

26. Távhő Vándorgyűlés: „A JÖVŐ A TÉT!”

2013. szeptember 10-11.

LILLAFÜRED

Út a gyűjtőkéményektől a távhőrendszerig Debrecenben az Ispotály utcai lakótelepen

Vaskó János
műszaki munkatárs
Debreceni Hőszolgáltató Zrt.



TARTALOMJEGYZÉK

1. Lakótelep bemutatása
2. Múlt
3. Jelen
4. Közeljövő
5. Vizionált jövőkép
6. Összefoglalás



1. Lakótelep bemutatása



Ispotály utcai lakótelep

- Építés kezdete: 1969; Σ lakásszám: 734 darab
- sávalap + előregyártott középblokk + lapostető
- 6db IX. emeletes, 12db IV. emeletes épület
- IX. emeletes épületek alatt nem készült pinceszint!

2. MÚLT

ÉPÜLETEKBEN CSAK GÁZSZOLGÁLTATÁS

Gépészeti kialakítás



Fűtés

- Szobákban gázkonvektor
- Konyha + fürdőszoba: gyűjtőkéménybe kötött fali gázfűtő készülék

HMV

- Gyűjtőkéménybe kötött gáz vízmelegítő

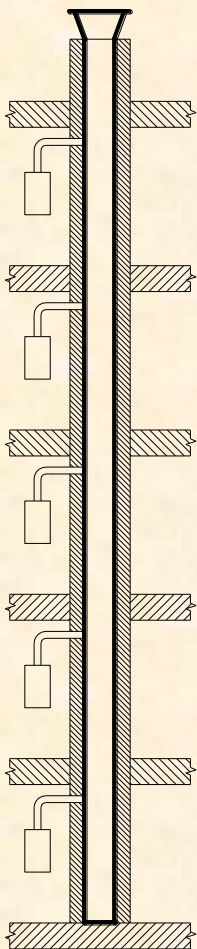
Füstgázelvezetés



Egycsatornás gyűjtőkémény (TERMOFOR)

Rendszer jellemzők:

- 60-as évek
- Nagy teljesítményű készülékek
- Gázüzemű készülékek
- Füstgáz hőmérséklet $\sim 100^{\circ}\text{C}$
- Huzatmegszakító
- Szakaszos üzem



TERMOFOR gyűjtőkémény

1978-ban HALÁLOS baleset



Halál oka: füstgázmérgezés

Bírósági vizsgálat eredménye: a gyújtókémény fala eresztette át a füstgázt

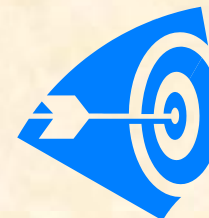
Bírósági döntés:

- Gyújtókémények végleges befalazása
- Gyújtókéménybe kötött gázfűtésre és melegvíz ellátásra más alternatív MEGOLDÁS kidolgozása

MEGOLDÁS I: konyha fűtésére konvektor felszerelés

MEGOLDÁS II.

MEGJELENIK A HŐSZOLGÁLTATÁS



A **Debreceni Tervező Vállalatot (KELETTERV)** felkérték a fürdőszoba **fűtés** és **melegvíz** ellátás távfűtéssel történő **kidolgozására**.

Kialakított műszaki megoldás:

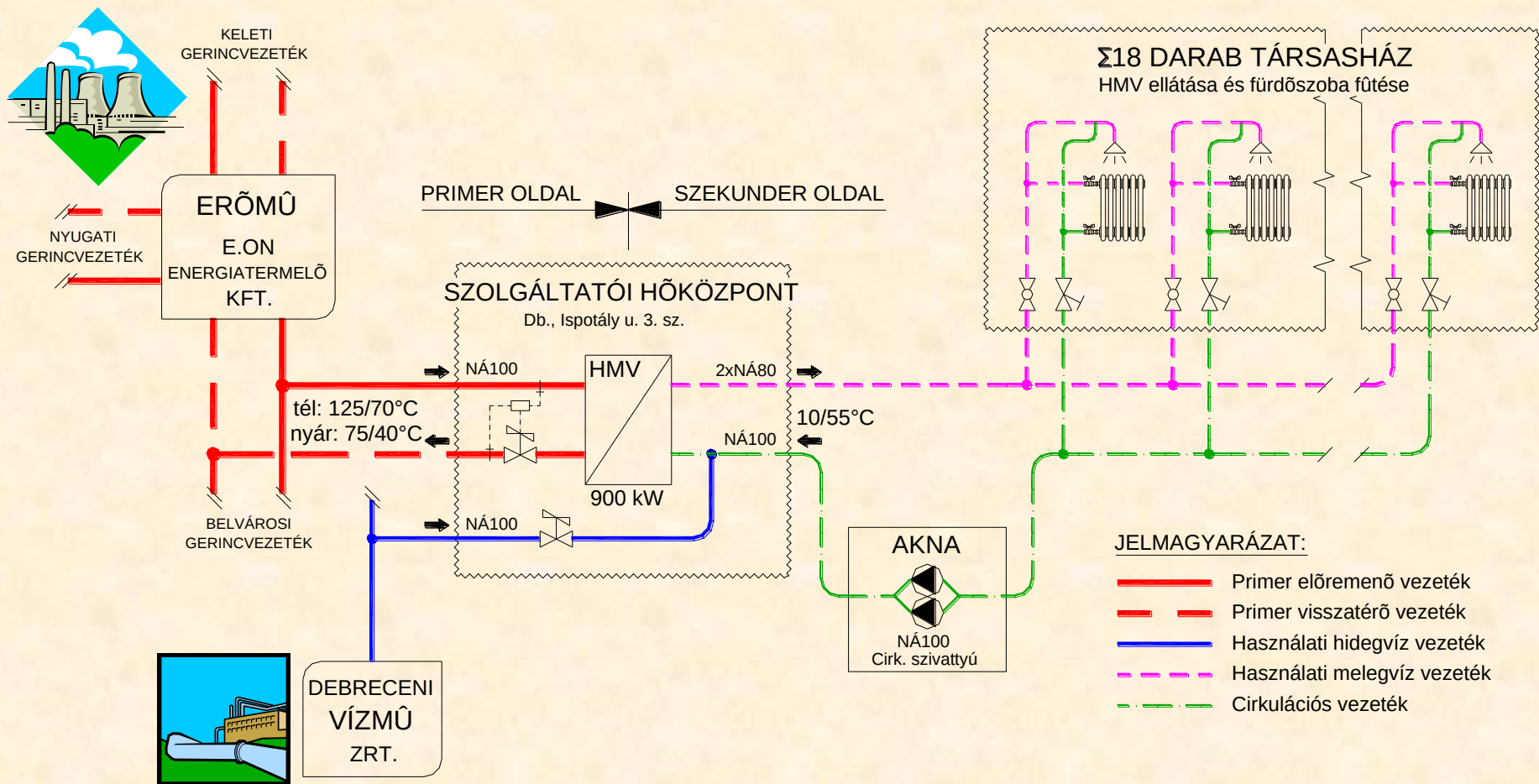
HMV: Szolgáltatói HMV hőközpont kialakítás és épületek közötti ill. épületen belüli vezetékhálózat kiépítése.

Fűtés: A kivitelezési költségek csökkentése érdekében a fürdőszobai fűtőtestekbe használati melegvizet vezettek fűtőközegként.

A kialakított rendszer (Városi Tanács által) üzemeltetésre átadásra került Társaságunk jogelődjének a Debreceni Hőszolgáltató és Vasipari Vállalatnak.

