

# Használati melegvíz előállítás napkollektoros rásegítéssel társasházak részére

## „Melegvíz nagyban: Faluház”

Urbancsok Attila  
Műszaki igazgató



Megújuló energiahasznosítás

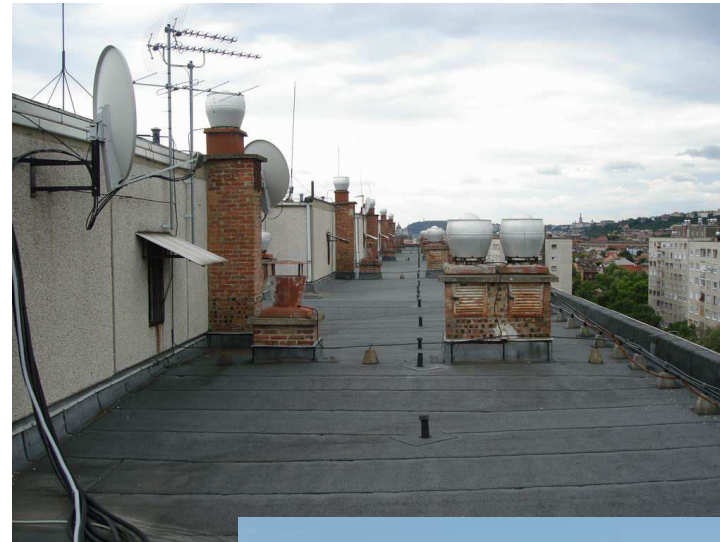
**Öko-Planet Kft.**

3526 Miskolc Álmos u. 5.  
tel: +36 46 415-274  
fax: +36 46 787-133  
[www.okoplanet.hu](http://www.okoplanet.hu)

Budapesti Márkaképviselet: 1032, Budapest Szőlő utca 68.  
tel / fax: +36 1 367 0913

## A kiindulás:

- Távfűtéses panel épület
- Sorház pontház
- Sűrűn lakott környék
- lakótelep közepe



## A feladat:

- Költségcsökkentés
- Energiatakarékos üzemeltetés
- Megújuló energiák használata
- Belátható megtérülési idő



## Teljesen átlagos panel épületek, az alábbi feltételekkel:



A Panel program keretében korszerűsített épület

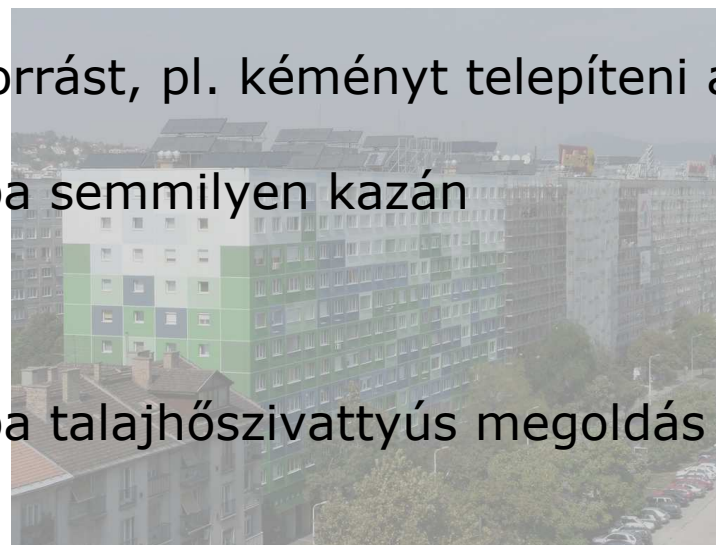
- Fűtés-rekonstrukció, szigetelés, nyílászáró

Nem lehet szennyező forrást, pl. kéményt telepíteni a lakótelepre

- Nem jöhet szóba semmilyen kazán

Nincs saját telek

- Nem jöhet szóba talajhőszivattyús megoldás



## Az alábbi lehetőségek adóttak:

Van hőközpont, illetve van további felhasználható szabad terület

- Kialakítható további gépészeti tér
- Van külső finanszírozó, illetve pályázati háttér
- Van szabad tetőfelület
- Telepíthető napkollektoros rendszer



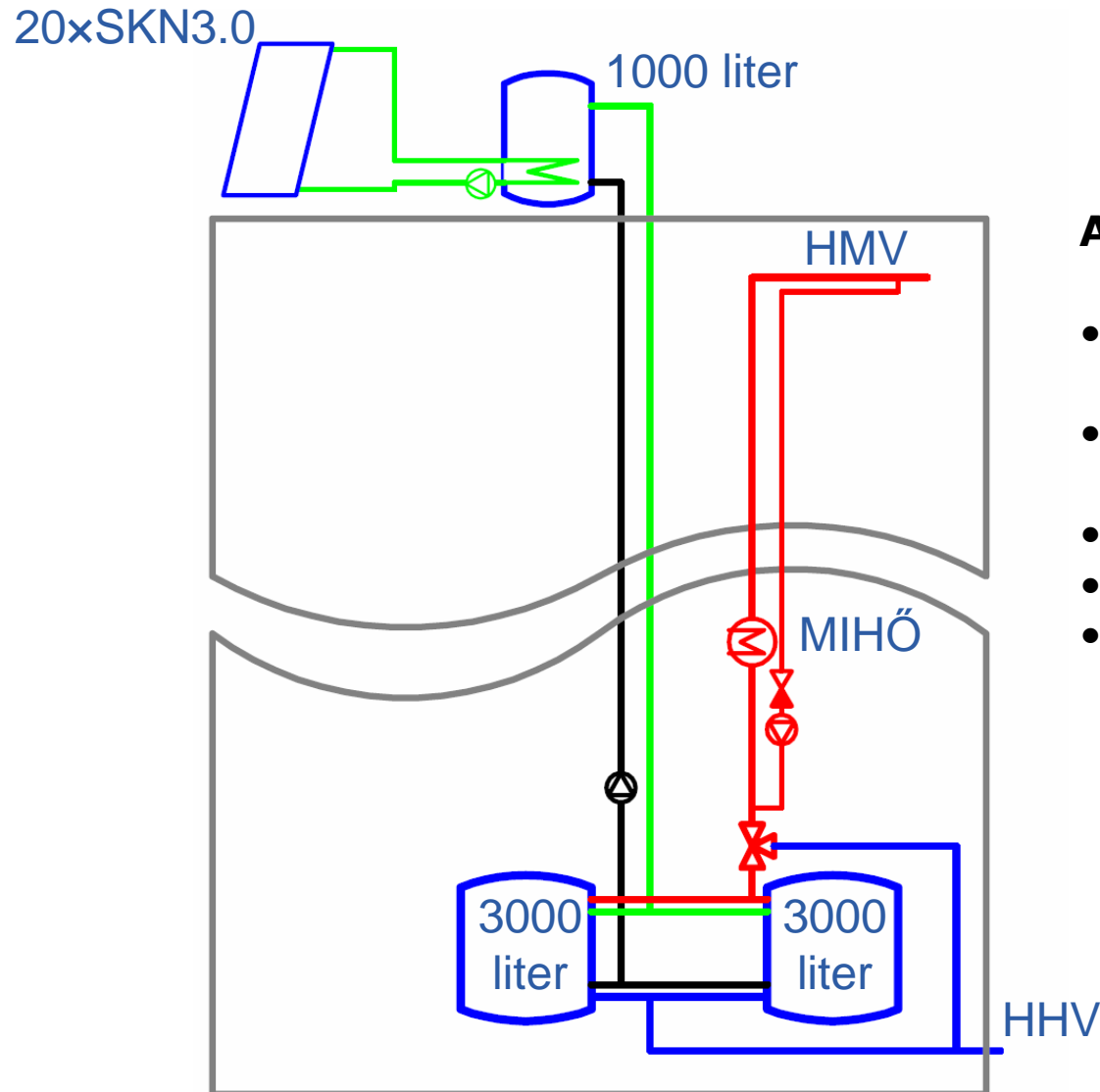
MÉGSZ konferencia 2010.11.09.

