



Magyar Öntözési Egyesület

Gyűjtött csapadékvíz felhasználása
családi házas környezetben



Jó estét kívánok.

Grasics Péter vagyok.



grasics.peter@summatrade.hu

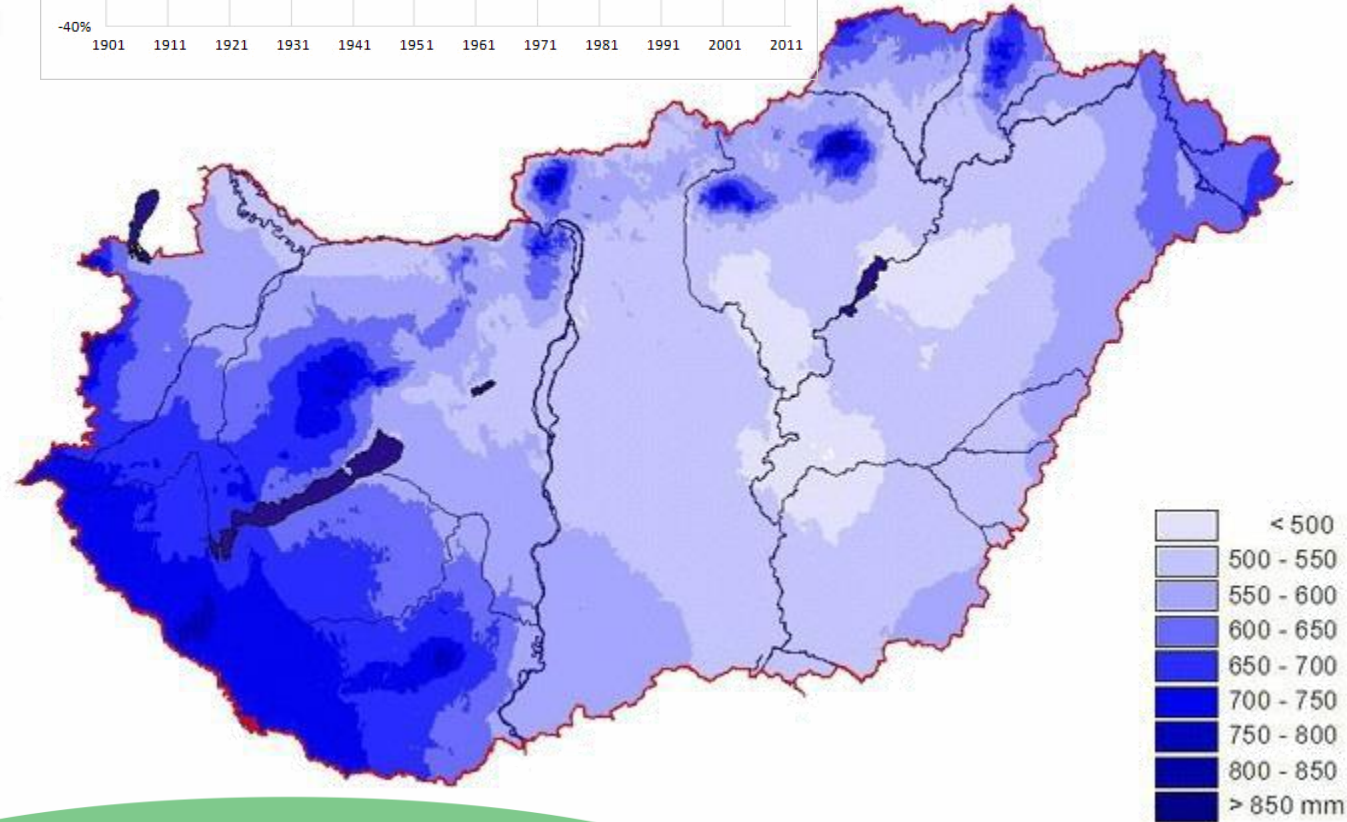
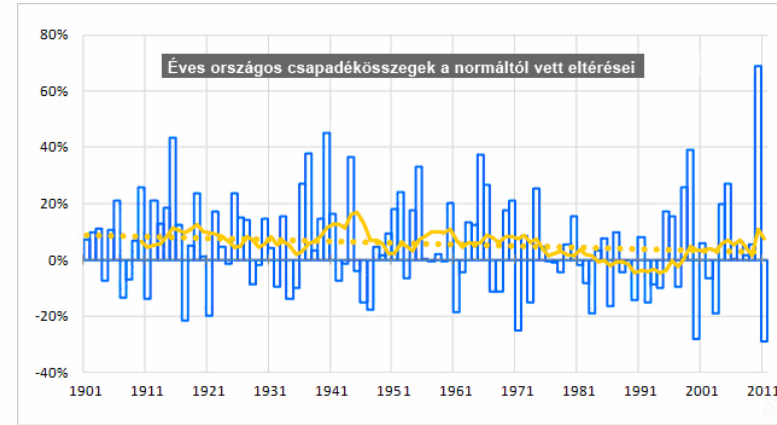
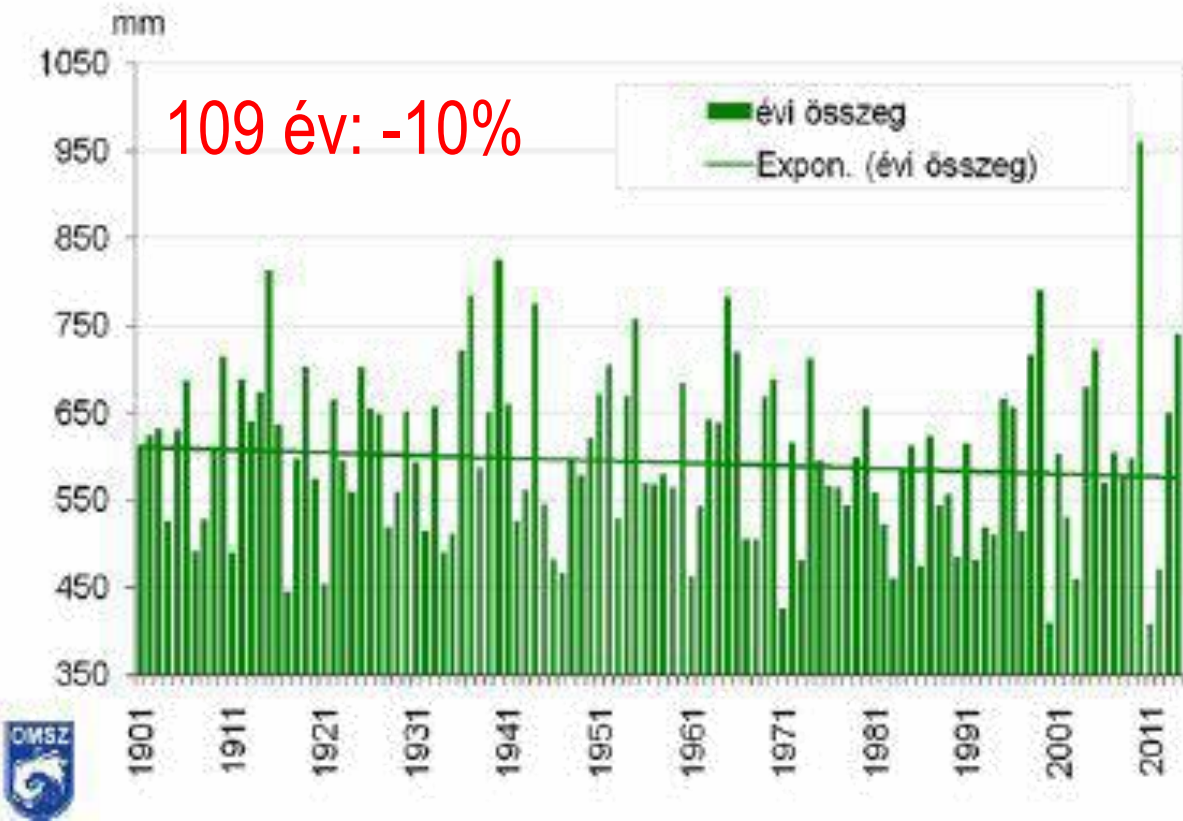


+36 (30) 259-2757



Miért van szükség öntözésre?