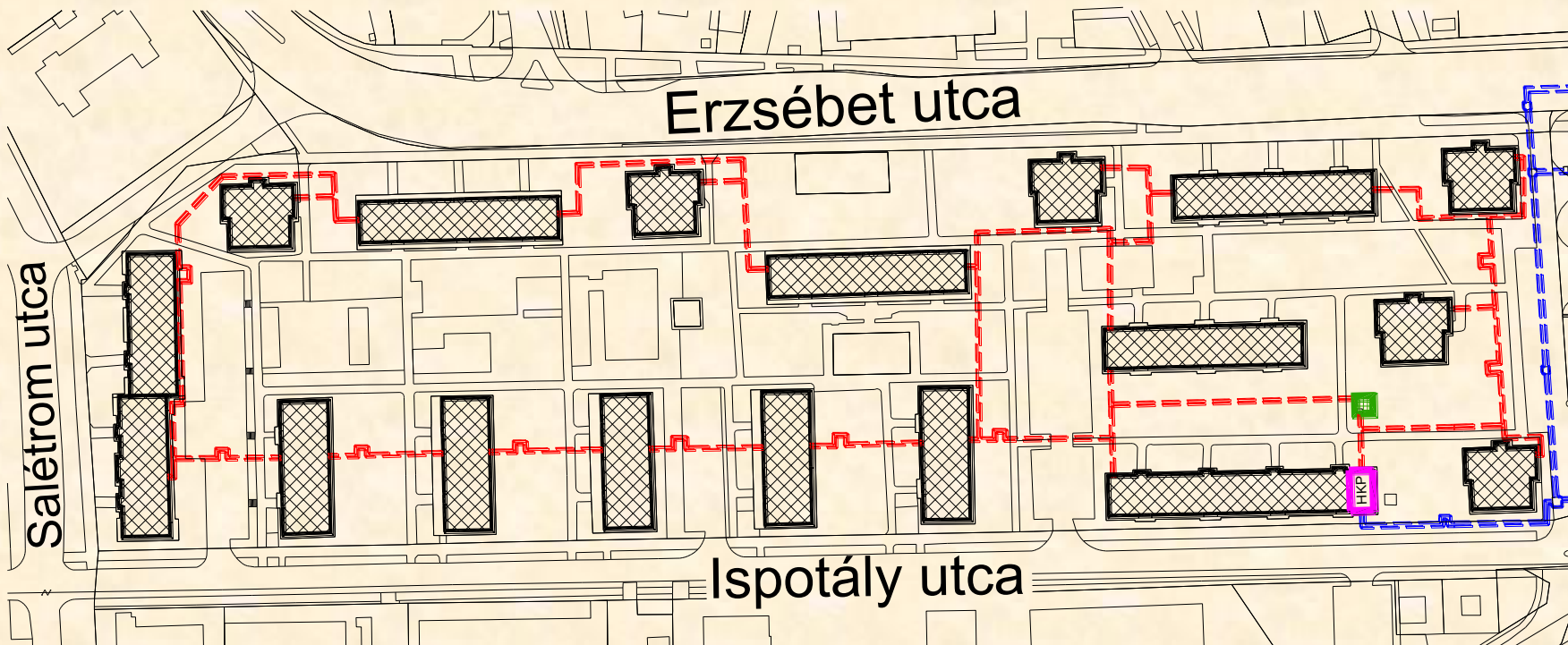
KAPCSOLÁSI RAJZ

MEGLÉVŐ ÁLLAPOT



TÉRKÉPSZELVÉNY

ISPOTÁLY LAKÓTELEP



JELMAGYARÁZAT:

- Primer vezetékhálózat védőcsatornában
- HMV vezetékhálózat védőcsatornában
- Cirkulációs szivattyú akna
- HKP Szolgáltatói hőközpont

3. JELEN

ÉPÜLETEKBEN GÁZ-, ÉS HŐSZOLGÁLTATÁS



A meglévő hőszolgáltatás PROBLÉMÁI:

- **Leamortizálódott** rendszer $\Rightarrow$ 35 év
- **Nagy hőveszteségű** hőközpont és védőcsatornában vezetett melegvíz, cirkulációs hálózat $\Rightarrow$ ~1.500 méter (4"-5/4")
- Hidraulikailag **kedvezőtlen elhelyezésű cirkulációs szivattyúk** aknában $\Rightarrow$ villamos energia veszteség
- Kiterjedt HMV, cirkulációs rendszer **beszabályozási problémái**
- **Hibára érzékeny** közös szekunder rendszer
- **Hőmennyiség mérése** csak a szolgáltatói hőközpontban
- **Melegvíz hőfokának** központi beállítási lehetősége
- **Finomszemcsés hordalék** bejutása a melegvíz hálózatba

Szolgáltatási PROBLÉMÁK I.



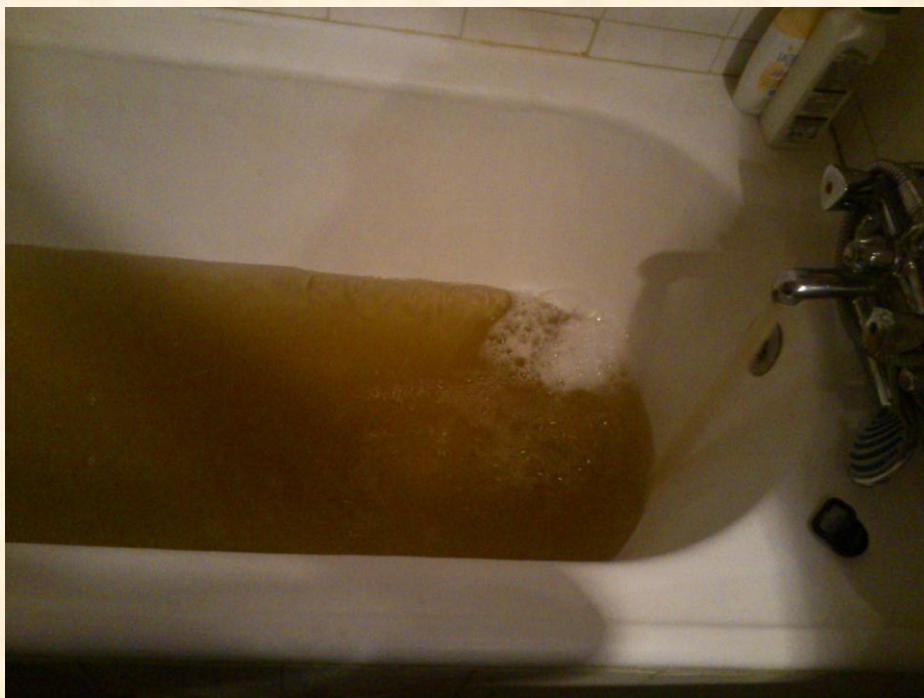
Vezetékhibák:

- Kép készült: 2008.01.
- Nem vízzáró védőcsatorna
- Földbemosás
- Tönkrement, hiányos hőszigetelés
- Korrodált vezetékek

Következmény:

- Szolgáltatás kiesés
- Elégedetlen felhasználó ☹️

Szolgáltatási PROBLÉMÁK II.



Minőségromlás:

- Képet felhasználó készítette
- Vezetéki **hibaelhárítás** után készült
- Finomszemcsés **üledék** a előfordulása melegvízben

Következmény:

- Időszakosan korlátozott melegvíz felhasználhatóság
- Elégedetlen felhasználó ☹️

Probléma MEGOLDÁSOK

Szóba jöhető lehetőségek



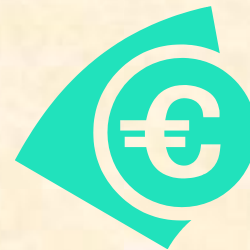
1. **Meglévő rendszer felújítása**
2. **Meglévő szolgáltatói melegvíz termelő hőközpont szétbontása**
 - Épületenként kialakított felhasználói melegvíz hőközpontok
 - Korszerű, földbe fektetett előreszigetelt primer vezetékhálózat kiépítése épületek között
 - Új hőközponti villamos főmérők létesítése
 - Épületenként hőközponti hidegvíz főmérő kialakítás

DH Zrt. - DÖNTÉS



- **KÖVETELMÉNY:** a felújítás a **kor követelményeinek** és a **törvényi szabályozásnak** feleljen meg
- **DÖNTÉS** a szolgáltatói HMMV hőközpont szétbontása mellett – 2009. évben
- Döntés előterjesztése Tulajdonos felé
- Ezzel párhuzamosan induló folyamatok (**2009-től**):
 - Adatgyűjtés
 - Helyszíni felmérések
 - Tájékoztatások kiküldése, részvétel közgyűléseken
 - Hozzájárulások, megállapodások, engedélyek beszerzése
 - Engedélyezési, kiviteli tervek készítése