Melegvíz nagyban: Faluház

2007

Miskolc  
Platán  
társasház

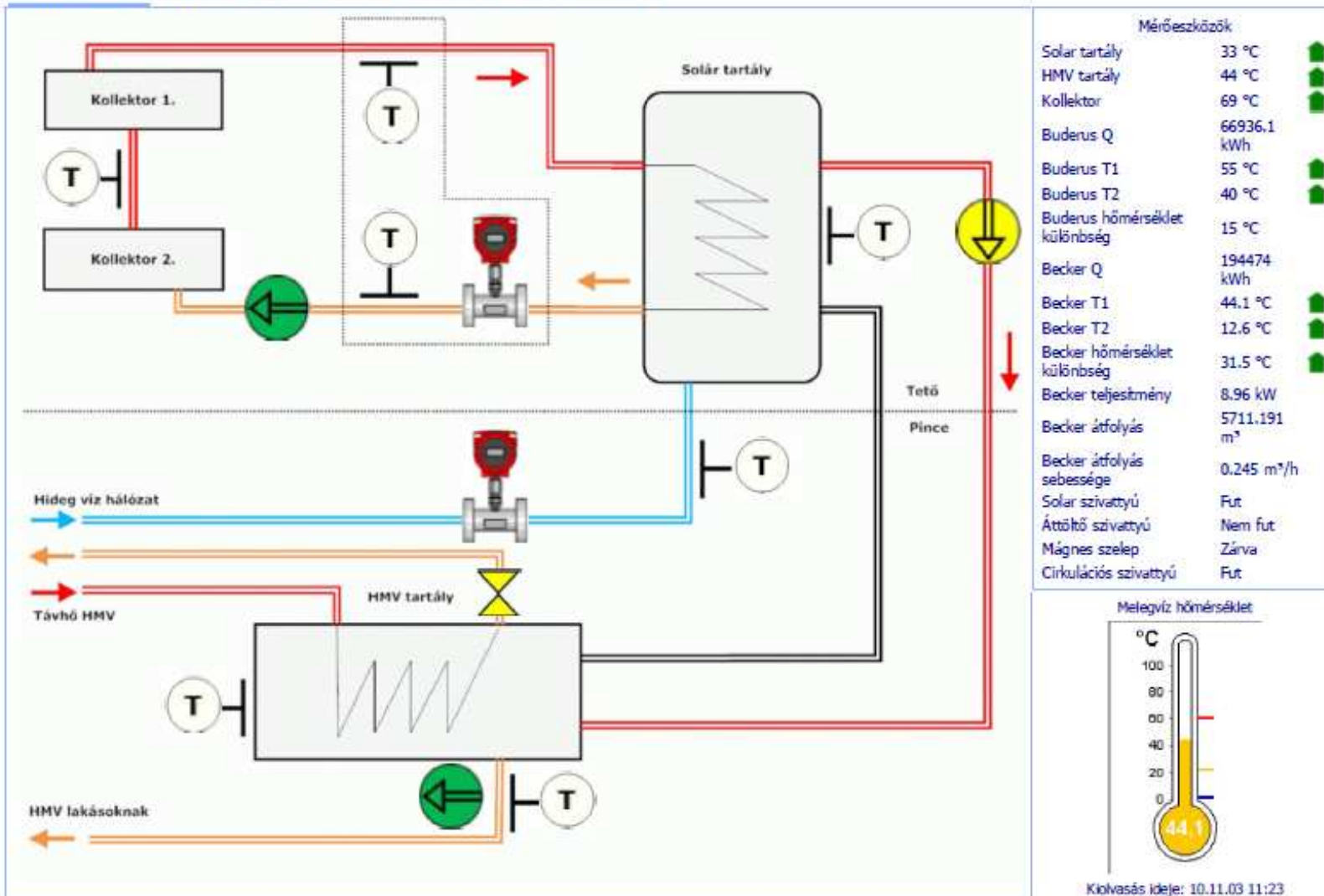




### A rendszer elemei:

- 2 db Logalux LTN 3000 HMV tároló
- 1 db Logalux SU 1000 HMV tároló
- 20 db Logasol napkollektor
- 2 db Logasol KS szolár egység
- 1 db Logamatic 4313 szabályozó a fűtési, HMV és a szolár rendszer felügyeletére

