Víziközmű szolgáltatás - okos települések

Készítette: Csongrádi Zoltán műszaki igazgató

Pannon-Víz Zrt. bemutatása

- 2014 évben ünnepeltük Társaságunk 130 éves fennállását.
- 122 Önkormányzat, 100% tulajdonában áll a Pannon-Víz Zrt.
- A társaságunk méreteinél fogva az ország (FE 623 ezer) 5. legnagyobb víziközmű szolgáltatója.
- Ellátott lakosság 285 600 fő.
- 653 dolgozóval látjuk el feladatainkat.
- Árbevételünk 2014 évben 8,2 milliárd Ft.



Pannon-Víz Zrt. bemutatása

- **Ivóvíz:**
- Termelés: 15 101 435 m³,
- Átadott: 182 582 m³,
- Átvett: 97 399 m³,
- Értékesítés: 12 606 206 m³,
- Hálózati veszteség: 2 410 046 m³, 19,11%,
- Vezetékhossz:
  - 2 792 km,



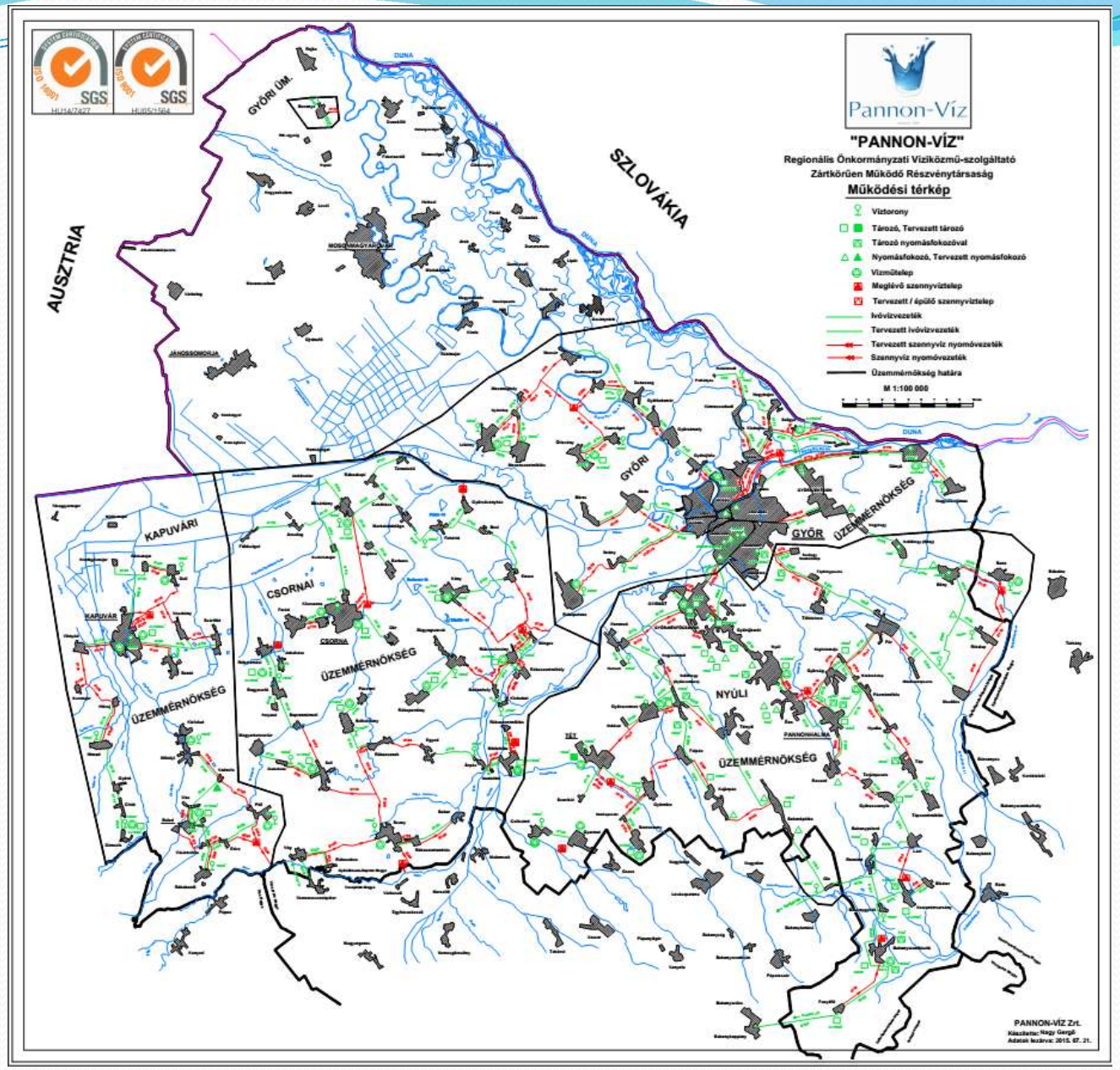
Pannon-Víz Zrt. bemutatása





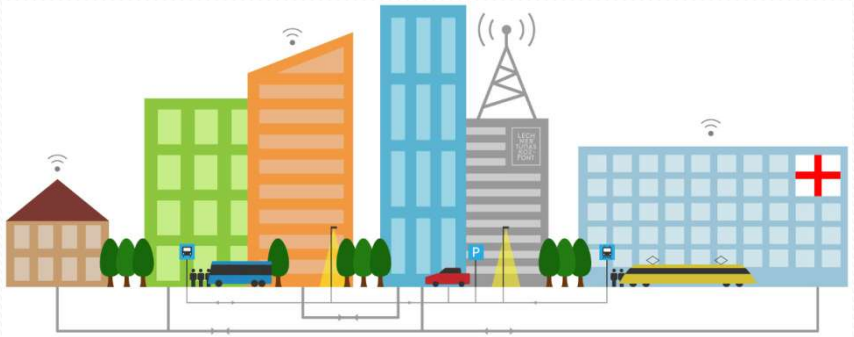


- **Szennyvíz:**
- Vezetékhossz: 2 359 km,
- Értékesítés: 12 064 808 m³,
- Tisztított: 15 317 360 m³,
- Ebből csapadék: 3 292 769 m³,
- Tisztításra átadott: 53 487 m³.


"PANNON-VÍZ"
Regionális Önkormányzati Víziközmű-szolgáltató
Zártkörűen Működő Részvénytársaság
Működési térkép
Víztorony
Tározó, Tervezett tározó
Tározó nyomásfokozóval
Nyomásfokozó, Tervezett nyomásfokozó
Vízműtelep
Meglévő szennyvíztelep
Tervezett / épülő szennyvíztelep
Ivóvízvezeték
Tervezett ivóvízvezeték
Tervezett szennyvíz nyomóvezeték
Szennyvíz nyomóvezeték
Üzemmérnökség határa
M 1:100 000
AUSZTRIA
SZLOVÁKIA
DUNA
GYŐRI ÜM.
JÁNOSSOMORJA
KAPUVÁRI
ÜZEMMÉRNÖKSÉG
KAPUVÁR
CSORNAI
CSORNA
GYŐRI
GYŐR
NYÚLI
PANNONHALMA
ZSÉT
PANNON-VÍZ Zrt.

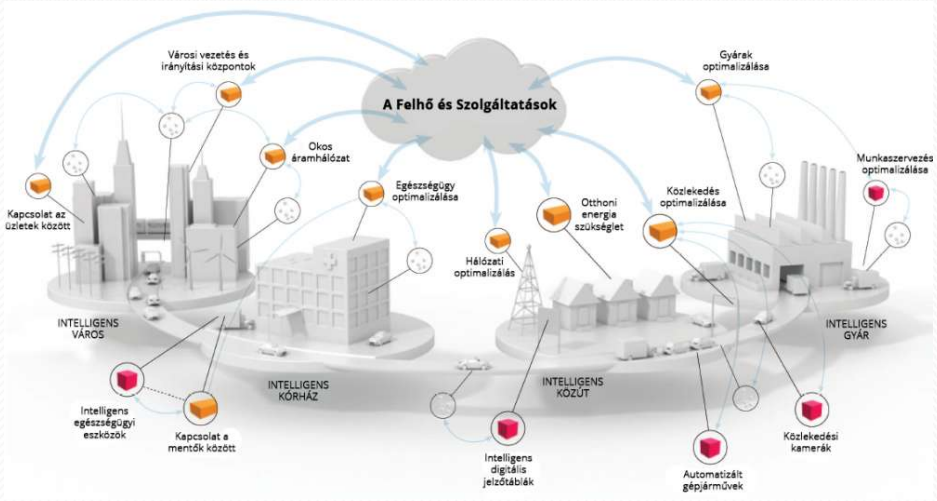
Mitől okos egy város?