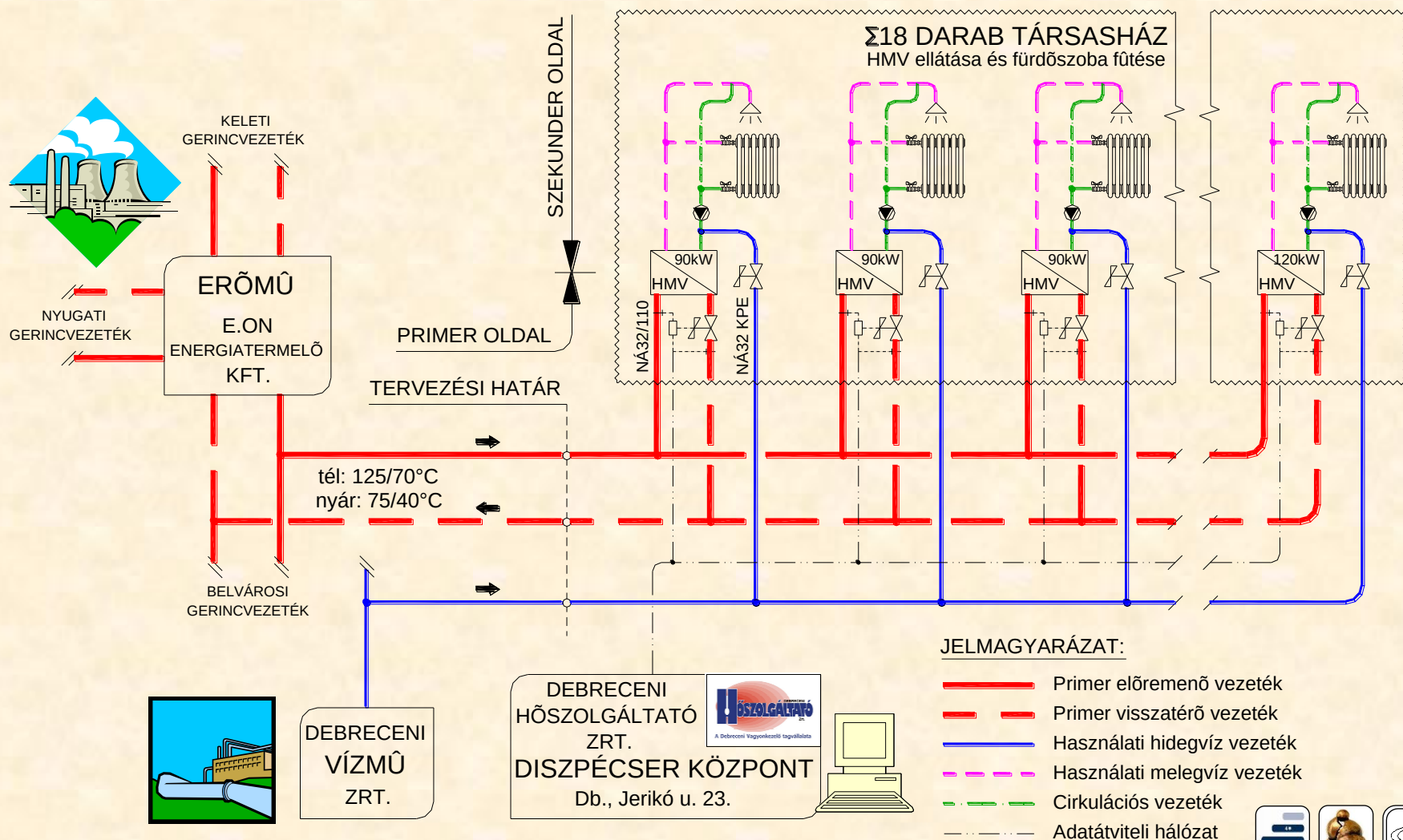
KEOP pályázat kiírása



- **2012-ben kiírásra került a KEOP 5.4.0. pályázat**
 - 50% vissza nem térítendő támogatás, utófinanszírozás
- Az Ispotály lakótelep felújítási projekt megfelel a kiírt pályázat feltételeinek, az **indításhoz Tulajdonos hozzájárult.**
- A pályázat készítése a Reál-Energo Kft. bevonásával elindul