Aktuális állapot Napi adatok Statisztika Fogyasztás/Megtakarítás Grafikon







## Kivitelezés

Budapest, Szőlő utca  
„Faluház” projekt

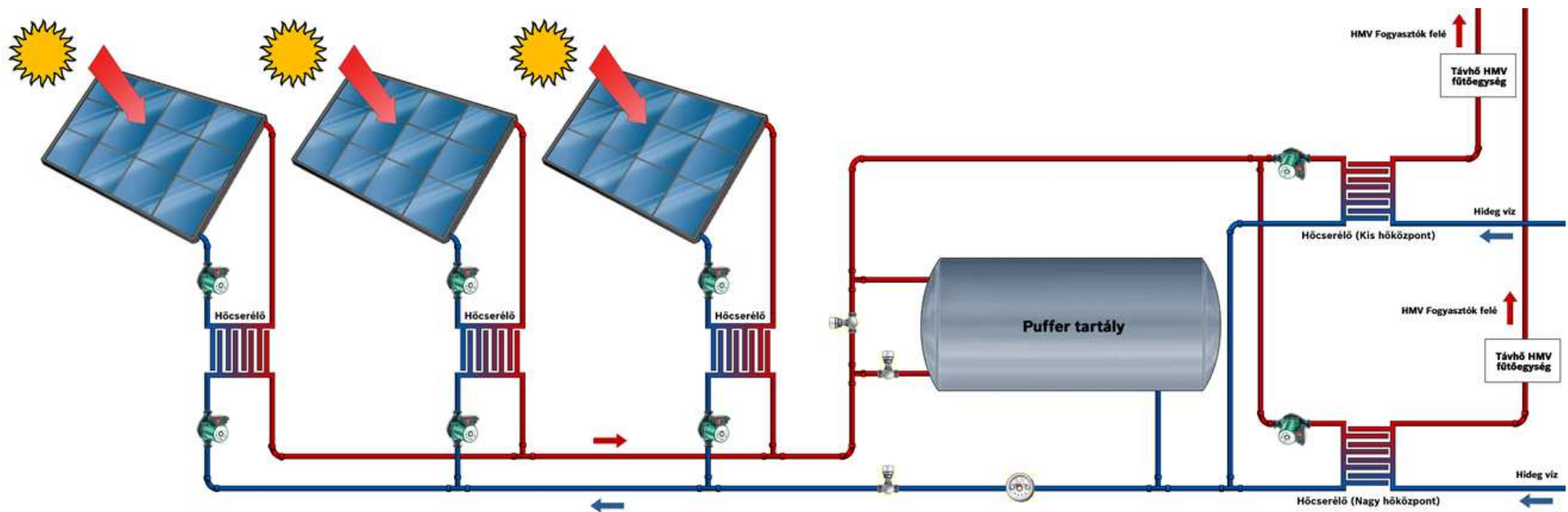
- Távfűtéses panelépület
- Használati melegvíz ellátása napkollektoros rásegítéssel



## A rendszer elemei:

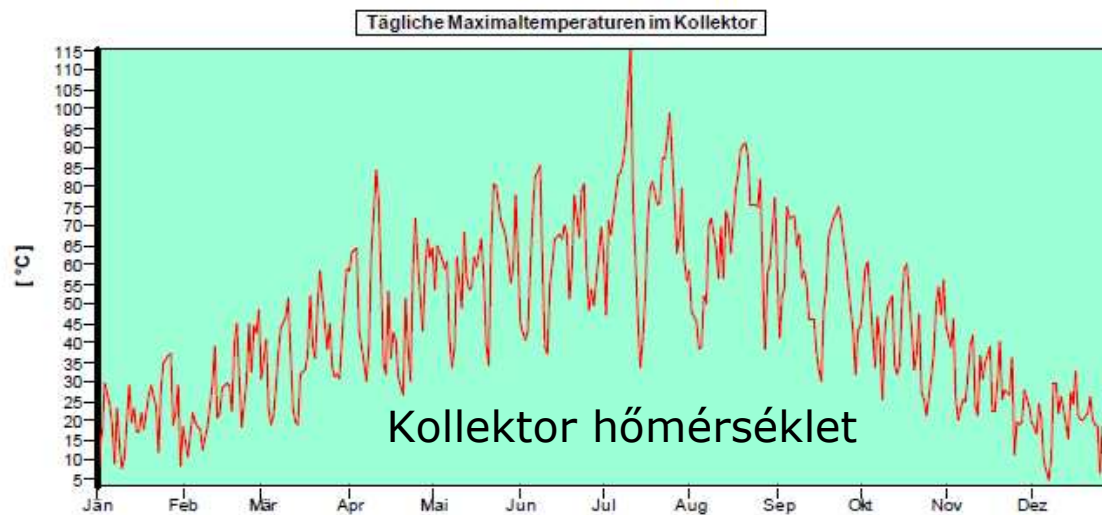
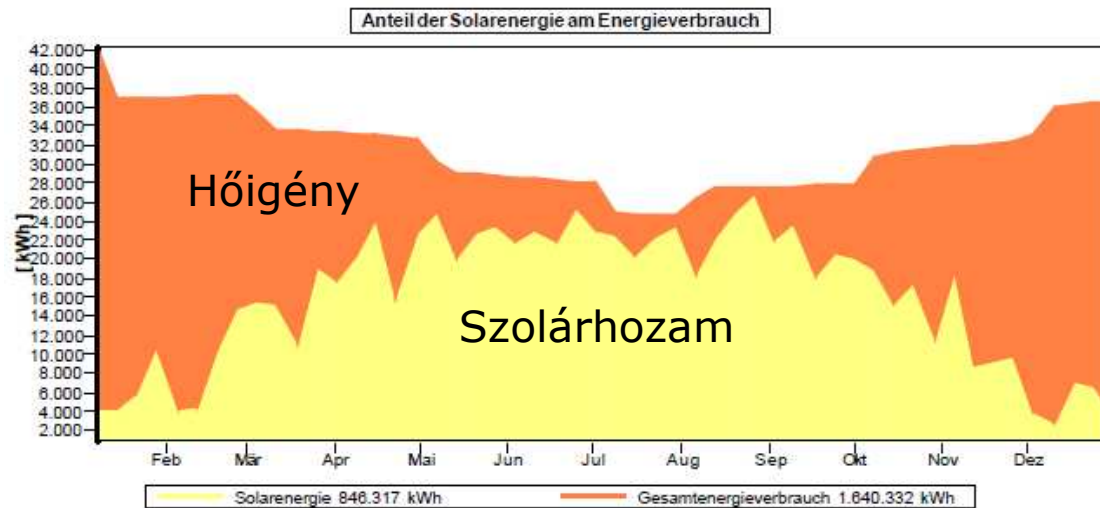
125 db FA nagyfelületű  
napkollektor  
összesen: 1515 m<sup>2</sup>  
2 db puffertartály  
összesen: 100 m<sup>3</sup>