- „Azért, hogy ebben a 21. századi környezetben a **városlakók életminősége**, kényelmük és **városuk hatékonysága** megmaradjon, **a technológiának és az intelligens szolgáltatási megoldásoknak együtt kell működniük az emberrel és a környezettel.** Az Okos Város gyűjtőfogalmával leírt jelenség elsősorban **a fenntarthatóság, a hatékonyság és a széleskörű részvétel mentén csoportosít szolgáltatásokat, döntési mechanizmusokat és infokommunikációs technológiai megoldásokat.** A kifejezés hátterében a kortárs településfejlődés és gazdasági innováció egyik legfontosabb jelensége,a **hagyományos településfejlesztési eszközök és a digitális technológiák integrációja** áll.”



http://lechnerkozpont.hu/cikk/okos-varos-kozpont-a-lechnerben

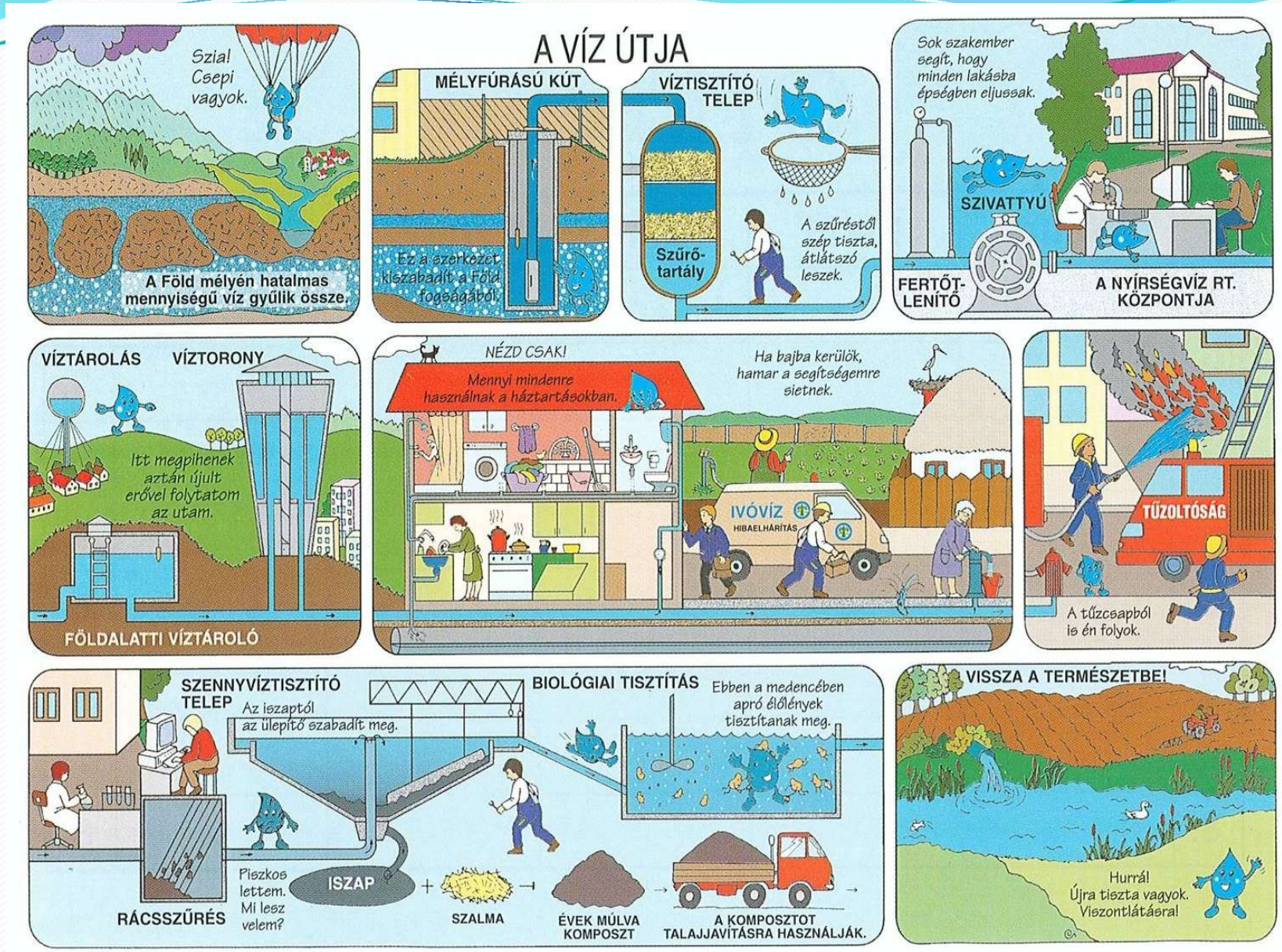
Miért jobb, ha okos egy város?



- Mert **javul a szolgáltatások minősége és hatékonysága, takarékoskodhatunk az energiával és az erőforrásokkal**, a lakosok bevonásával pedig úgy javítható életminőségük, hogy közben magukénak érzik a várost. Nem mellékesen a gazdaságilag önfenntartó rendszerek megalkotása lehetővé teszi, hogy az ember, a környezet és a technika összhangja hosszú ideig fennálljon.
- Az Okos Város stratégia rendszerint nagyon sok és különböző fejlesztési területet fed le. **Az „okosság" azonban nem csak technológia. Azt jelenti, hogy ezek a teljesen különböző programok mind egy rendszer részei, összekapcsolnak megoldásokat, adatokat és nem önmagukban, mindentől függetlenül működnek**.

http://lechnerkozpont.hu/cikk/okos-varos-kozpont-a-lechnerben

http://www.securinfo.hu/wp-content/uploads/2015/09/20150907_okos_varos_infografika1-1000x535.png



www.nyirsegviz.hu

Címszavak és azok leképezése a víziközművekre

- Fenntarthatóság,
- Minőség,
- Hatékonyság ,
- Széleskörű részvétel,
- Takarékoskodhatunk az energiával és az erőforrásokkal,

- **Vízkészletek mennyiségének és minőségének megtartása védelme.**
- A fogyasztások mennyiségének optimalizálása (okos mérés),
- Vízszennyezés csökkentése (szennyvízcsatornázás).
- Teljes infrastruktúra kiépítése (ivóvíz, szennyvíz, csapadékvíz).
- Fogyasztási szokások megváltoztatása javítása (szennyvíz illemtan).
- Szolgáltatási minőség javítás (okos hálózatok, előrelátó települési infrastruktúra fejlesztés).

Vízkészletek mennyiségének és minőségének megtartása védelme

- Magyarország – nemzetközi összehasonlításban – jelentős édesvízkészletekkel rendelkezik. Felszín alatti vizek elegendő mennyiségben állnak rendelkezésre országszerte; ez az ivóvízkészletek legjelentősebb forrása.
- A rendelkezésre álló föld alatti vízkészletek becsült éves nagysága 2410 millió m^3, ebből a porózus víztartó rétegek 1910 millió m^3/évvel, a karsztvizek pedig 500 millióval veszik ki a részüket. Ezeken a forrásokon túl a kavicsteraszokon átfolyó folyók „meder által szűrt" vízzel látják el az országot.

- A vízfogyasztás körülbelül 50 százalékkal mérséklődött a nyolcvanas évek végéhez képest. A fogyasztás ma országos átlagban stabilan személyenként és naponta mintegy 100-110 liter. Miközben Budapesten az átlagos napi fogyasztás személyenként 150-160 liter és a nagyvárosokban 120-130 liter, a kis falvakban csak 50-70 liter.
- A lakások 75 százaléka be van kötve a csatornarendszerbe.
- Szakértői vélemények szerint hosszú távon nem várható jelentős változás a háztartások ivóvízfogyasztásában a jelenlegi évi 400 millió m^3-hez képest. A közösségi és az ipari fogyasztás is a jelenlegi évi 170 millió m^3-es szinten marad a régióban.
- A nemzeti vízkészlet 90 százaléka a talajvízből és a folyóparti szűrésű kutakból ered.

http://www.budapestwatersummit.hu

Vízkészletek mennyiségének és minőségének megtartása védelme

- Győr vízbázisainak kapacitása 70 000 m³/d,
- 2015 évben a legnagyobb víztermelés 41 972 m³/d,
- A legutóbb VKI szerint a távlati vízbázisokban még rendelkezésre áll kb. 130 000 m³/,d





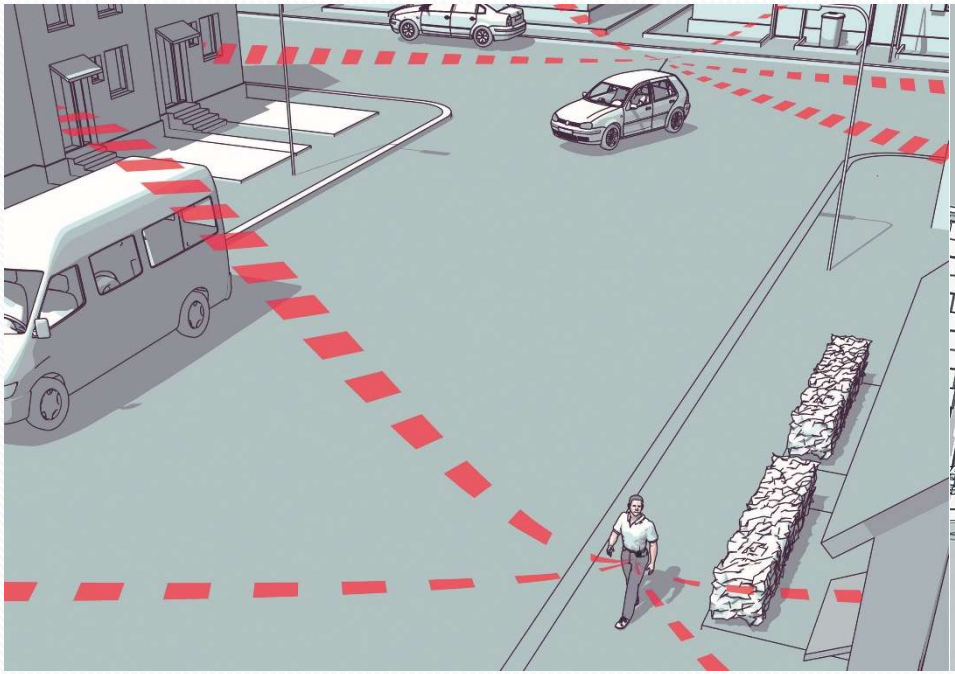
Címszavak és azok leképezése a víziközművekre

- Fenntarthatóság,
- Minőség,
- Hatékonyság ,
- Széleskörű részvétel,
- Takarékoskodhatunk az energiával és az erőforrásokkal,