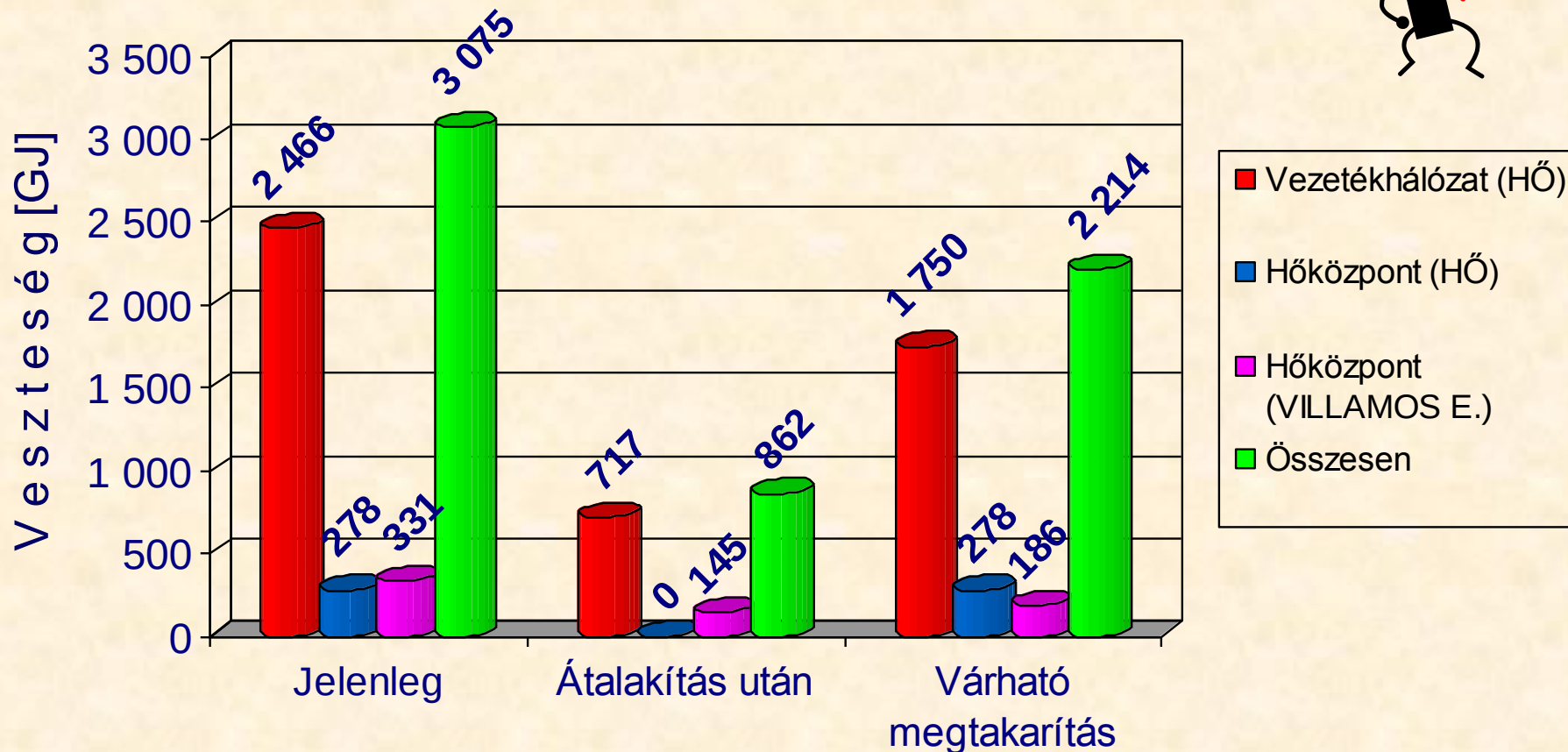
KAPCSOLÁSI RAJZ

TERVEZETT ÁLLAPOT



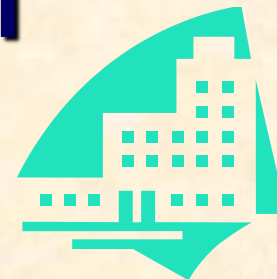
Várható veszteség CSÖKKENÉS

Ispotály lakótelep számolt veszteségei ÉVES szinten



Forrás: Reál-Energo Kft.

VÁSÁROLT vs. ELADOTT vízmennyiség



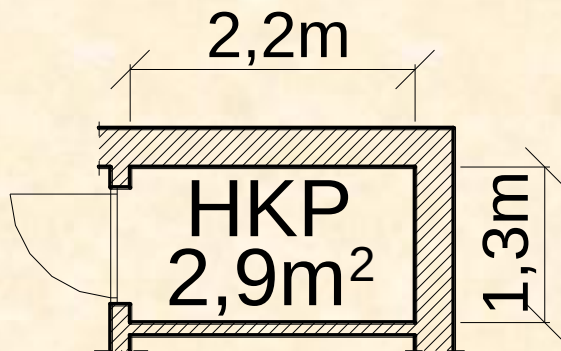
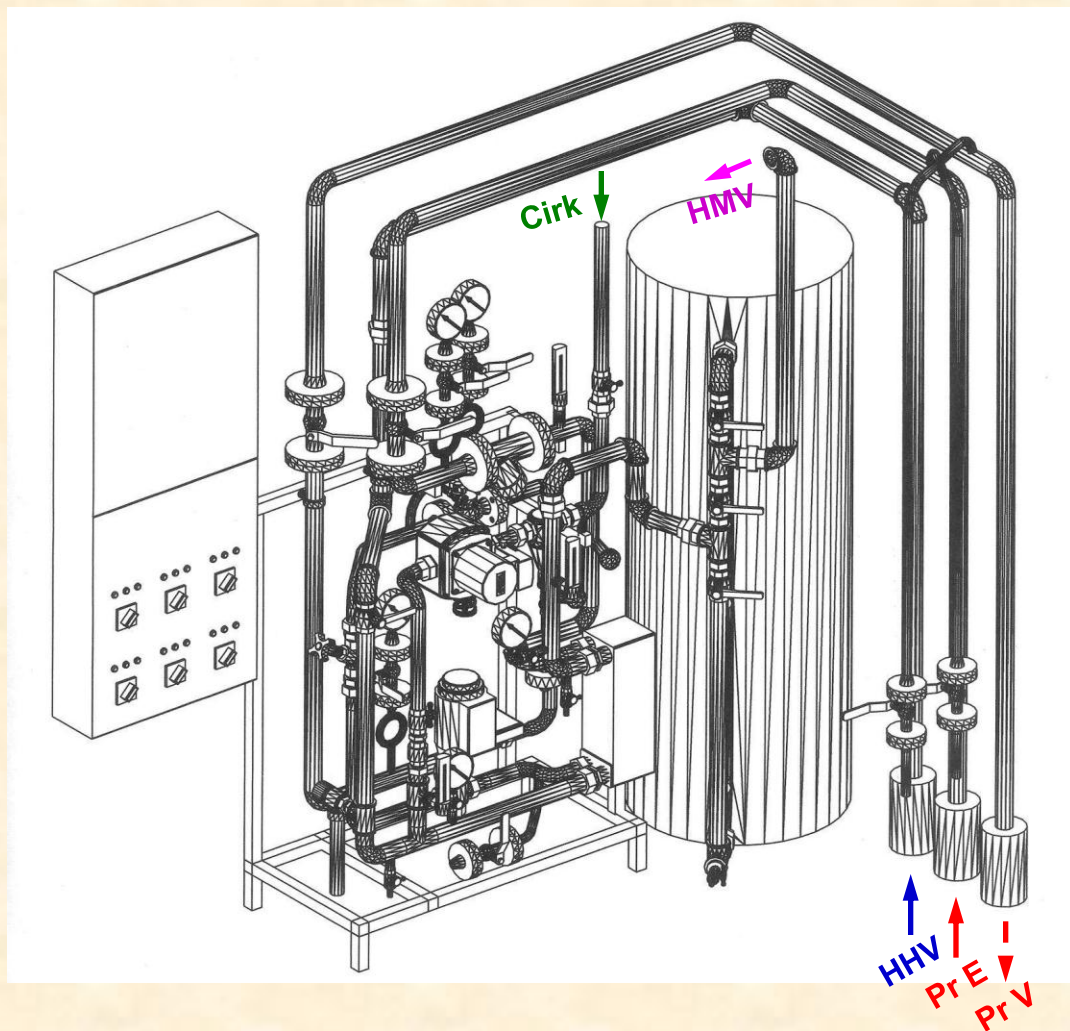
Megnevezés	Vásárolt hidegvíz [m ³]	Számlázott melegvíz [m ³]	Különbség (veszteség) [m ³]	Különbség (veszteség) [%]
Ispotály u. 3. szolgáltatói hőközpont	22 545	19 574	2 971	15,18
Összesen Debrecen város	1 048 871	924 849	124 022	13,41