Klimatikus viszonyok

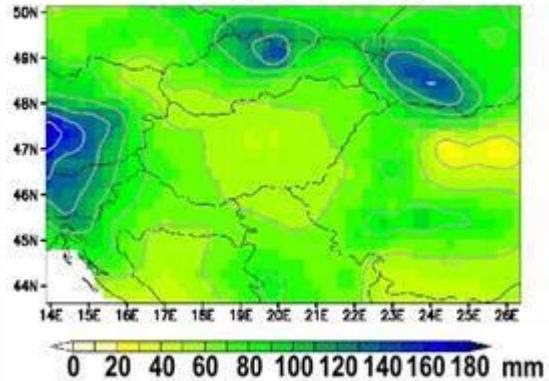


Klimatikus viszonyok

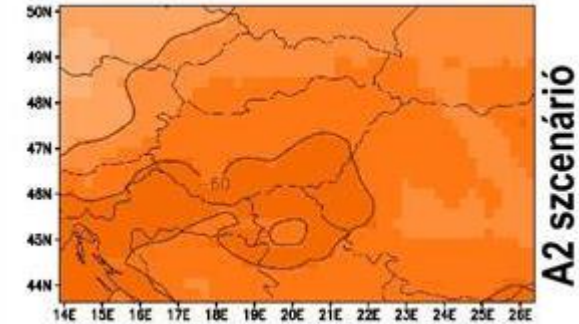
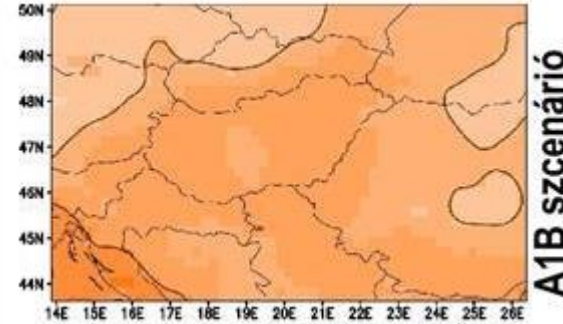
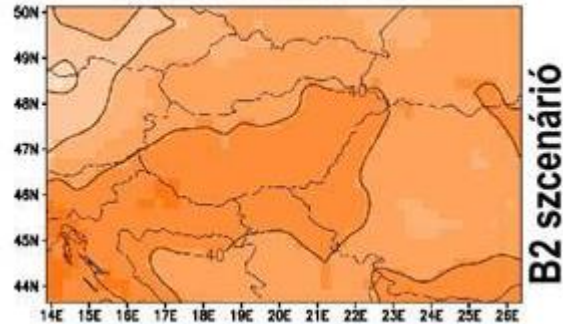