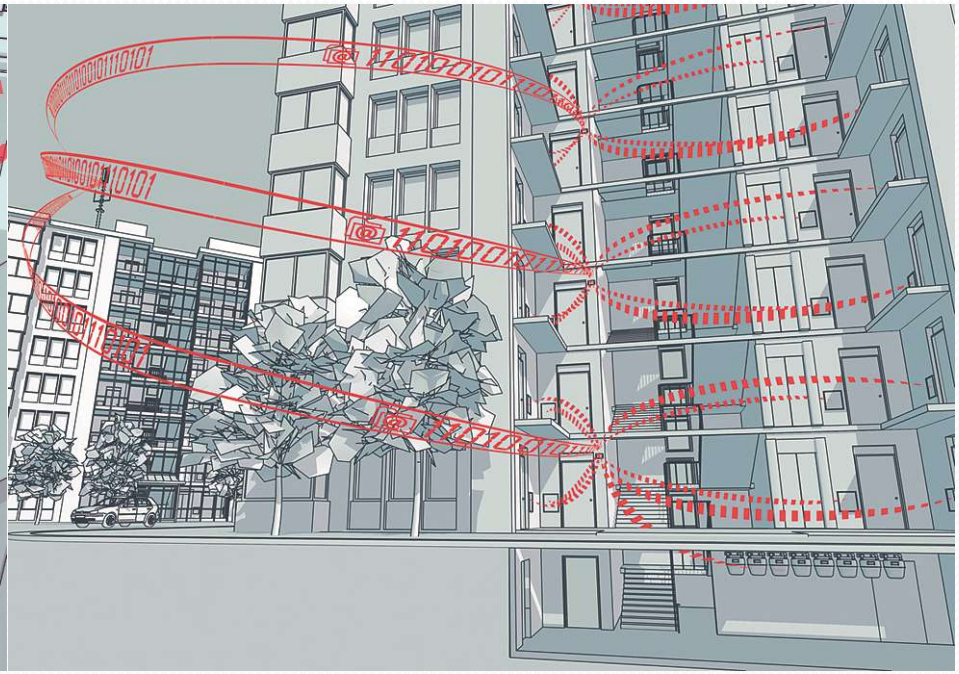
- Vízkészletek mennyiségének és minőségének megtartása védelme.
- **A fogyasztások mennyiségének optimalizálása (okos mérés),**
- Vízszennyezés csökkentése (szennyvízcsatornázás).
- Teljes infrastruktúra kiépítése (ivóvíz, szennyvíz, csapadékvíz).
- Fogyasztási szokások megváltoztatása javítása (szennyvíz illemtan).
- Szolgáltatási minőség javítás (okos hálózatok, előrelátó települési infrastruktúra fejlesztés).