5 db hőcserélő  
3 db szolár egység  
8 db szivattyú  
távfelüyeleti rendszer



## Méretezés, szimuláció

- Telepített kollektorok teljesítménye: 1060,84kW
- Teljes besugárzáshoz tartozó energiahozam: 1857,38MWh 1338,78 kWh/m<sup>2</sup>
- Egy kollektorra jutó bruttó energia: 857,98 MWh
- Egy kollektorra jutó nettó energia: 839,79 MWh
- HMV előállításához szükséges energia: 1631,97 MWh
- Szolár rendszer HMV előállításra fordított energiamennyisége: 846,32 MWh
- Szükséges kiegészítő energiamennyiség: 794,02 MWh
  
- **Megtakarított távfűtési energiamennyiség: 1128,4 MWh**
- **Megtakarított CO<sub>2</sub> káros anyag kibocsátás: 243739,12 kg**
- **HMV energia szolár rendszerre eső hányada: 51,6%**
- **Tervezett energiahatékonyság (prEN12976): 51,7%**
- **Rendszer hatásfok: 45,6%**



### A szimuláció eredménye:

- A napkollektorok teljesítménye a nyári hónapokban megközelíti a HMV termelés hőigényét
- Éves szinten 45-50%-os fedezet érhető el
- **3 éven belüli megtérülés (pályázati támogatással)**































Műszaki adatok, melyek megvilágítják a Faluház-beruházás méretét:

- Az épület hossza: 338 m.
- A tartószerkezetekhez felhasznált alumínium súlya: ~5,6 tonna
- A gépészeti szereléshez felhasznált csövek hossza: ~ 3,6 kilométer
- A tartókeretek rögzítéséhez felhasznált fémdűbelek száma: ~ 2300 db
- A puffer tartályok mérete: 100 m<sup>3</sup>
- A kollektorok száma: 125 db
- A kollektorok által évente megtermelt energia: ~1130 MWh
- A kollektorok felülete: 1515 m<sup>2</sup>
- A CO<sub>2</sub> emissziós kibocsátás csökkenés: 243 tonna

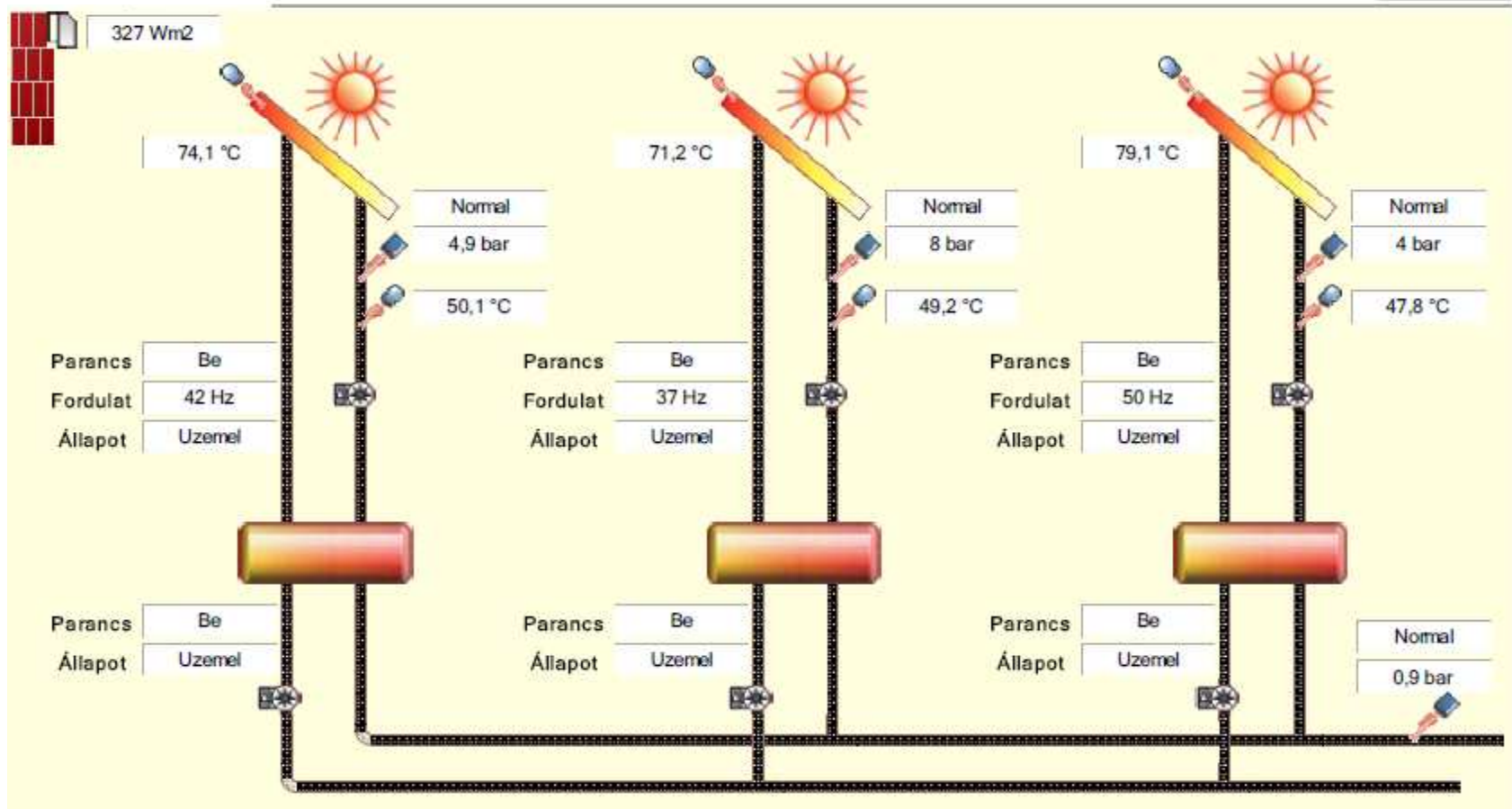
## Hogyan csatlakozik az új rendszer a Távhő rendszeréhez?

