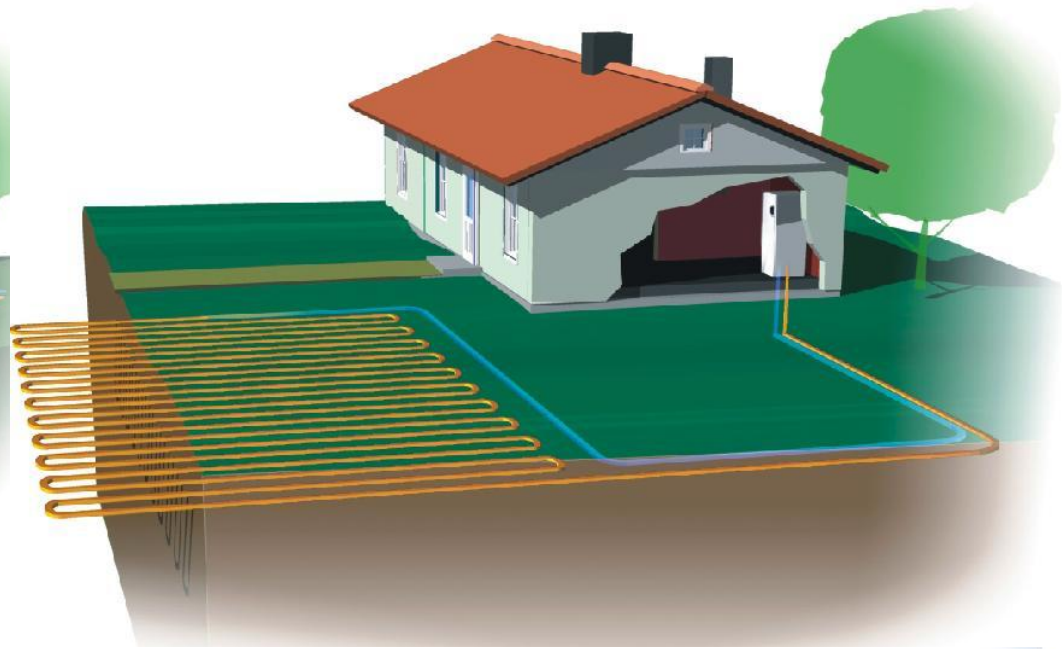
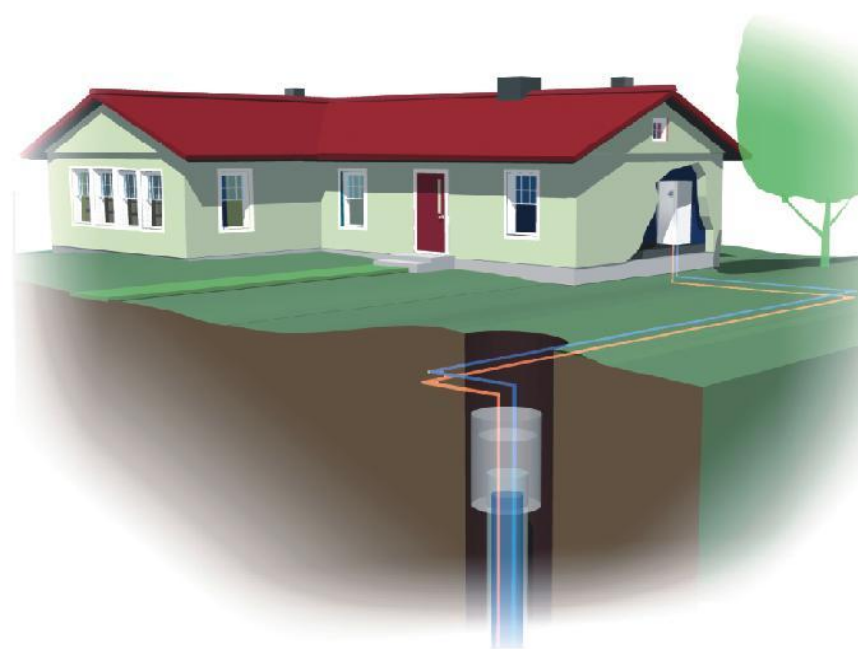
Magyarországi "beesült" hőszivattyús eladási statisztika 2000-2008



Hőszivattyús rendszerek tervezése

- Építész
 - energiahatékony épület
- Épületgépész
 - alacsony hőfokú rendszer
- Földtani szakember
 - földtani adottságok felmérése

HŐSZIVATTYÚS HASZNOSÍTÁSI RENDSZEREK





Energiacölöp

Földhőszonda

Szondák tervezése

A jó geotermikus hőszivattyús hatásfok feltétele a primer földhő hasznosítás helyes méretezése