A fogyasztások mennyiségének optimalizálása (okos mérés),

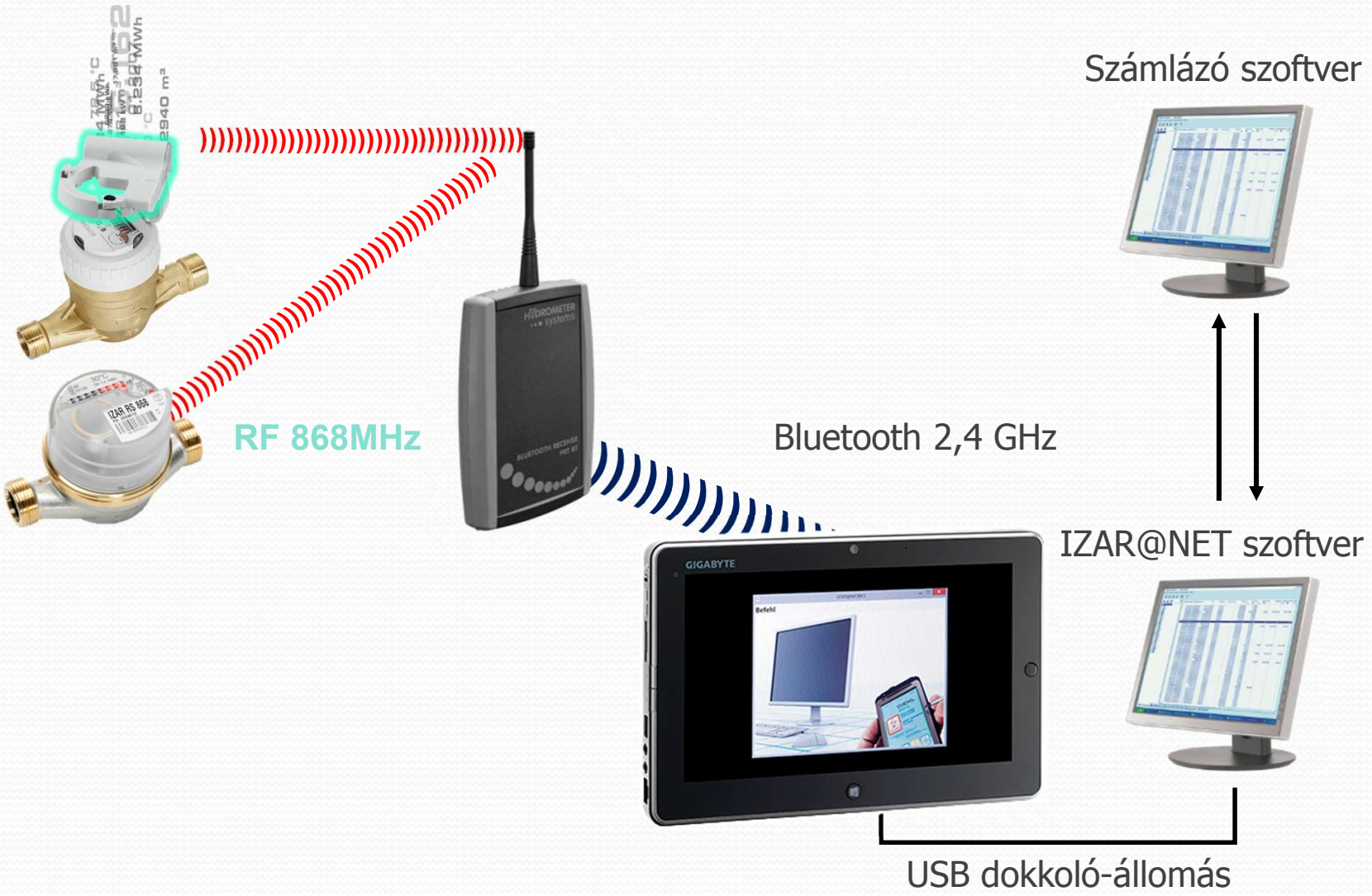
Mobil
Walk-by / Drive-by



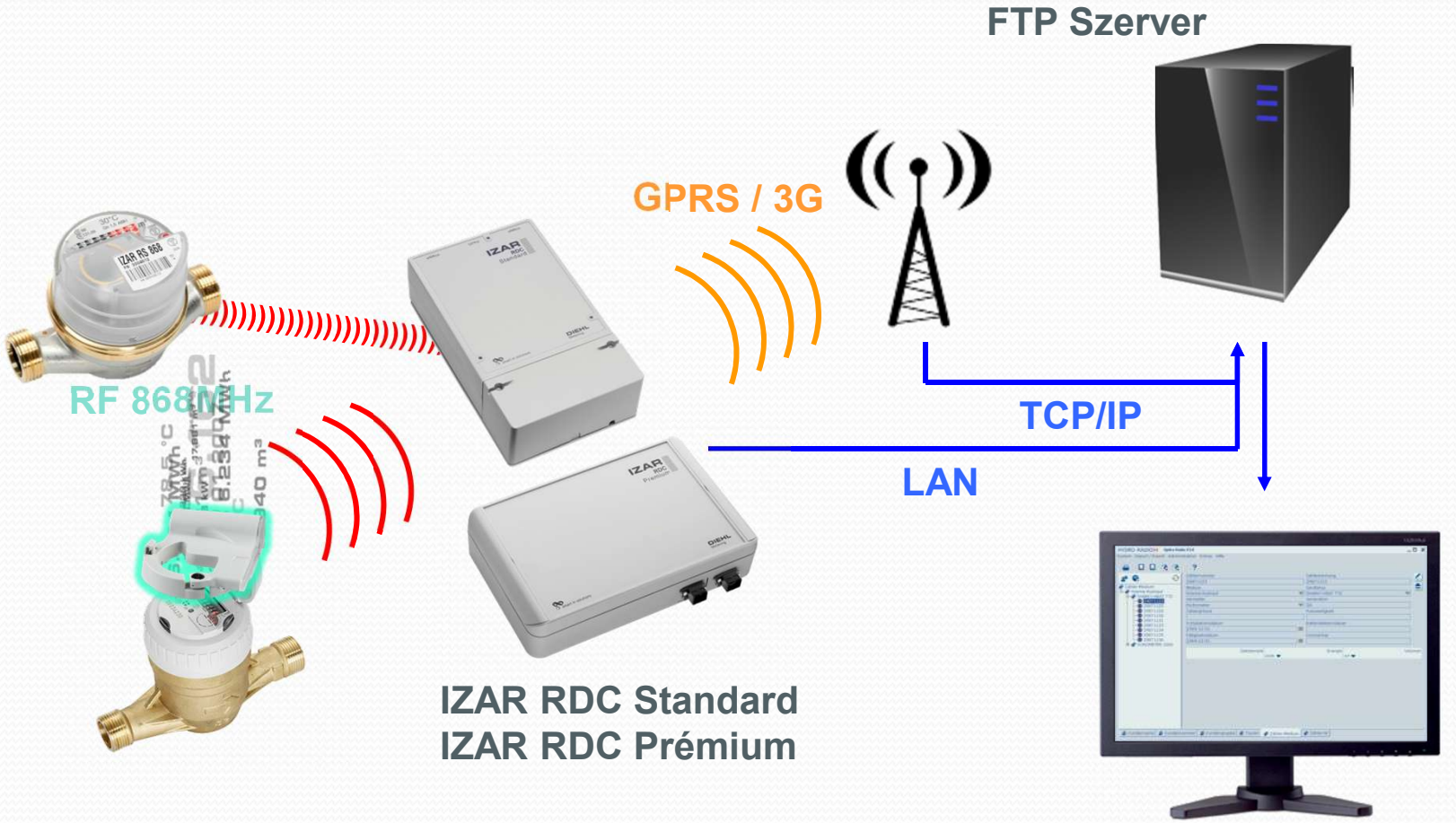
Fix
Fixed Network



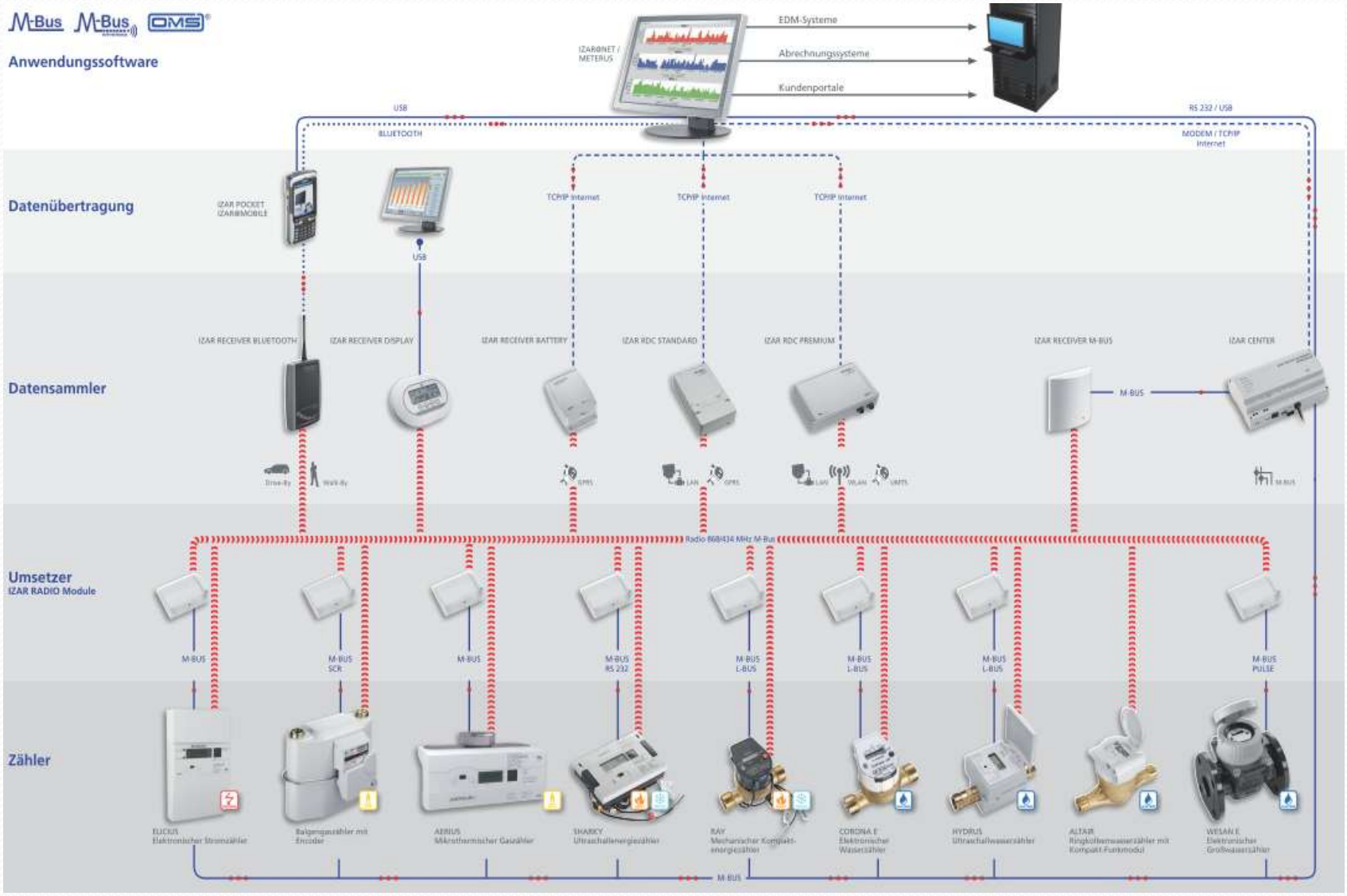
Mobil rendszer (Walk-by / Drive-by)

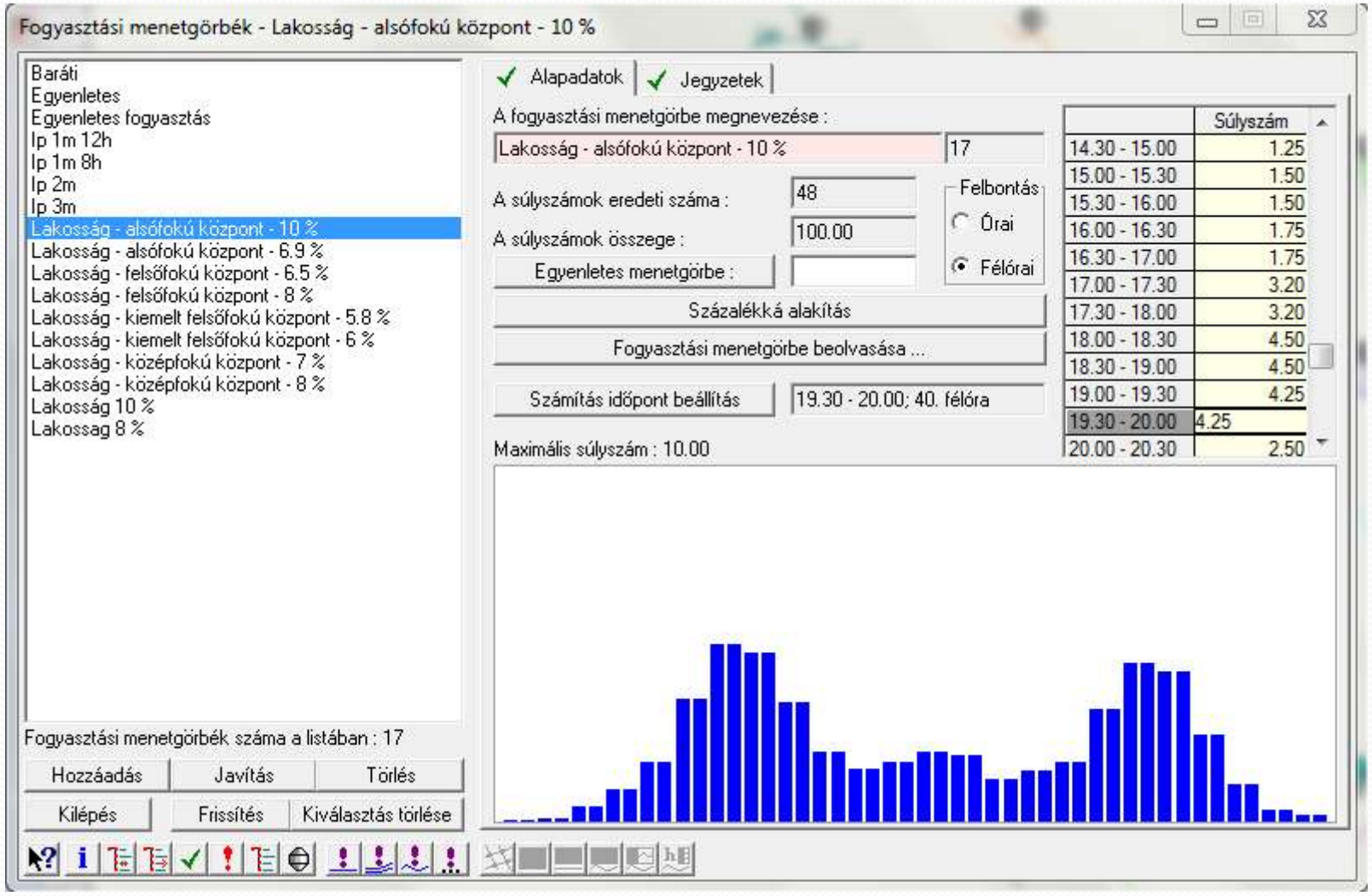


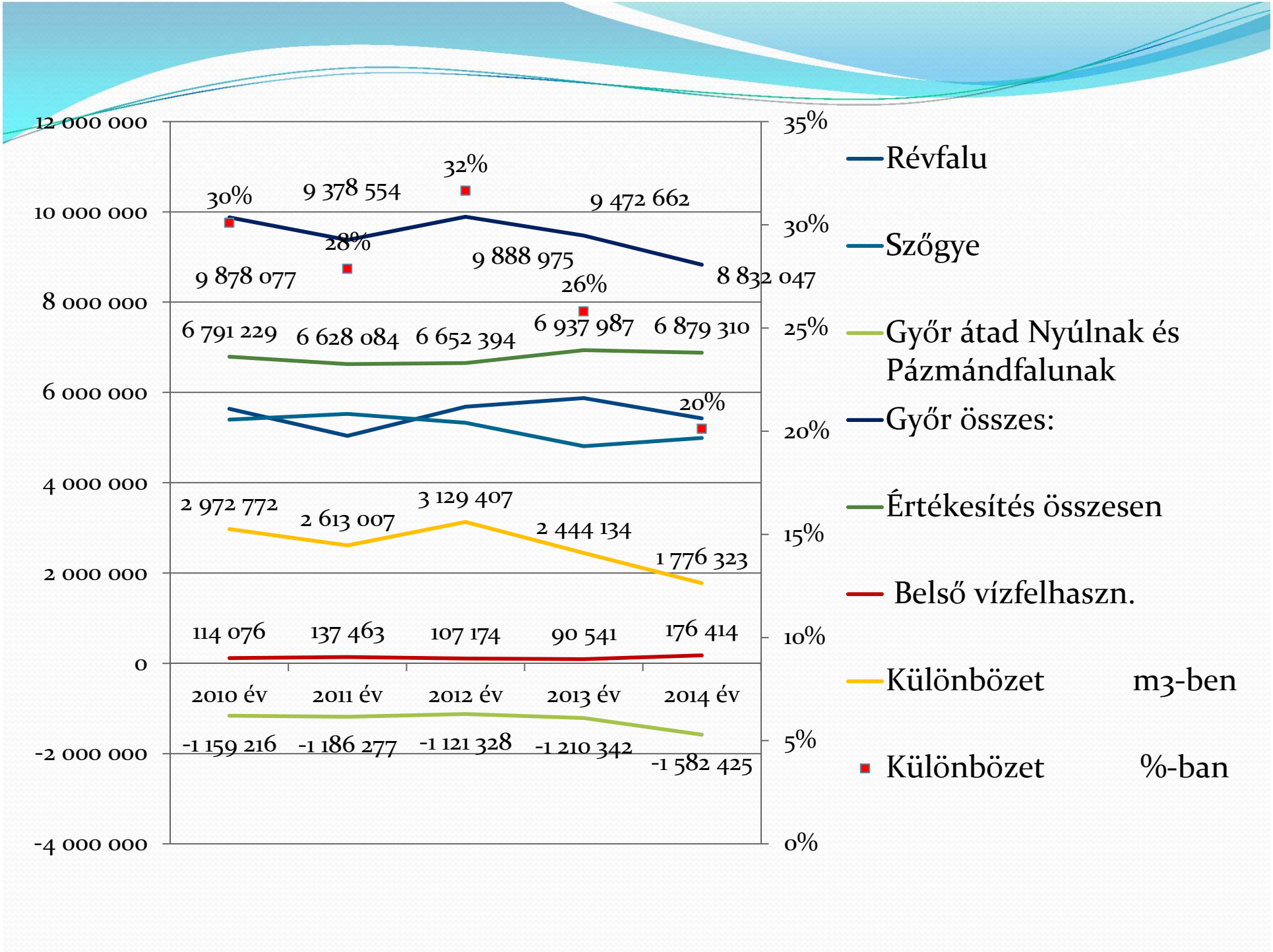
Fix rendszer (Fixed Network)



