A visszasajtolás

TÜV CERT
EN ISO 9001:2000
Zertifikat: 75.100.7680
TÜV Rheinland InterCert

AQUAPLUS KFT

A termálvíz hő hasznosításának módjai

- földhő szivattyúzással (HOT DRY ROCK projektek,
- vízkitermeléssel (lásd Magyarország!).

TÜV CERT EN ISO 9001:2000 Zertifikat: 75.100.7680 TÜV Rheinland InterCert

AQUAPLUS KFT

A lehűlt fluid általában alkalmazott elhelyezési módjai

- Közüzemi csatornába (szennyvíztisztítók örömére!)
- Felszíni nyílt árkos csatornákba (jobb esetben hűtőtározón keresztül!)
- Folyókba, élővizekbe (szerencsésebb esetben sodorvonali bevezetéssel)

TÜV CERT
EN ISO 9001:2000
Zertifikat: 75.100.7680
TÜV Rheinland InterCert

AP
AQUAPLUS KFT

A vízelhelyezés főbb környezeti problémái

- Hőterhelés
- Összes só terhelés
- Vízháztartás felborulása (készlet és rétegnyomás csökkenés)

TÜV CERT
EN ISO 9001:2000
Zertifikat: 75.100.7680
TÜV Rheinland InterCert

AP
AQUAPLUS KFT

Vagyis:

- Kerülni kellene a környezetszennyezést,
- Fenn kellene tartani a rétegegyensúlyt,
- Vigyázni kellene a víz készletekre, mesterségesen is MEGÚJULÓVÁ kellene tenni a termálenergiát!

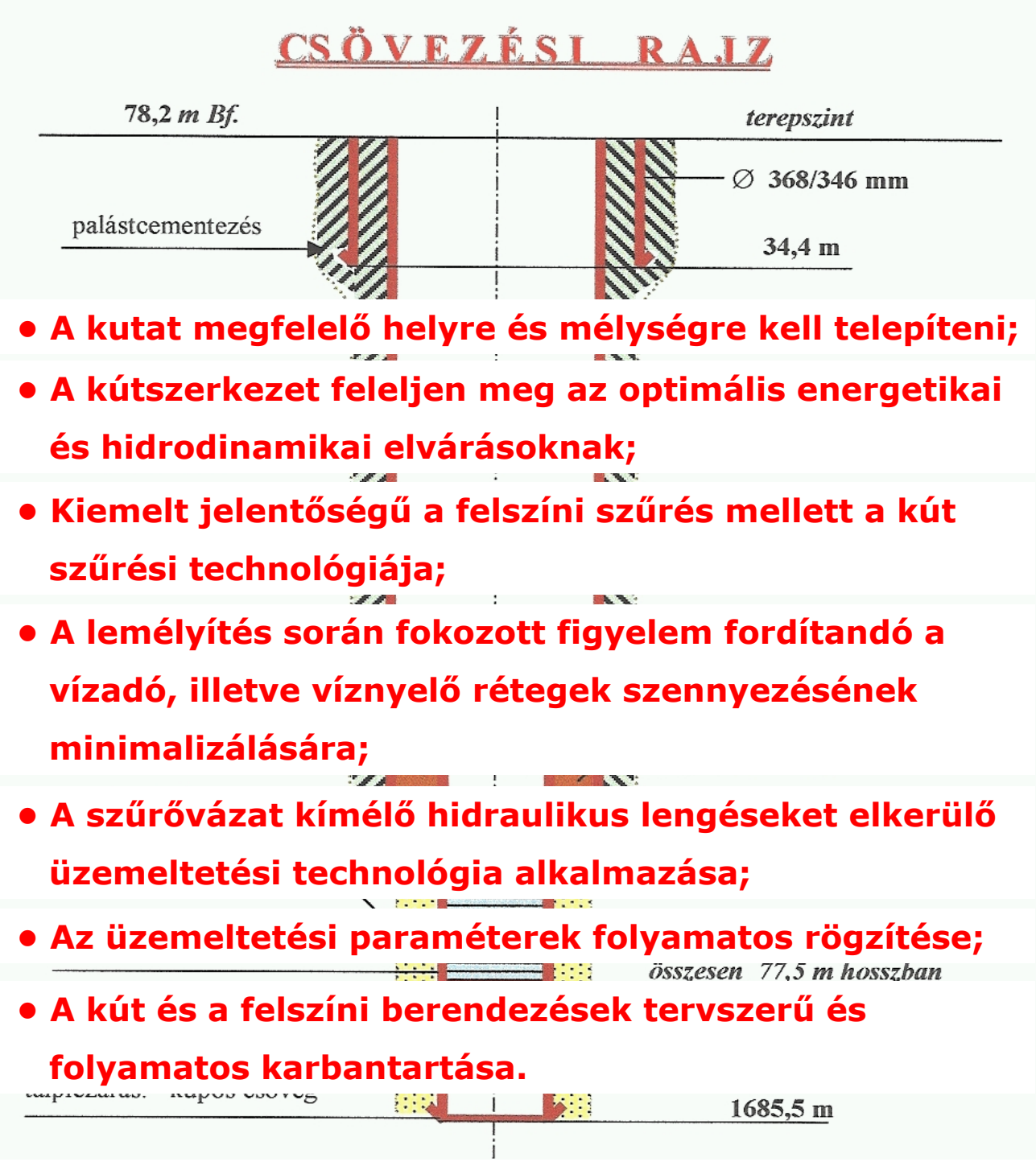
Az optimális megoldás a:

VISSZASAJTOLÁS

lenne

TÜV CERT EN ISO 9001:2000 Zertifikat: 75.100.7680 TÜV Rheinland InterCert

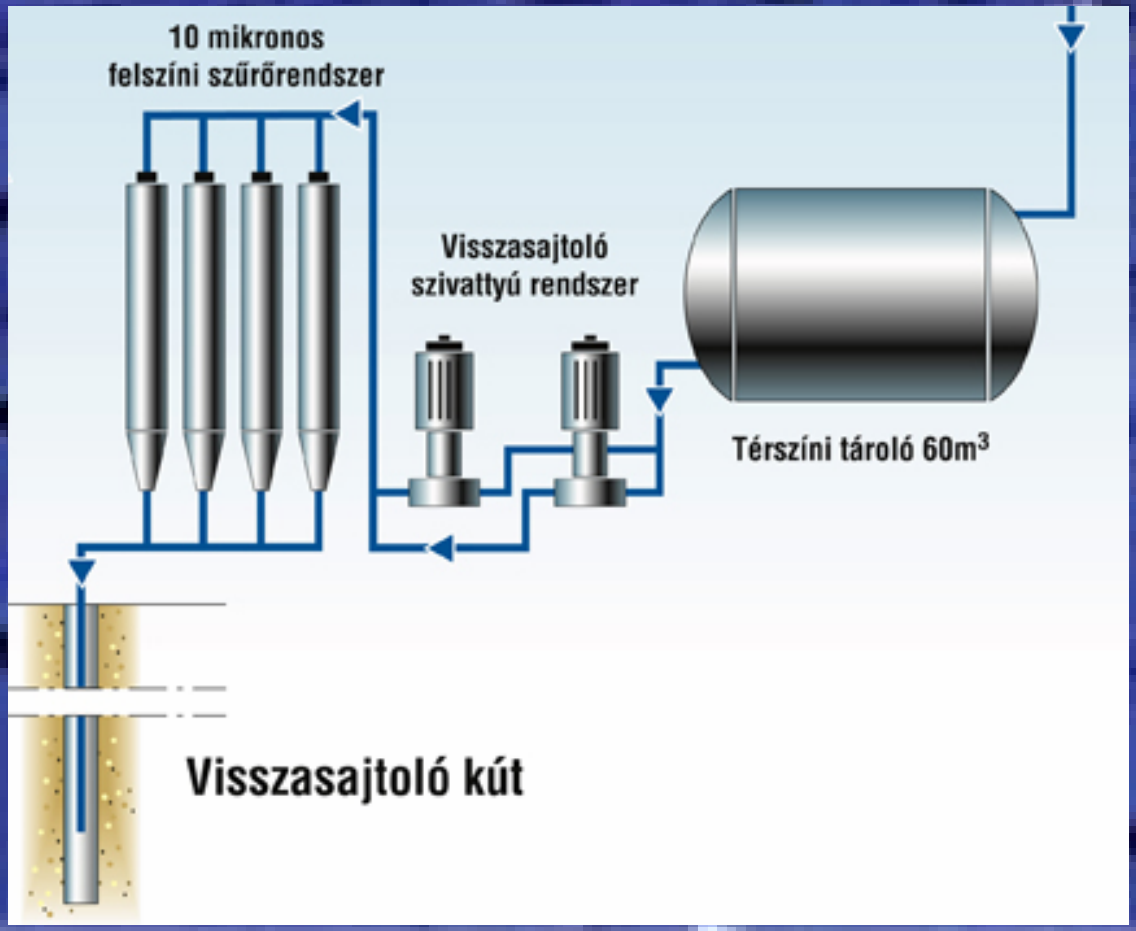
AQUAPLUS KFT



- A kutat megfelelő helyre és mélységre kell telepíteni;
- A kútszerkezet feleljen meg az optimális energetikai és hidrodinamikai elvárásoknak;
- Kiemelt jelentőségű a felszíni szűrés mellett a kút szűrési technológiája;
- A lemélyítés során fokozott figyelem fordítandó a vízadó, illetve víznyelő rétegek szennyezésének minimalizálására;
- A szűrővázat kímélő hidraulikus lengéseket elkerülő üzemeltetési technológia alkalmazása;
- Az üzemeltetési paraméterek folyamatos rögzítése;
- A kút és a felszíni berendezések tervszerű és folyamatos karbantartása.

AQUAPLUS KFT

A termálvíz visszasajtoló-mű főbb részegységei:



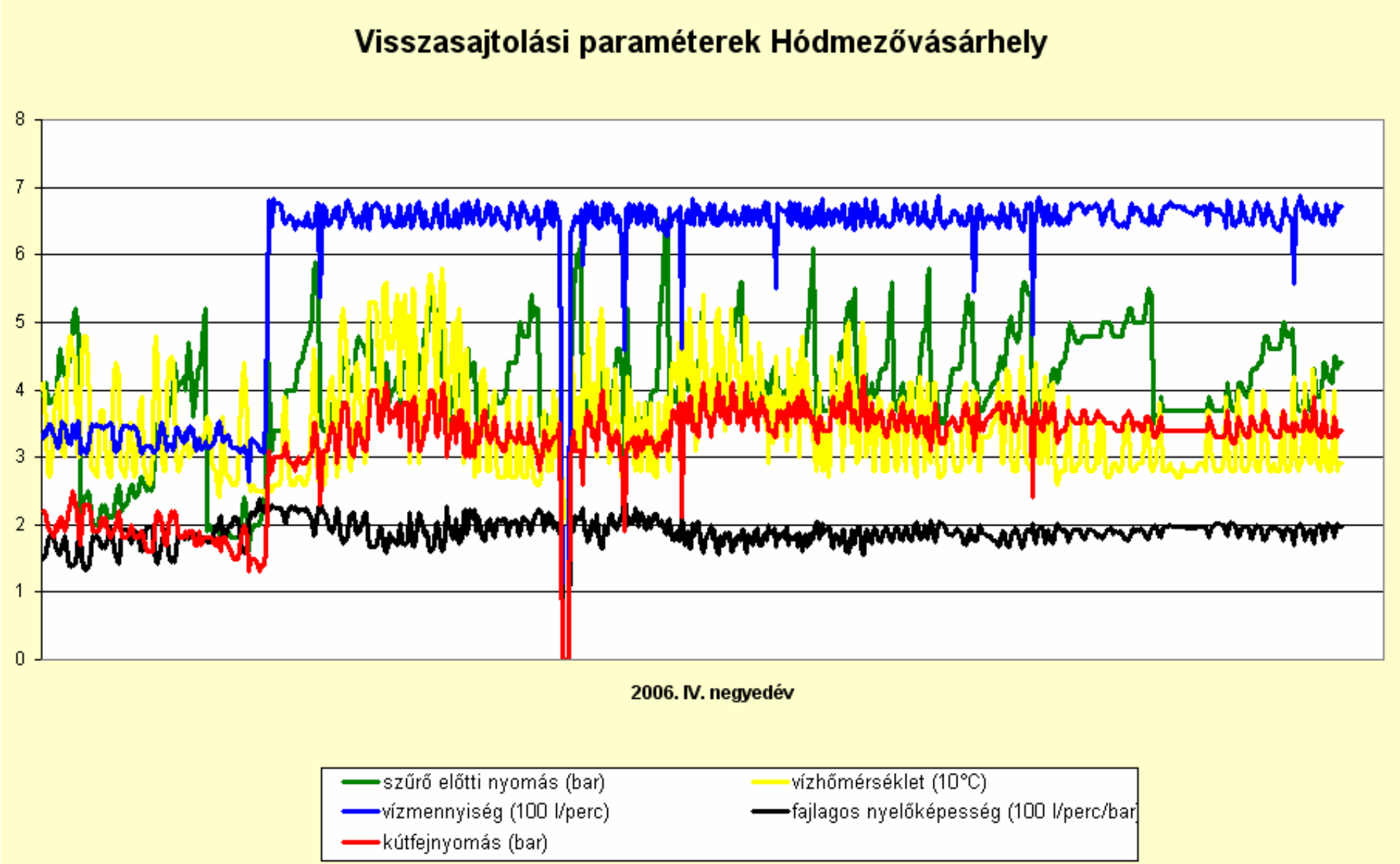
Fűtési termálvíz-mérleg, Hmvhely

Jellemző üzemeltetési paraméterek

- A visszasajtolt víz hőmérséklete (^{o}C),
- Visszasajtolási teljesítmény (l/perc),
- Felszíni szűrő előtti nyomás (bár),
- Kútfej nyomás (bár)
- Fajlagos nyelőképesség (l/perc/bár),
- Szövetszűrő csereperiódus (2000-3000 m^3)

TÜV CERT EN ISO 9001:2000 Zertifikat: 75.100.7680 TÜV Rheinland InterCert

AQUAPLUS KFT


Visszasajtolási paraméterek Hódmezővásárhely
8
7
6
5
4
3
2
1
0
2006. IV. negyedév
szűrő előtti nyomás (bar)
vízhőmérséklet (10°C)
vízmennyiség (100 l/perc)
fajlagos nyelőképesség (100 l/perc/bar)
kútfejnyomás (bar)

Bekerülési költségek

Tervezés, projekt előkészítés	6,5 MFt
2000 m-es visszasajtoló kút	~200,0 MFt
Szabványos kútfej vízgépházban	2,5 MFt
Felszíni szűrőrendszer (10 patronnal)	7,0 MFt
100 m^3-es puffer tároló	9,0 MFt
3 db visszasajtoló szivattyú	3,5 MFt
Vízgépészeti szerelvények	3,5 MFt
Áramellátási, vezérlési szerelvények	8,5 MFt
Környezetbeillő kerítés, tereprendezés	3,5 MFt
Üzembe helyezés, próbaüzem	1,0 MFt
ÖSSZESEN:	**245,0 MFt**

(amortizációs költség 30 éves élettartamra vetítve: 29 FT/m^3)

TÜV CERT EN ISO 9001:2000 Zertifikat: 75.100.7680 TÜV Rheinland InterCert

AQUAPLUS KFT

A visszasajtolás költség vonzata:

- Villamosenergia	6,40 Ft/m^3
- Felszíni szűrés költsége	7,20 Ft/m^3
- Felszíni karbantartás	3,00 Ft/m^3
- Kút karbantartás	12,00 Ft/m^3
Összesen	~ 30,00 Ft/m^3
	~230,00 Ft/GJ