- Hőközpont.
- A Távhő által felújított hőközpontba telepített használati melegvíz készítő blokkhoz nagyteljesítményű hőcserélővel kapcsolódik a napkollektoros rendszer. A szekunder oldal méretezésénél figyelembe kellett venni, hogy ez a hőcserélő – megfelelő napkollektor hozam esetén - 100%-ban képes ellátni az épület HMV igényét.
- Távfelügyelet.
- A rendszer feladatainak ellátásán túl, képes a hőközpont szabályzási pontjait is felügyelni és arra is, hogy az interneten keresztül ([www.okoplanet.hu](http://www.okoplanet.hu)) bárki számára elérhető legyen. Ezzel az is lehetővé válik, hogy a ház lakói ki tudják számolni a megtakarításaikat, de lehetőséget biztosít a monitoring tevékenységre is. Az adatok kiértékelésében a Műszaki Egyetem szakemberei is segítségünkre lesznek.
- A Távhő Zrt. és az Ökoplanet Kft. közös fejlesztésének legfontosabb eredménye az, hogy az így létrejött korszerű rendszer bármely, Magyarországon rendszeresített hőközponttal összekapcsolható.

Kollektorok    Tartályok    Hőközpont    Kishőközp.

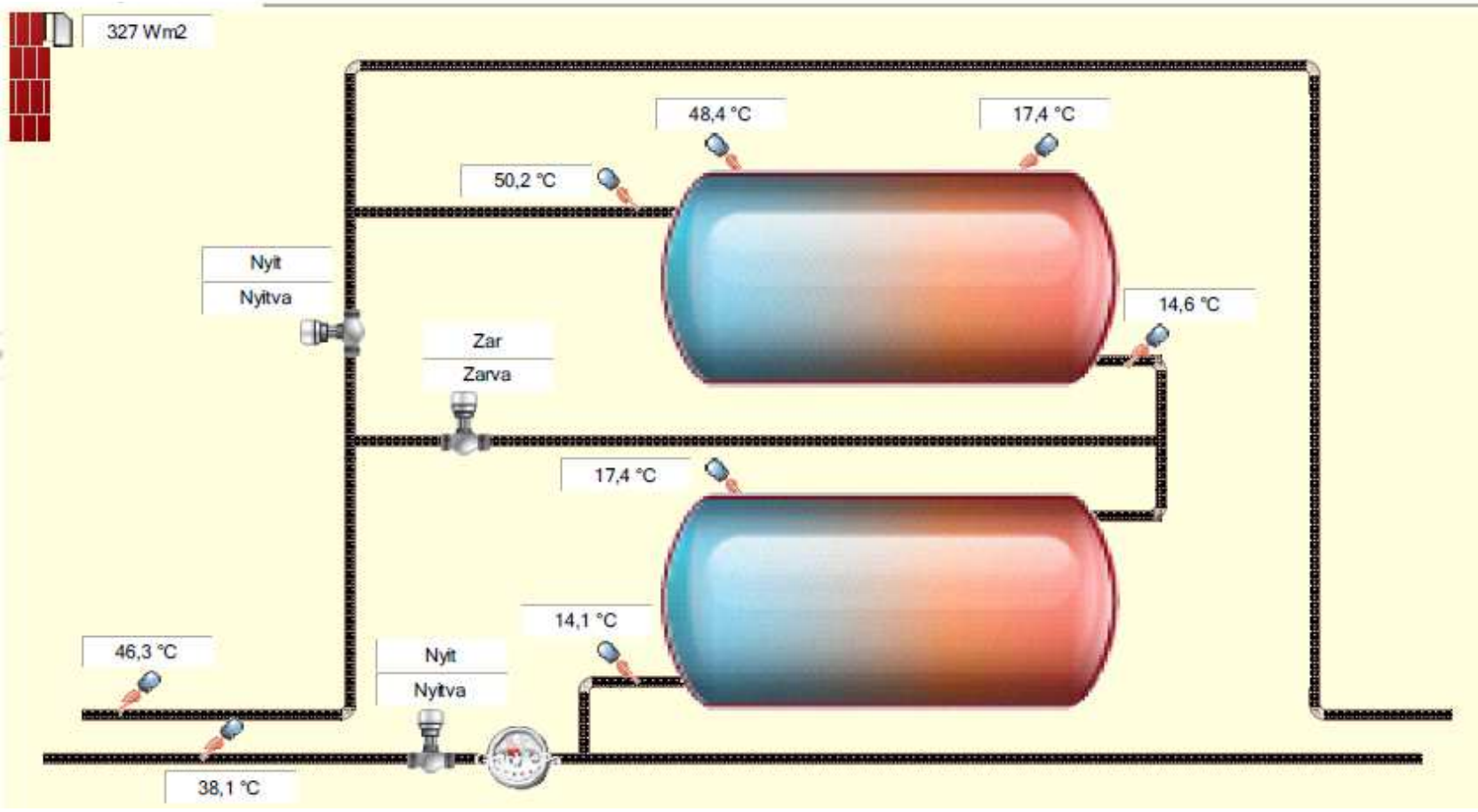
## Napkollektorok

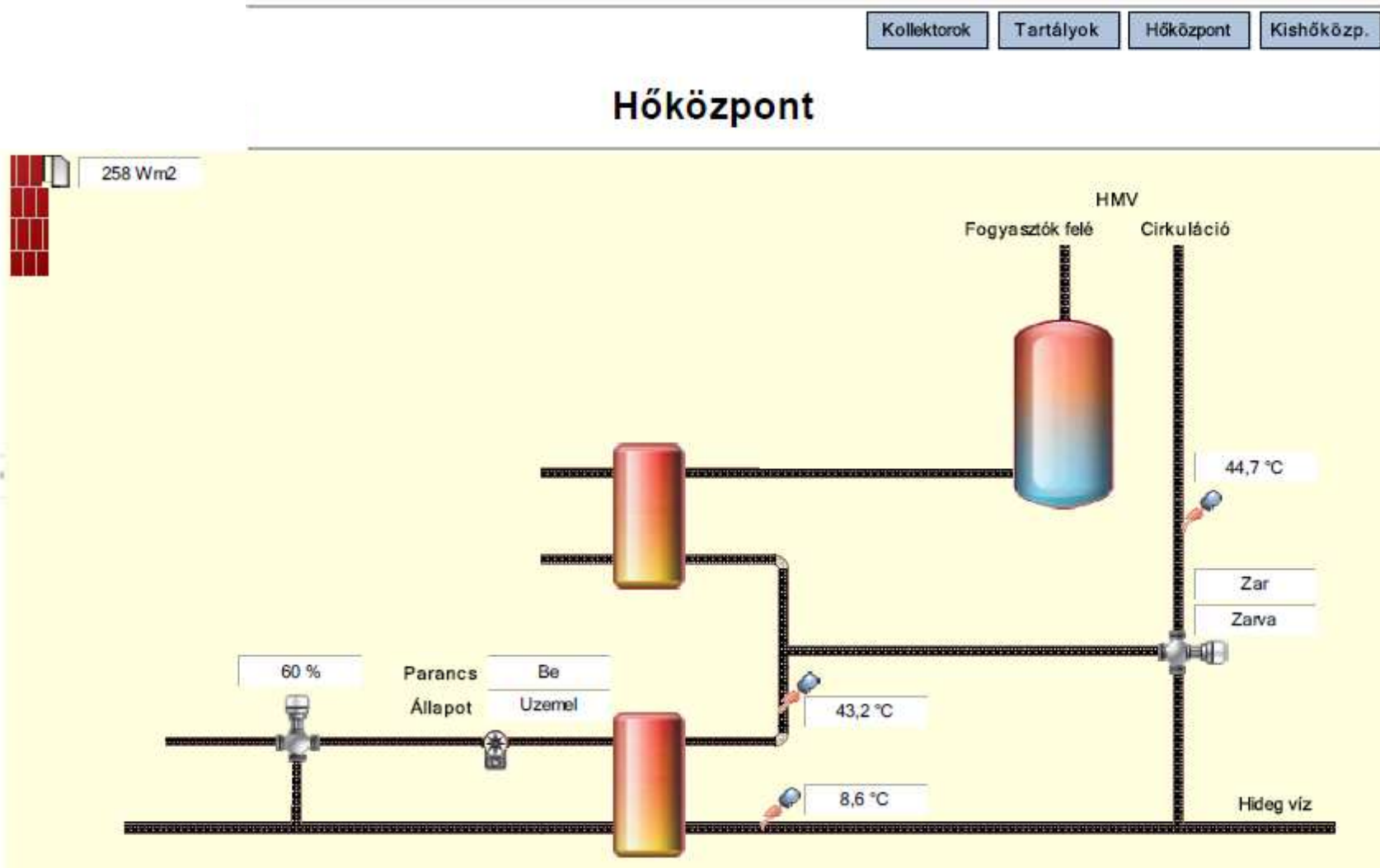
Alapjelenet



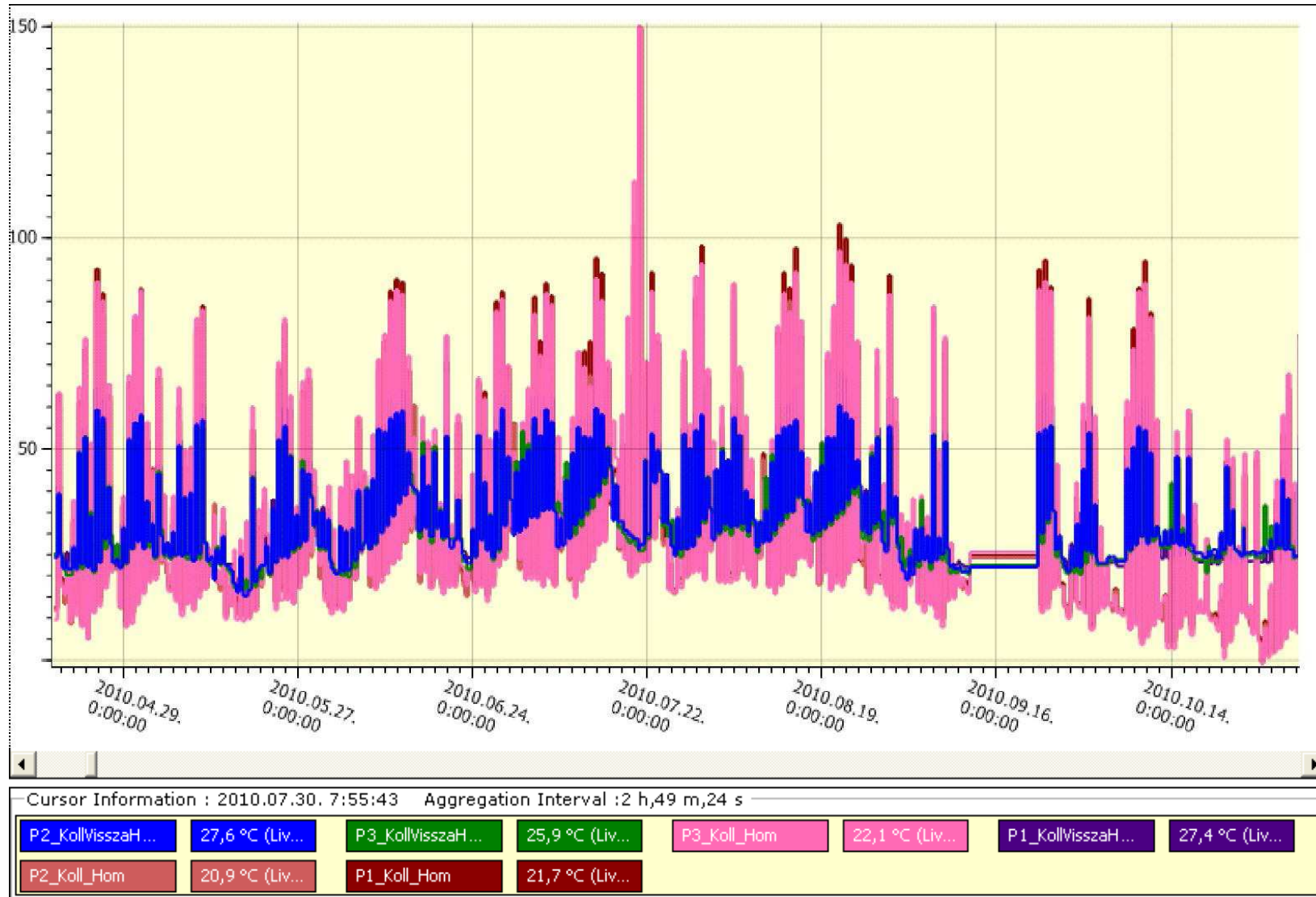
Kollektorok    Tartályok    Hőközpont    Kishőközp.