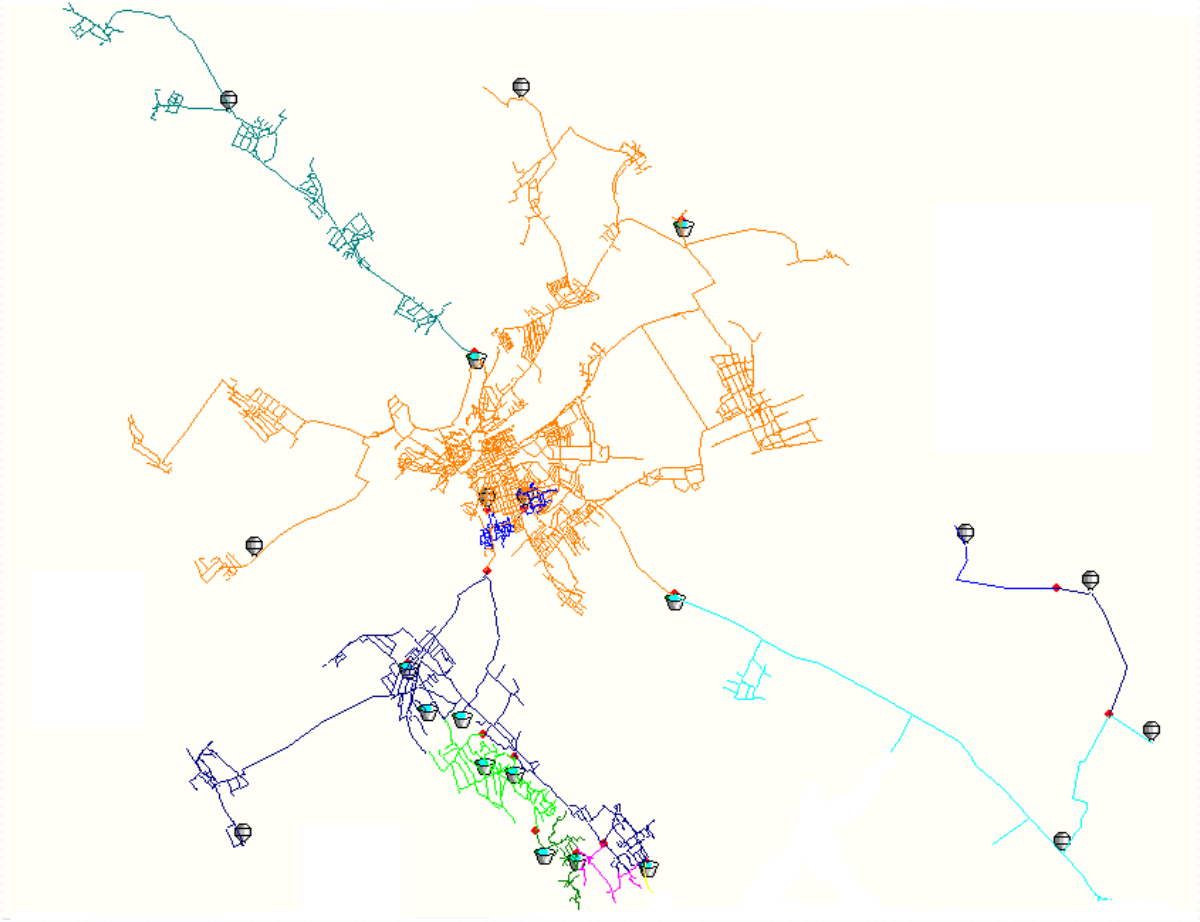
A rendszer felépítése

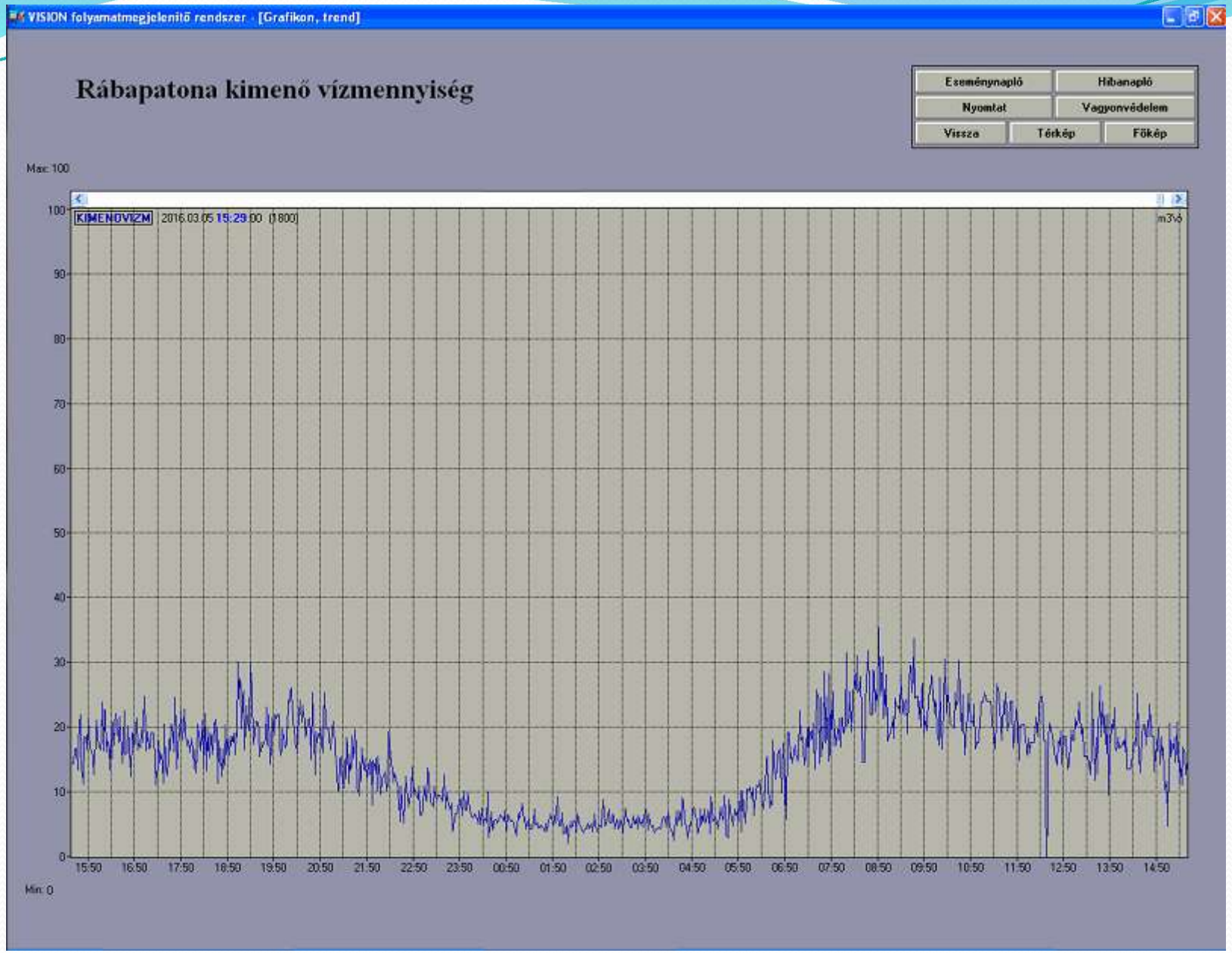



Fogyasztási menetgörbék - Lakosság - alsófokú központ - 10 %
Baráti
Egyenletes
Egyenletes fogyasztás
Ip 1m 12h
Ip 1m 8h
Ip 2m
Ip 3m
Lakosság - alsófokú központ - 10 %
Lakosság - alsófokú központ - 6.9 %
Lakosság - felsőfokú központ - 6.5 %
Lakosság - felsőfokú központ - 8 %
Lakosság - kiemelt felsőfokú központ - 5.8 %
Lakosság - kiemelt felsőfokú központ - 6 %
Lakosság - középfokú központ - 7 %
Lakosság - középfokú központ - 8 %
Lakosság 10 %
Lakossag 8 %
Fogyasztási menetgörbék száma a listában : 17
Hozzáadás
Javítás
Törlés
Kilépés
Frissítés
Kiválasztás törlése
Alapadatok
Jegyzetek
A fogyasztási menetgörbe megnevezése :
Lakosság - alsófokú központ - 10 %
17
A súlyszámok eredeti száma :
48
A súlyszámok összege :
100.00
Egyenletes menetgörbe :
Felbontás
Órai
Félórai
Százalékká alakítás
Fogyasztási menetgörbe beolvasása ...
Számítás időpont beállítás
19.30 - 20.00; 40. félóra
Maximális súlyszám : 10.00
Súlyszám
14.30 - 15.00 1.25
15.00 - 15.30 1.50
15.30 - 16.00 1.50
16.00 - 16.30 1.75
16.30 - 17.00 1.75
17.00 - 17.30 3.20
17.30 - 18.00 3.20
18.00 - 18.30 4.50
18.30 - 19.00 4.50
19.00 - 19.30 4.25
19.30 - 20.00 4.25
20.00 - 20.30 2.50