Nyárra várható átlagos csapadékváltozás 2071-2100 időszakra

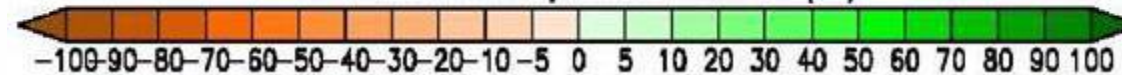
E-OBS, 1961-1990



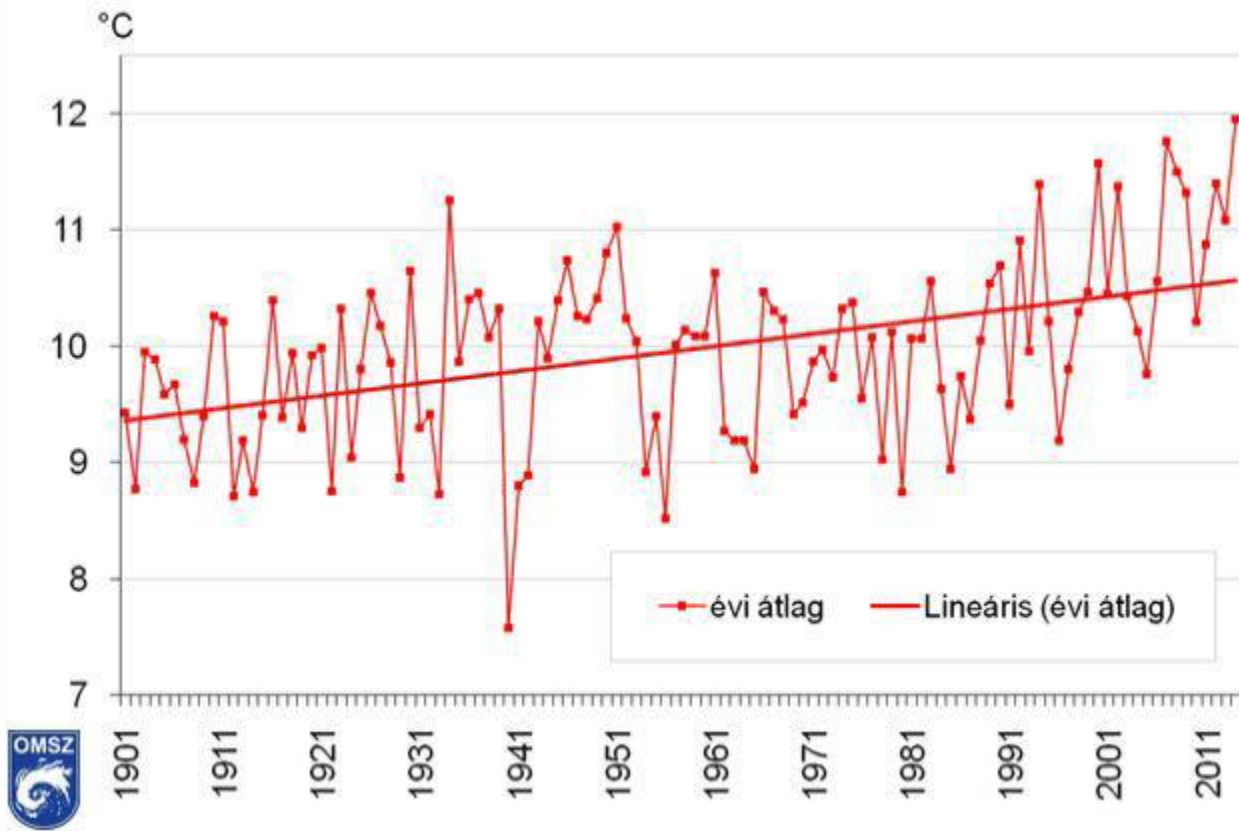
PRECIS szimulációk



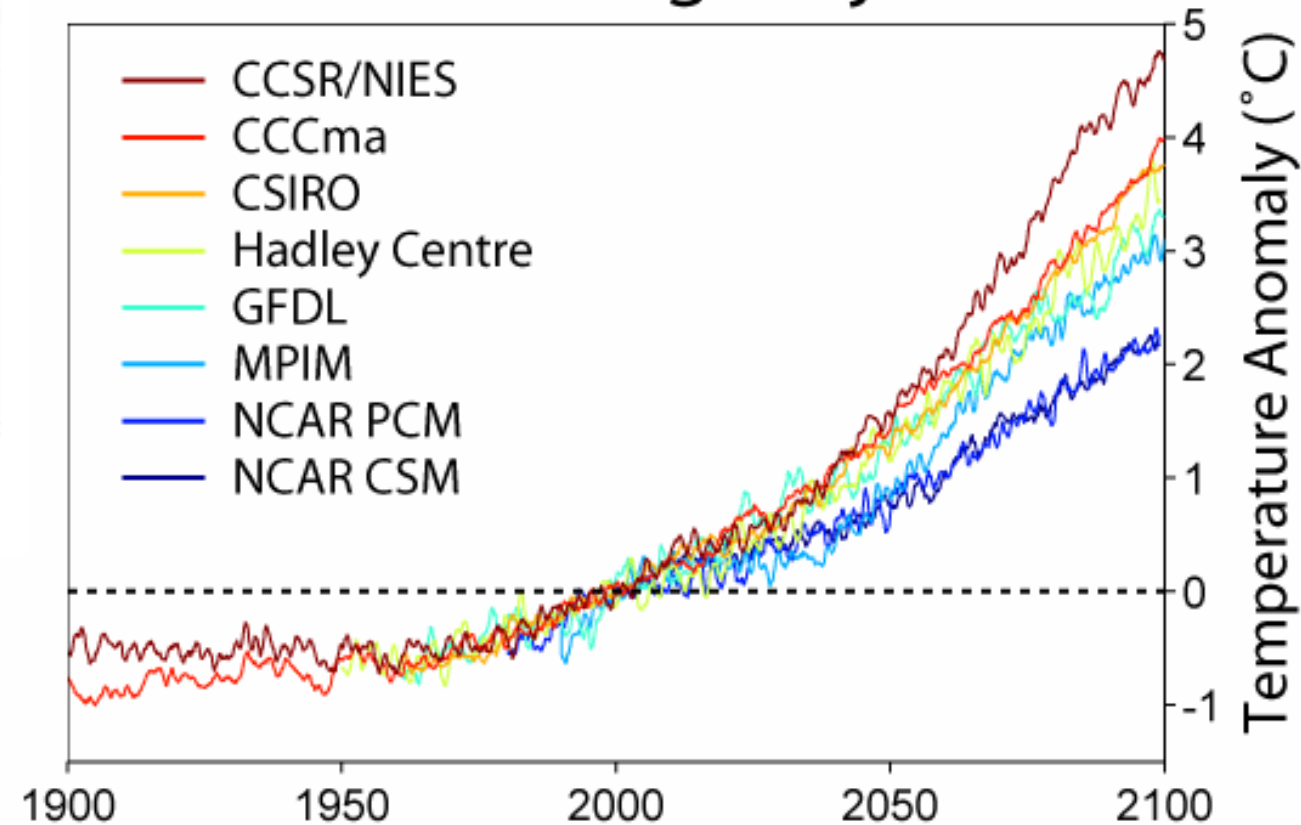