HVAC DRIVE
CAUTION!
PCD
SAIA

GRUNDFOS
GRUNDFOS

Környezetbe illő elhelyezés

Visszasajtoló gépház és puffer tartály

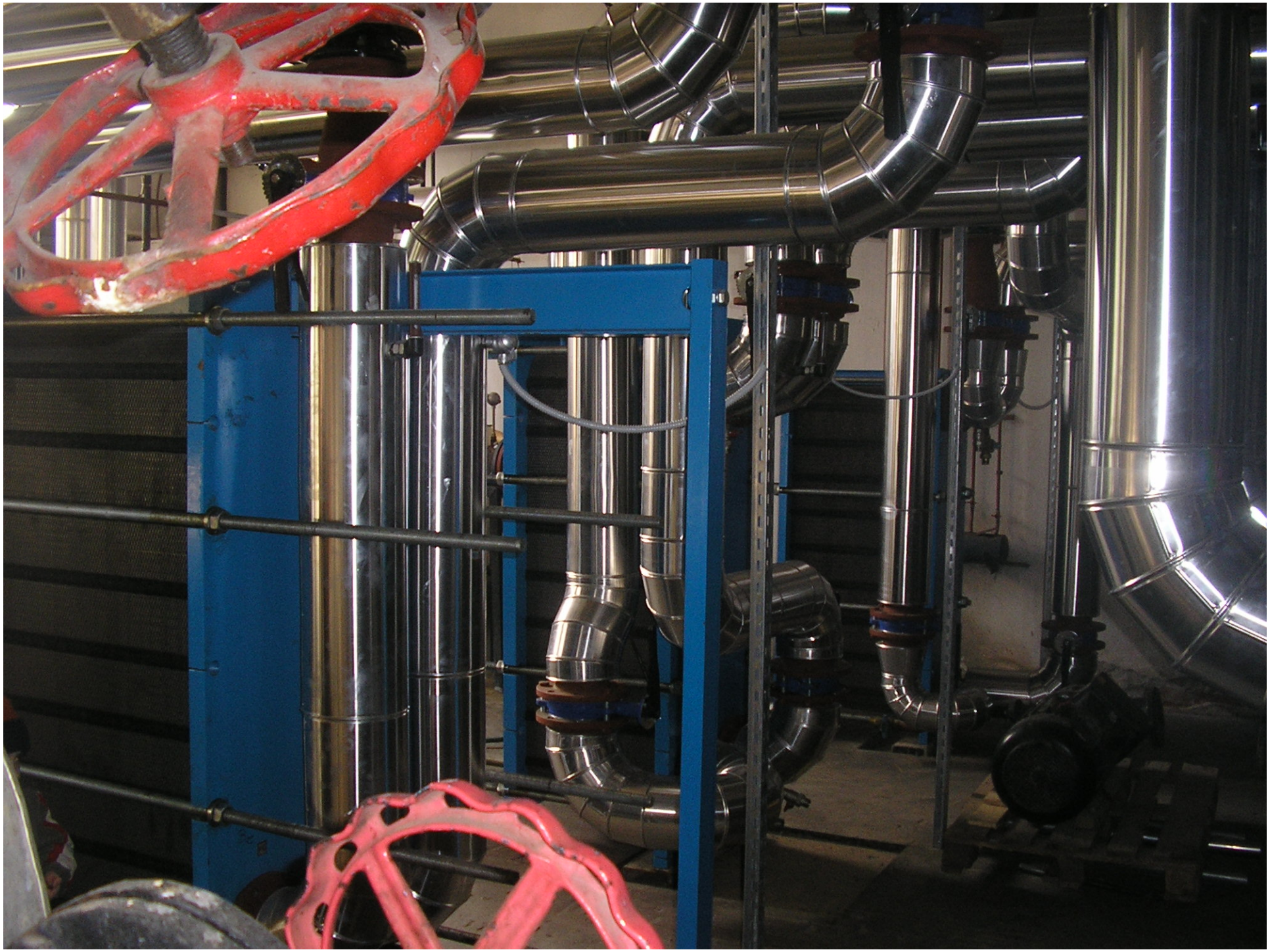
AQUAPLUS KFT

Környezetbe illő elhelyezés

- Visszasajtoló kút és puffer tartály elhelyezése

AQUAPLUS KFT

Vögele
Takko



SAMSUNG
SAMSUNG