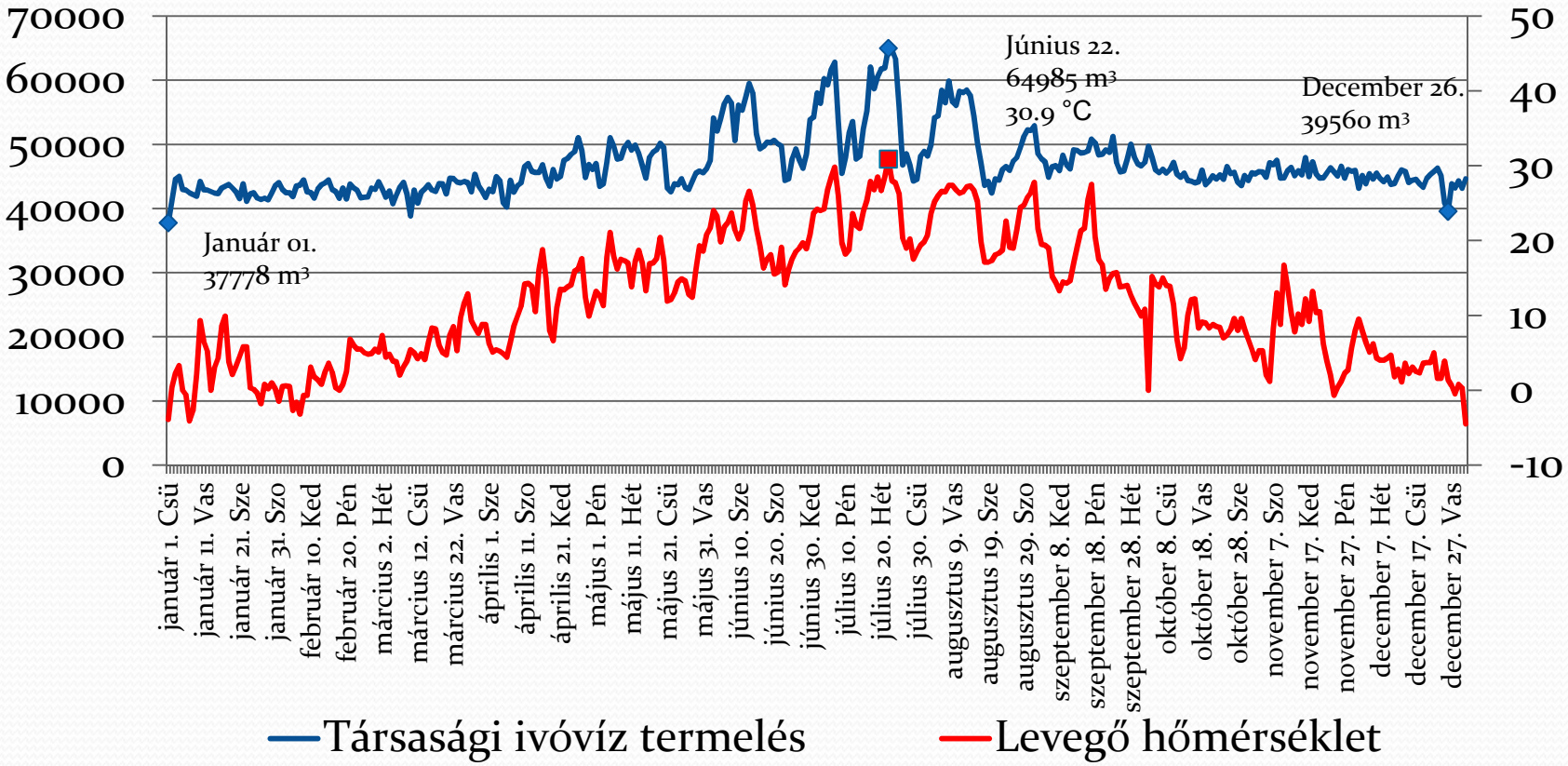

12 000 000
10 000 000
8 000 000
6 000 000
4 000 000
2 000 000
0
-2 000 000
-4 000 000
35%
30%
25%
20%
15%
10%
5%
0%
30%
9 378 554
32%
9 472 662
28%
9 888 975
9 878 077
8 832 047
26%
6 791 229
6 628 084
6 652 394
6 937 987
6 879 310
20%
2 972 772
2 613 007
3 129 407
2 444 134
1 776 323
114 076
137 463
107 174
90 541
176 414
2010 év
2011 év
2012 év
2013 év
2014 év
-1 159 216
-1 186 277
-1 121 328
-1 210 342
-1 582 425
Révfalu
Szőgye
Győr átad Nyúlnak és Pázmándfalunak
Győr összes:
Értékesítés összesen
Belső vízfelhaszn.
Különbözet m3-ben
Különbözet %-ban

A győri ivóvízellátó rendszer




VISION folyamatmegjelenítő rendszer - [Grafikon, trend]
Rábapatona kimenő vízmennyiség
Eseménynapló
Hibanapló
Nyomtat
Vagyonvédelem
Vissza
Térkép
Főkép
Max: 100
KIMENOVIZM
2016.03.05 15:29:00 (1800)
m3\ó
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
15:50
16:50
17:50
18:50
19:50
20:50
21:50
22:50
23:50
00:50
01:50
02:50
03:50
04:50
05:50
06:50
07:50
08:50
09:50
10:50
11:50
12:50
13:50
14:50
Min: 0