- helyi geológiai viszonyok hatása
 - előzetes földtani adatok
 - helyszínen kutatófúrás, geofizikai mérés
- szondák méretének, számának és hosszának megállapítása
- szondák távolsága
- kétcsöves vagy négycsöves rendszer
- teljesítmény viszonyok (15-20% többlet)
- nagy rendszereknél (20 szonda felett) szondateszt/hőelnyeletés teszt elvégzése

PANNON IRODAHÁZ, TÖRÖKBÁLINT

- Alapterület: 34.900 m²
- Fűtési igény: 860 kW
- Hűtési igény: 960 kW
- Szondaszám: 180 db
- Szondák mélysége: 100m

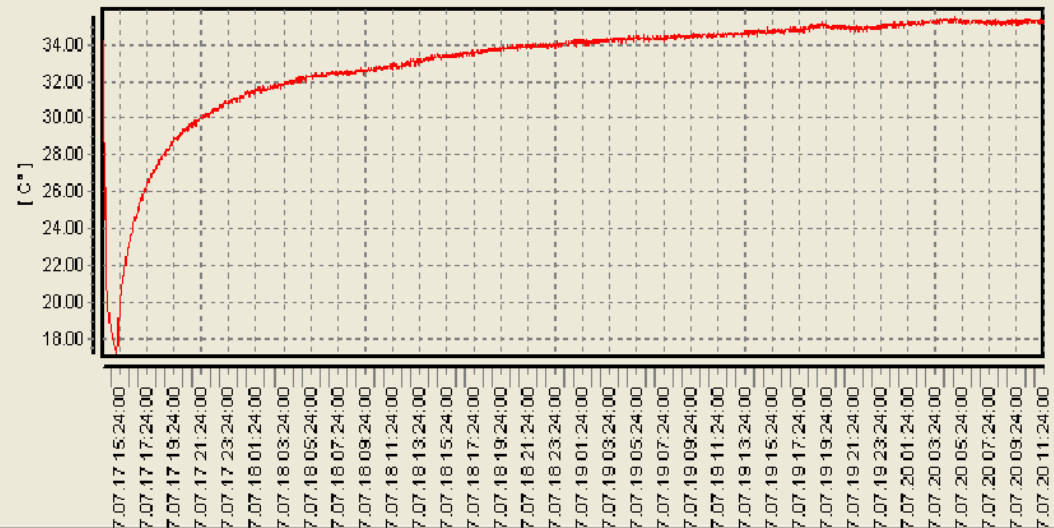


PANNON SZONDATESZT



Hővezetőképesség:
2,8 W/mK

adatok száma: 2079
adatsor kezdete: 07.07.17 14:08
adatsor vége: 07.07.20 11:24



PANNON, SZONDAFÚRÁS





2008/01/24







Legnagyobb földhőszondás rendszerek az EU-ban

Country	City / project name	No. BHE	depth BHE	total BHE length
NO	<i>Loerenskog, SiA hospital *</i>	<i>ca. 300</i>	<i>150 m</i>	<i>ca. 45'000 m</i>
NO	Oslo, Nydalen district	180	200 m	36'000 m
SE	Lund, IKDC	153	230 m	35'190 m
SE	<i>Stockholm, Vällingby Centr. *</i>	<i>133</i>	<i>200 m</i>	<i>26'600m</i>
SE	<i>Kista, Kista Galleria *</i>	<i>125</i>	<i>200 m</i>	<i>25'000 m</i>
TR	Istanbul, Metro market	168	107 m	18'000 m
HU	Törökbálint, Pannon GSM	180	100 m	18'000 m
DE	Golm near Potsdam, MPI	160	100 m	16'000 m
SE	Stockholm, Blackeberg area	90	150 m	13'500 m
SE	Örebro, Musikhögskolan	60	200 m	12'000 m
DE	Langen, DFS	154	70 m	10'780 m
CH	Zürich, Grand Hotel Dolder	70	150 m	10'500 m

BHE: Borehole Heat Exchanger

* under construction

Konferenciafelhívás

Europe & USA/Canada Joint Conference on Recent Advances in Geo-Source and Heat Pumps Technologies

*“Mit csinálunk másképp?
Mit csinálunk hasonlóan?
Mit tanulhatunk egymástól?”*

2009. május 17-20.

Geo-Hp 2009

Helyszín:
BUDAPESTI MŰSZAKI
FŐISKOLA



Szervezők:

*Budapest Tech, Hungary
Hungarian Engineering Academy
American Institute of Hydrology
Geothermal Heat Pump Consortium (inv.)
IEEE Hungary Section*

<http://www.bmf.hu/conferences/Geohp2009>

KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!



1141 Budapest, Zsigárd u.21.
Tel:06(1)221-1458; Fax:06(1)422-0004

www.hgd.hu
info@hgd.hu