### Puffer tartályok

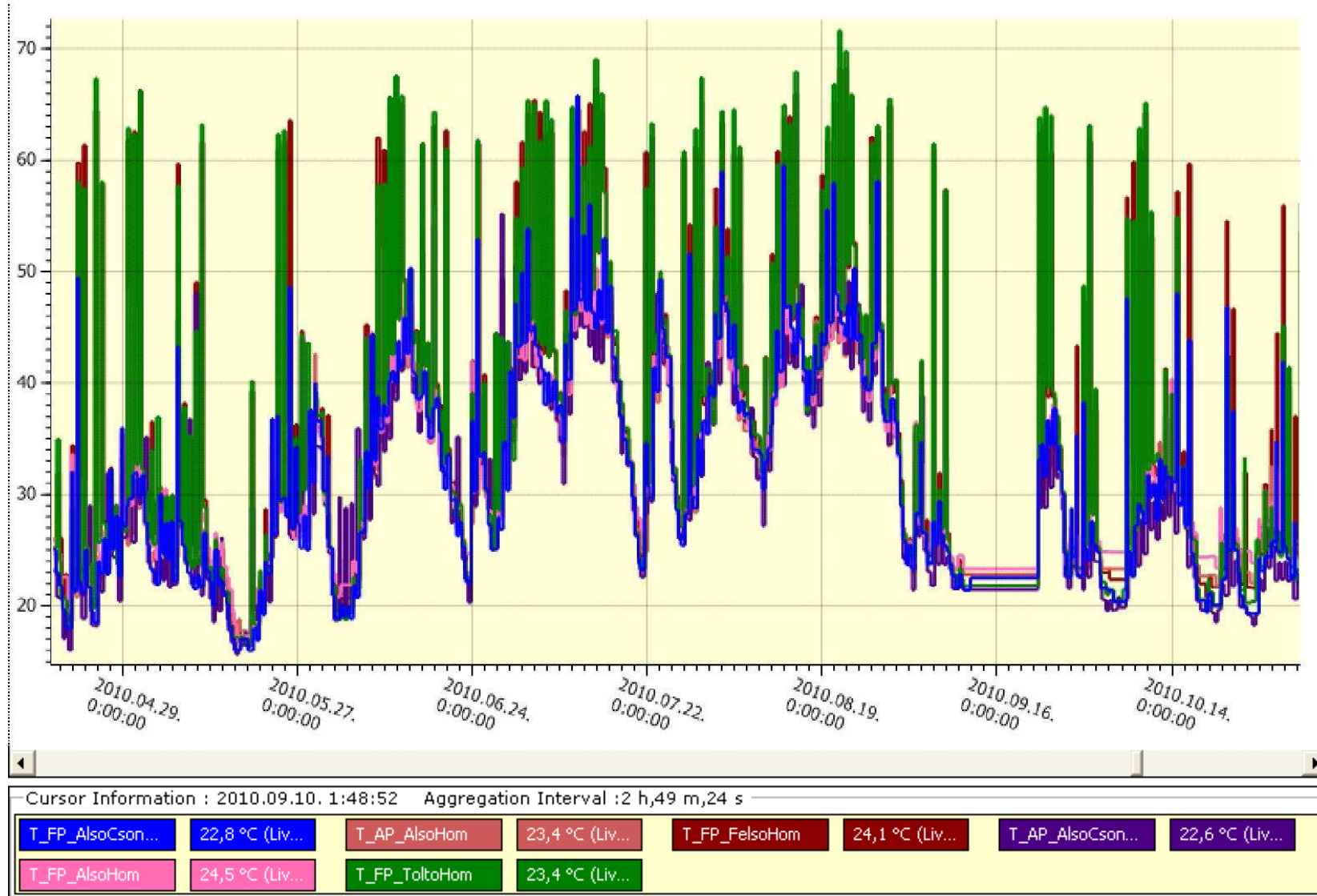




### Napkollektor hőmérséklet

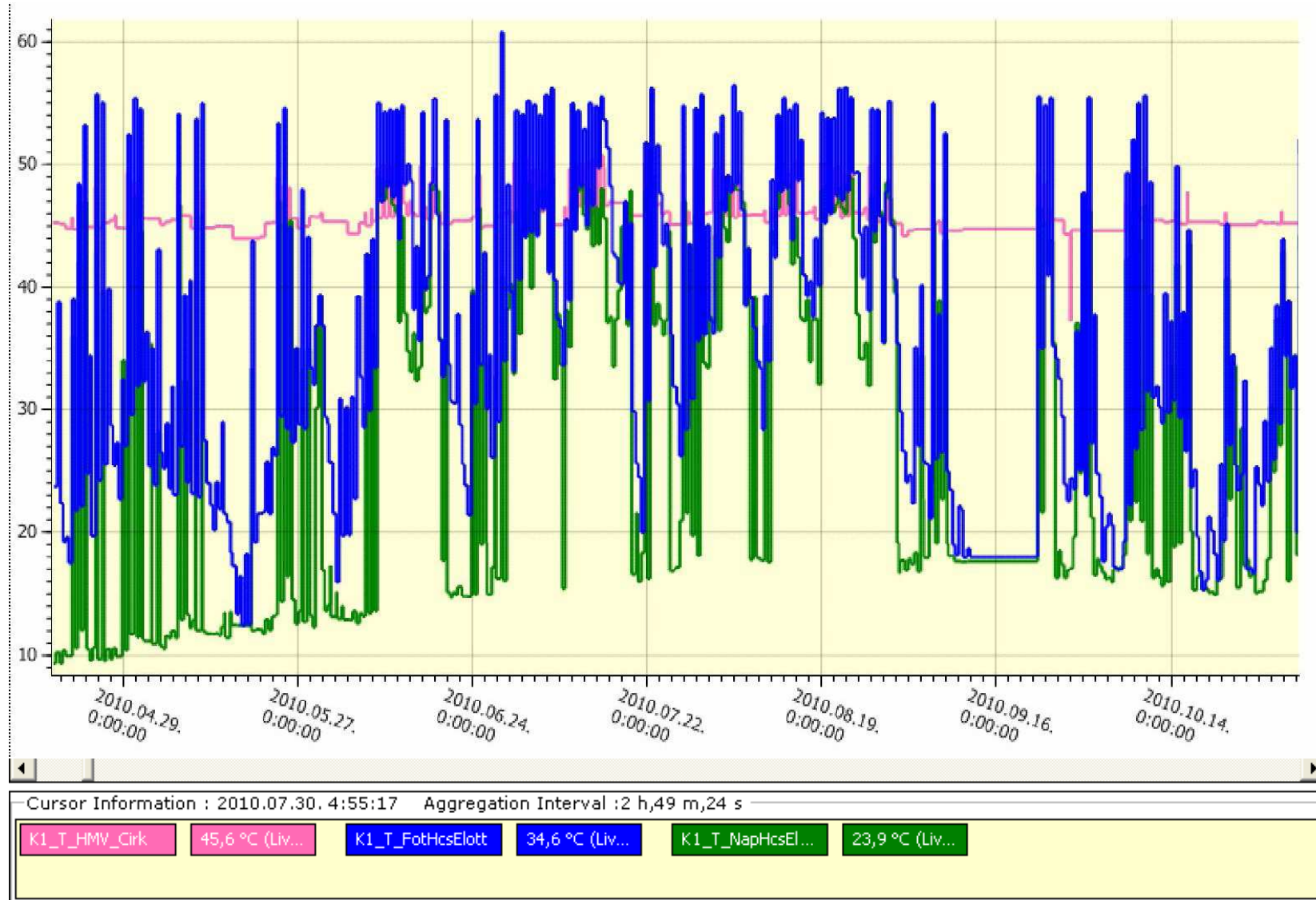


### Tároló hőmérséklet

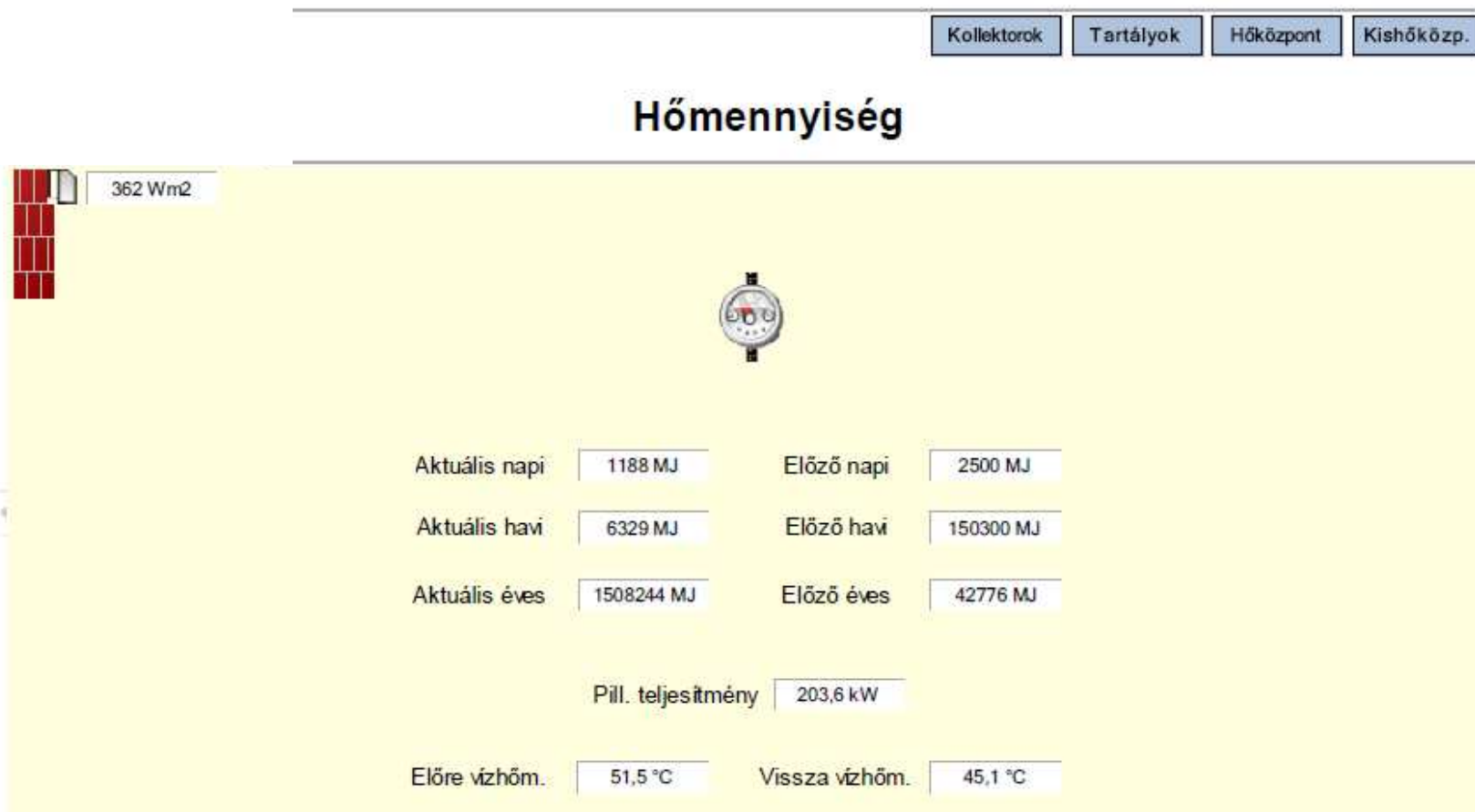




### Hőközpont



## Hőmennyiségmérő (2010.11.03. 11:20)



Köszönöm a figyelmet!



Megújuló energiahasznosítás

**Öko-Planet Kft.**

3526 Miskolc Álmos u. 5.

tel: +36 46 415-274

fax: +36 46 787-133

[www.okoplanet.hu](http://www.okoplanet.hu)

---

Budapesti Márkaképviselő: 1032, Budapest Szőlő utca 68.

tel / fax: +36 1 367 0913