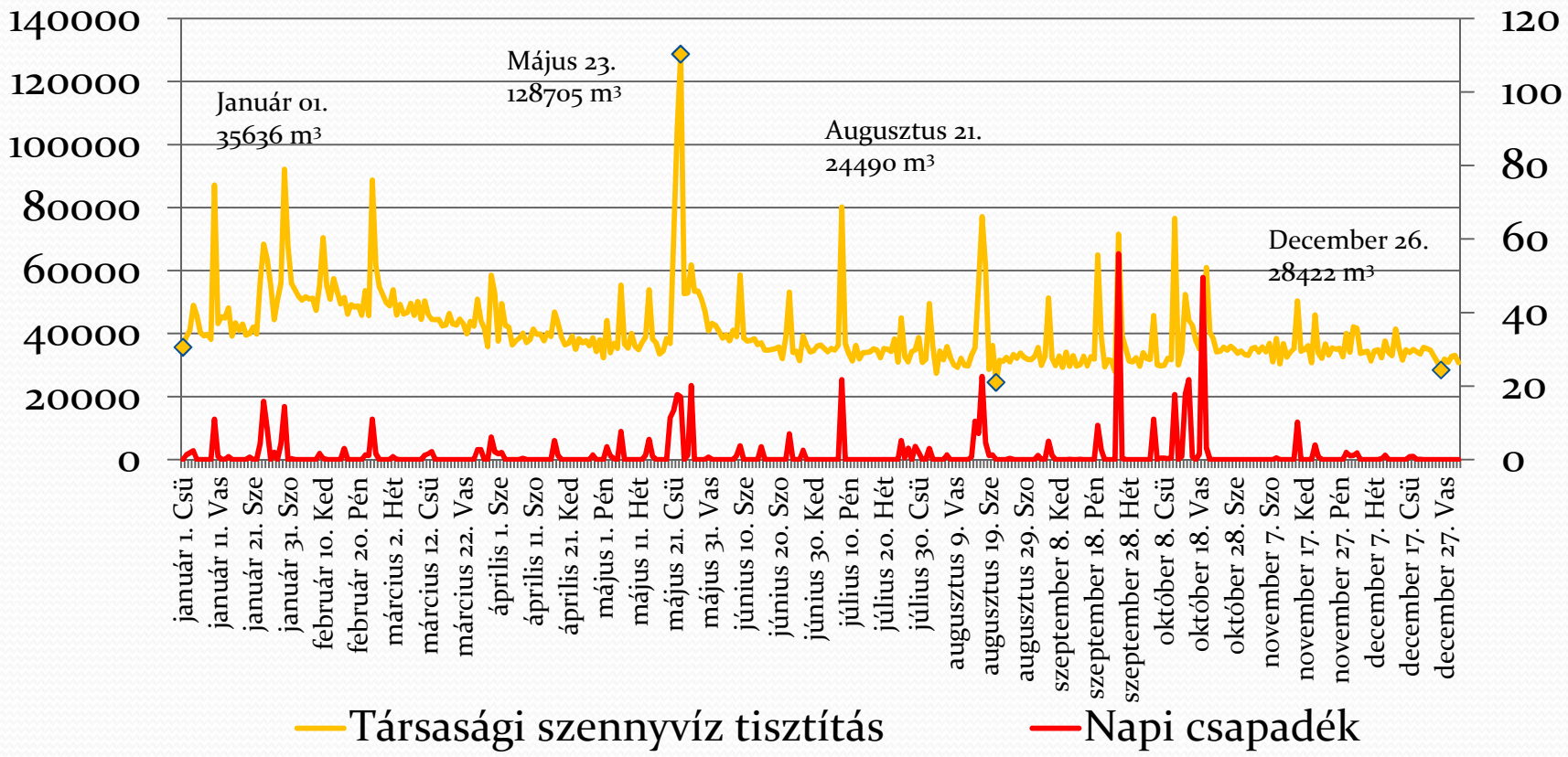
2015 évi ivóvíztermelés

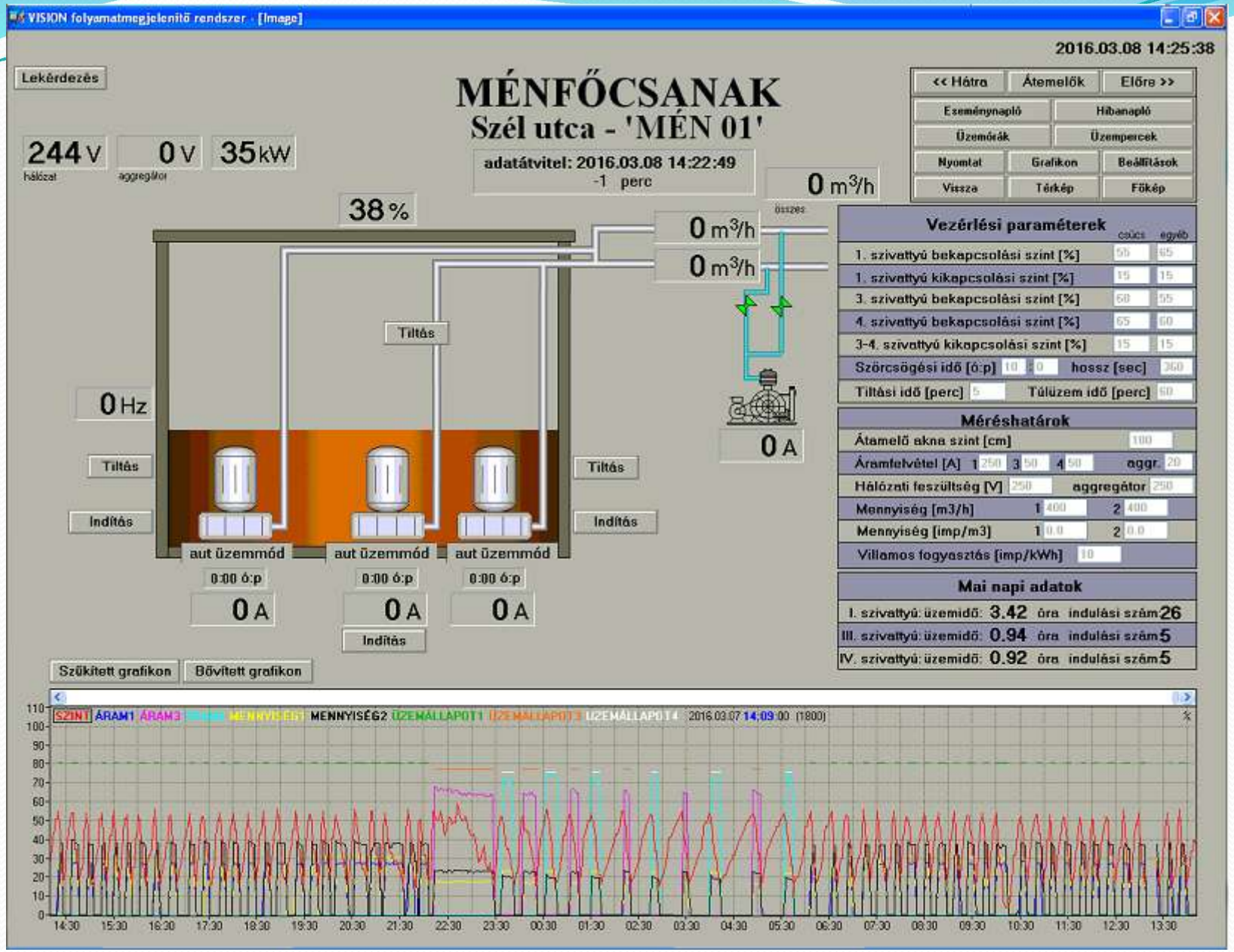


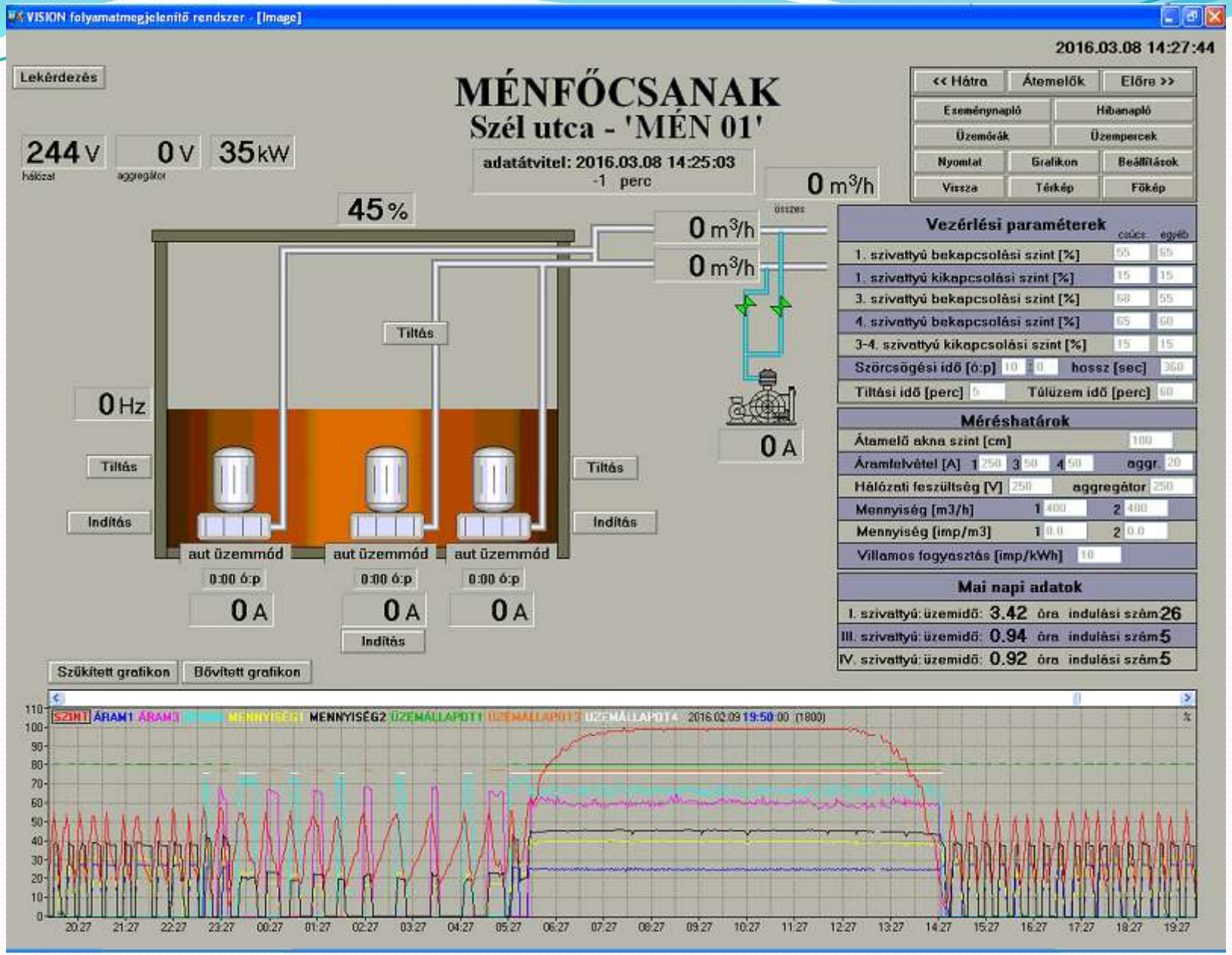
Címszavak és azok leképezése a víziközművekre

- Fenntarthatóság,
- Minőség,
- Hatékonyság ,
- Széleskörű részvétel,
- Takarékoskodhatunk az energiával és az erőforrásokkal,
- Vízkészletek mennyiségének és minőségének megtartása védelme.
- A fogyasztások mennyiségének optimalizálása (okos mérés),
- **Vízszennyezés csökkentése (szennyvízcsatornázás).**
- **Teljes infrastruktúra kiépítése (ivóvíz, szennyvíz, csapadékvíz).**
- Fogyasztási szokások megváltoztatása javítása (szennyvíz illemtan).
- Szolgáltatási minőség javítás (okos hálózatok, előrelátó települési infrastruktúra fejlesztés).

2015 évi szennyvíztisztítás




VISION folyamatmegjelenítő rendszer - [Image]
2016.03.08 14:25:38
Lekérdezés
MÉNFŐCSANAK
Szél utca - 'MÉN 01'
<< Hátra
Átemelők
Előre >>
Eseménynapló
Hibanapló
Üzemórák
Üzempercek
Nyomtat
Grafikon
Beállítások
Vissza
Térkép
Főkép
244 V
hálózat
0 V
aggregátor
35 kW
adatátvitel: 2016.03.08 14:22:49
-1 perc
0 m³/h
összes
38 %
0 m³/h
0 m³/h
Tiltás
0 Hz
Tiltás
Indítás
Tiltás
Indítás
aut üzemmód
aut üzemmód
aut üzemmód
0:00 ó:p
0:00 ó:p
0:00 ó:p
0 A
0 A
0 A
Indítás
0 A
Vezérlési paraméterek
cső
egyéb
1. szivattyú bekapcsolási szint [%] 55 65
1. szivattyú kikapcsolási szint [%] 15 15
3. szivattyú bekapcsolási szint [%] 60 55
4. szivattyú bekapcsolási szint [%] 65 60
3-4. szivattyú kikapcsolási szint [%] 15 15
Szörcsögési idő [ó:p] 10 : 0 hossz [sec] 360
Tiltási idő [perc] 5 Túlüzem idő [perc] 60
Méréshatárok
Átemelő akna szint [cm] 100
Áramfelvétel [A] 1 250 3 50 4 50 aggr. 20
Hálózati feszültség [V] 250 aggregátor 250
Mennyiség [m3/h] 1 400 2 400
Mennyiség [imp/m3] 1 0.0 2 0.0
Villamos fogyasztás [imp/kWh] 10
Mai napi adatok
I. szivattyú: üzemidő: 3.42 óra indulási szám 26
III. szivattyú: üzemidő: 0.94 óra indulási szám 5
IV. szivattyú: üzemidő: 0.92 óra indulási szám 5
Szűkített grafikon
Bővített grafikon
SZINT ÁRAM1 ÁRAM3 MENNYISÉG2 ÜZEMÁLLAPOT1 ÜZEMÁLLAPOT4 2016.03.07 14:09:00 (1800)
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
14:30
15:30
16:30
17:30
18:30
19:30
20:30
21:30
22:30
23:30
00:30
01:30
02:30
03:30
04:30
05:30
06:30
07:30
08:30
09:30
10:30
11:30
12:30
13:30