Eddig felmerült NEHÉZSÉGEK

- Hőközpont helyiségek igénylése ⇒ új építés
 - Elhúzódó egyeztetések, közgyűlési döntések, megállapodások
 - Közös képviselő változás
 - Felajánlott helyiség megváltoztatása a megállapodásban szereplőhöz képest
- Hőközpont létesítésére átadott **kis alapterület**
 - IX. emeletes társasházaknál NINCS pinceszint
 - Kezelhetőséget, karbantarthatóságot figyelembe venni
- Vezetéki, hőközponti, villamos **tervek** folyamatos **átdolgozása** az időközben megváltozott körülményeknek megfelelően



PÉLDA hőközpont kialakításra



- IX emeletes épületek hőközponti blokkja
- Alapterület: 2,9 m²!
- Szempontok:
 - szerelhetőség
 - kezelhetőség
 - karbantarthatóság

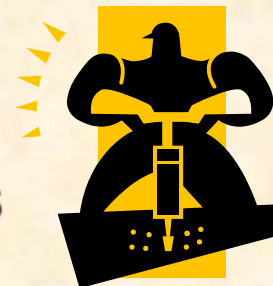


- A szükséges **hozzájárulások, engedélyek** beszerzése, **megállapodások** megkötése, valamint az engedélyezési és kiviteli **tervdokumentációk** és **költségvetések** készítése befejeződött (2013. március)
- Támogatási szerződés megkötésének előkészítése

ITT TARTUNK MOST!

4. (A) KÖZELJÖVŐ (a tét)

ÉPÜLETEKBEN TOVÁBBRA IS GÁZ-, ÉS HŐSZOLGÁLTATÁS



- Projekt **pályáztatása** nyílt közbeszerzési eljárással
- **Szerződéskötés** nyertes kivitelezővel
- A KEOP pályázatnak, kiviteli terveknek megfelelően elkészülnek a helyi felhasználói hőközpontok és az új hőközpontokat ellátó primer vezetékhálózat **kivitelezései** (várhatóan 2014 évben)
 - Kivitelezés közben üzemben kell tartani a meglévő melegvíz hálózatot!