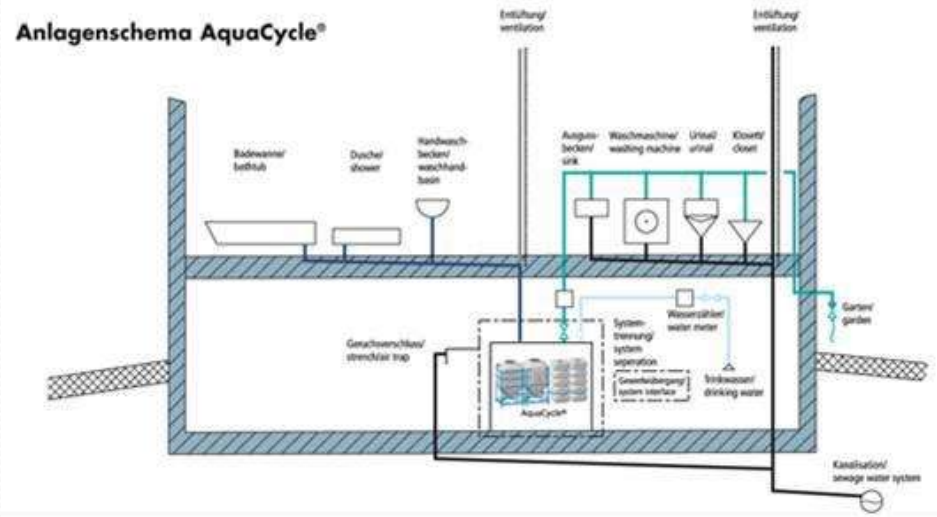

VISION folyamatmegjelenítő rendszer - [Image]
2016.03.08 14:27:44
Lekérdezés
MÉNFŐCSANAK
Szél utca - 'MÉN 01'
<< Hátra
Átemelők
Előre >>
Eseménynapló
Hibanapló
Üzemórák
Üzempercek
Nyomtat
Grafikon
Beállítások
Vissza
Térkép
Főkép
244 V
hálózat
0 V
aggregátor
35 kW
adatátvitel: 2016.03.08 14:25:03
-1 perc
0 m³/h
összes
45 %
0 m³/h
0 m³/h
Tiltás
0 Hz
Tiltás
Indítás
Tiltás
Indítás
0 A
aut üzemmód
aut üzemmód
aut üzemmód
0:00 ó:p
0:00 ó:p
0:00 ó:p
0 A
0 A
0 A
Indítás
Vezérlési paraméterek
cső:
egyéb
1. szivattyú bekapcsolási szint [%] 55 65
1. szivattyú kikapcsolási szint [%] 15 15
3. szivattyú bekapcsolási szint [%] 60 55
4. szivattyú bekapcsolási szint [%] 65 60
3-4. szivattyú kikapcsolási szint [%] 15 15
Szörcsögési idő [ó:p] 10 : 0 hossz [sec] 360
Tiltási idő [perc] 5 Túlüzem idő [perc] 60
Méréshatárok
Átemelő akna szint [cm] 100
Áramfelvétel [A] 1 250 3 50 4 50 aggr. 20
Hálózati feszültség [V] 250 aggregátor 250
Mennyiség [m3/h] 1 400 2 400
Mennyiség [imp/m3] 1 0.0 2 0.0
Villamos fogyasztás [imp/kWh] 10
Mai napi adatok
I. szivattyú: üzemidő: 3.42 óra indulási szám 26
III. szivattyú: üzemidő: 0.94 óra indulási szám 5
IV. szivattyú: üzemidő: 0.92 óra indulási szám 5
Szűkített grafikon
Bővített grafikon
SZINT ÁRAM1 ÁRAM3 MENNYISÉG1 MENNYISÉG2 ÜZEMÁLLAPOT1 ÜZEMÁLLAPOT3 ÜZEMÁLLAPOT4 2016.02.09 19:50:00 (1800)
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
20:27
21:27
22:27
23:27
00:27
01:27
02:27
03:27
04:27
05:27
06:27
07:27
08:27
09:27
10:27
11:27
12:27
13:27
14:27
15:27
16:27
17:27
18:27
19:27

Címszavak és azok leképezése a víziközművekre

- Fenntarthatóság,
- Minőség,
- Hatékonyság ,
- Széleskörű részvétel,
- Takarékoskodhatunk az energiával és az erőforrásokkal,
- Vízkészletek mennyiségének és minőségének megtartása védelme.
- A fogyasztások mennyiségének optimalizálása (okos mérés),
- Vízszennyezés csökkentése (szennyvízcsatornázás).
- Teljes infrastruktúra kiépítése (ivóvíz, szennyvíz, csapadékvíz).
- **Fogyasztási szokások megváltoztatása javítása (szennyvíz illemtan).**
- Szolgáltatási minőség javítás (okos hálózatok, előrelátó települési infrastruktúra fejlesztés).

Fogyasztási szokások megváltoztatása javítása

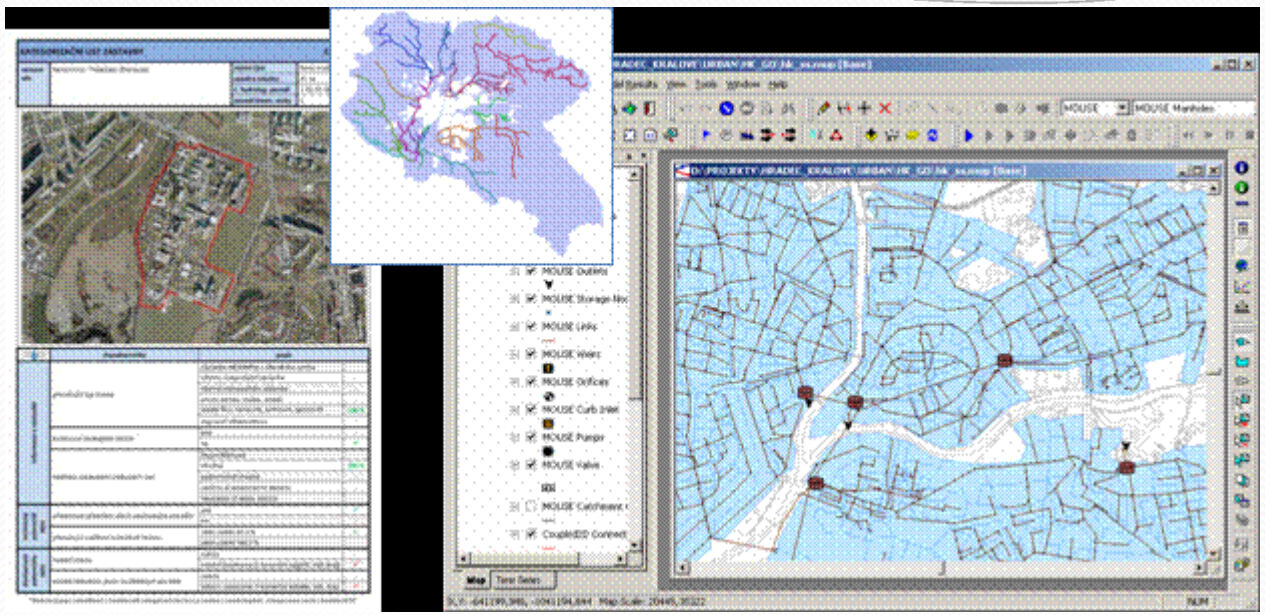




- A csapadékvíz hasznosítása (öntözés, wc öblítés stb.)
- A szürkeszennyvíz elkülönítetten történő gyűjtése és kezelése, felhasználása, takarítás, wc öblítés, öntözés stb.

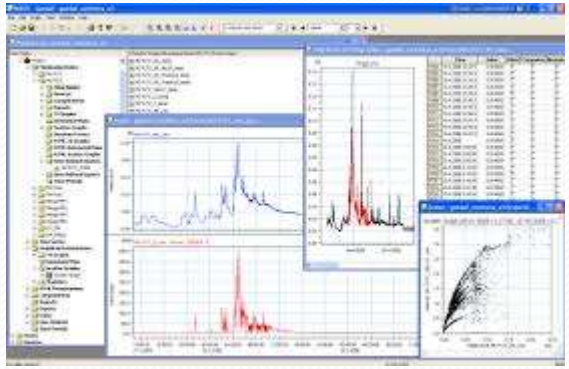
Címszavak és azok leképezése a víziközművekre

- Fenntarthatóság,
- Minőség,
- Hatékonyság ,
- Széleskörű részvétel,
- Takarékoskodhatunk az energiával és az erőforrásokkal,
- Vízkészletek mennyiségének és minőségének megtartása védelme.
- A fogyasztások mennyiségének optimalizálása (okos mérés),
- Vízszennyezés csökkentése (szennyvízcsatornázás).
- Teljes infrastruktúra kiépítése (ivóvíz, szennyvíz, csapadékvíz).
- Fogyasztási szokások megváltoztatása javítása (szennyvíz illemtan).
- **Szolgáltatási minőség javítás (okos hálózatok, előrelátó települési infrastruktúra fejlesztés).**





1. Ústí, Soprce monitoring laboratoř



Köszönöm a megtisztelő figyelmüket