(EL)VÁRT EREDMÉNYEK

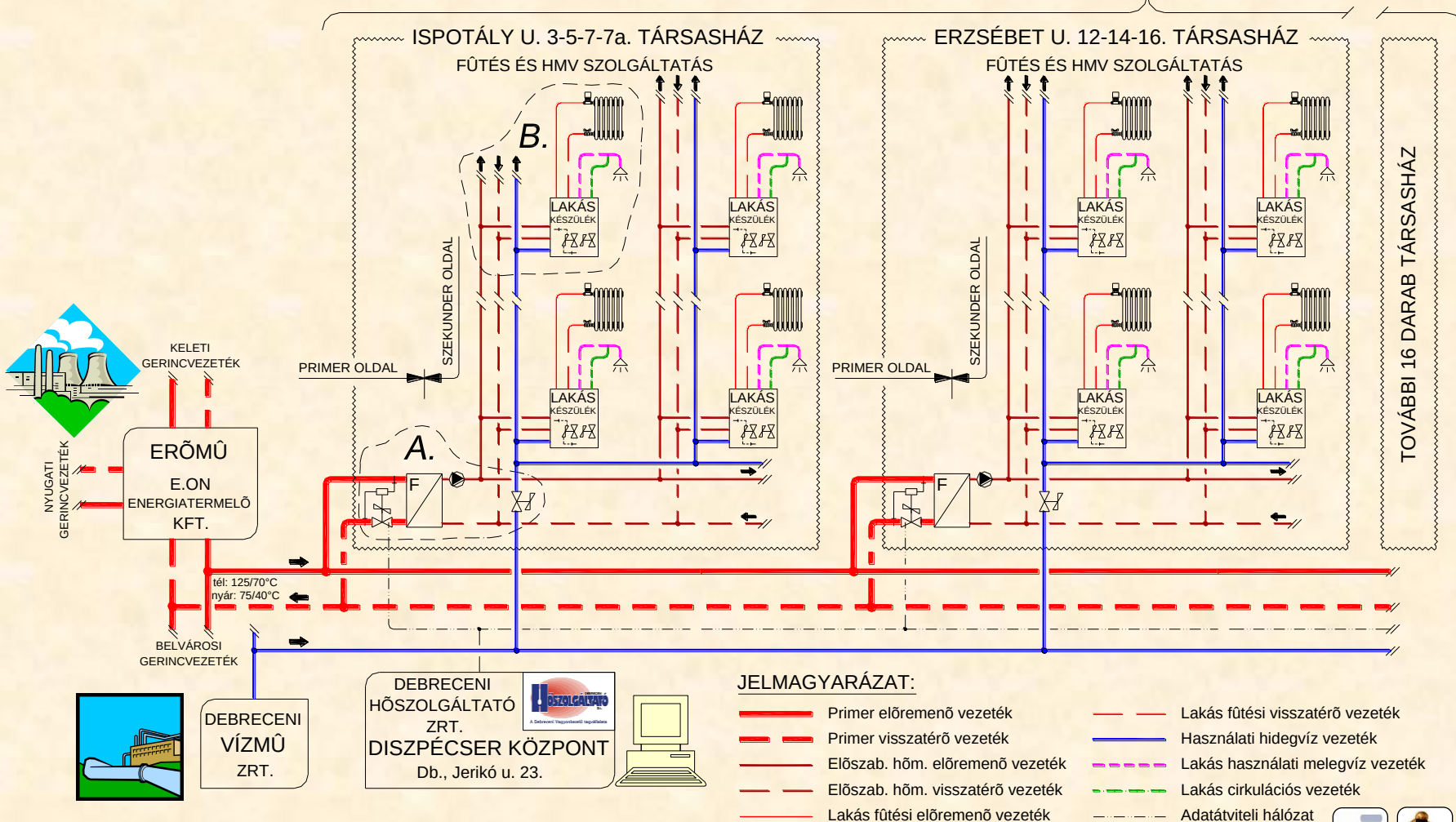
ÉPÜLETENKÉNTI PRIMER FELHASZNÁLÓI HŐKÖZPONT ÉPÍTÉSTŐL

- Felhasználók **elégedettségi** szintjének növekedése ☺
- Kevesebb hőveszteség, villamos energia felhasználás
- **Korszerű** primer **vezetékhalózati** rendszer $\Rightarrow$ tartalékokkal
- Potenciális **hibahely csökkenés**
- Hőenergia **mérése, szabályozása épületenként**
- **HMV minőségének javulása**
- Távfelügyelet
- **Kisebbségi** környezeti **terhelés** $\Rightarrow$ közvetett
- Teljesül a (távhő)törvényi cél



5. VIZIONÁLT JÖVŐKÉP ÉPÜLETEKBEN KIZÁRÓLAG HŐSZOLGÁLTATÁS

Σ18 DARAB TÁRSASHÁZ



6. ÖSSZEFOGLALÁS



A **kizárólag hőszolgáltatással történő fűtés és használati melegvíz szolgáltatás megvalósítása hosszú folyamatnak ígérkezik, amelynek jelen beruházással LE LESZNEK FEKTETVE AZ ALAPJAI.**

Átfutási ideje függhet a mindenkori:

- tulajdonosi
- **szociális**
- politikai
- gazdasági
- uniós

és EGYÉB döntésektől, körülményektől.

Köszönöm a figyelmet!