A várható csapadékváltozás (%)



Klimatikus viszonyok



Global Warming Projections



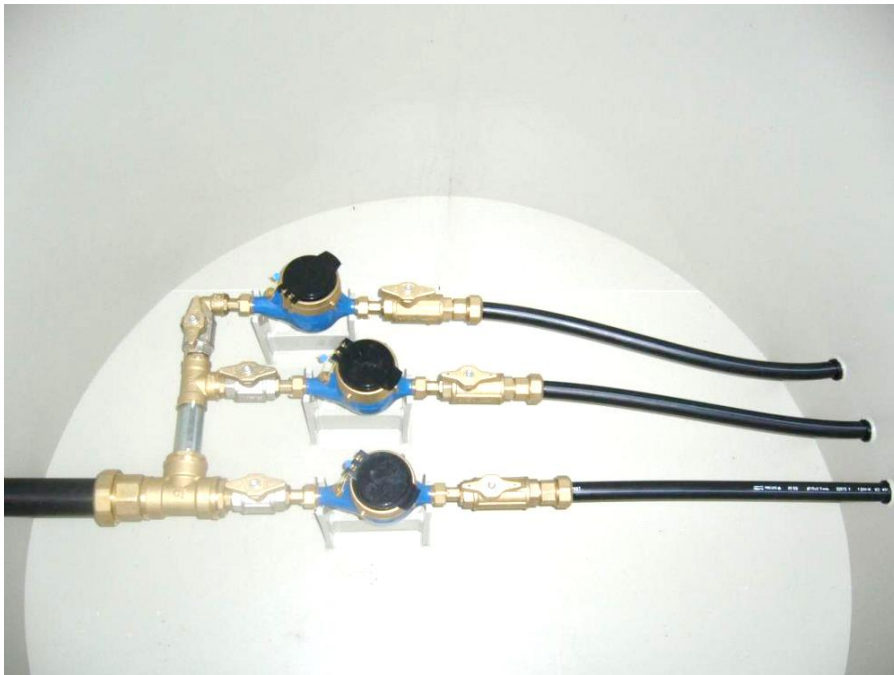
Öntözővíz forrása, mennyibe kerül



Lakossági ivóvíz hálózat: ~ 300 Ft / m^3

Öntözőkút:

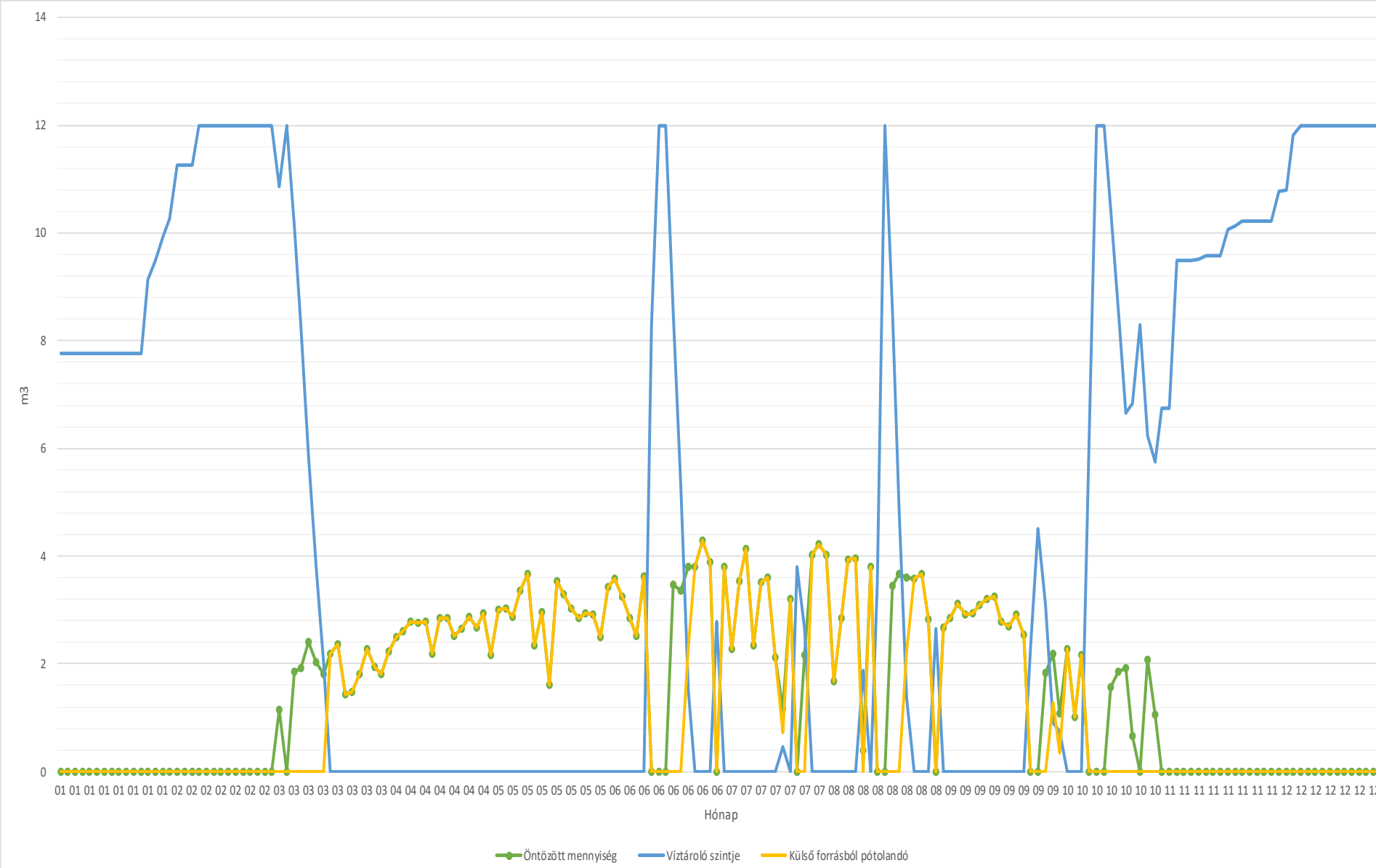
- Felszíni centrifugál szivattyú ($\sim 1,6$ kWh/ m^3): 6,25 Ft/ m^3
- Csőbúvár szivattyú ($\sim 2,4$ kWh/ m^3): 4,2 Ft/ m^3



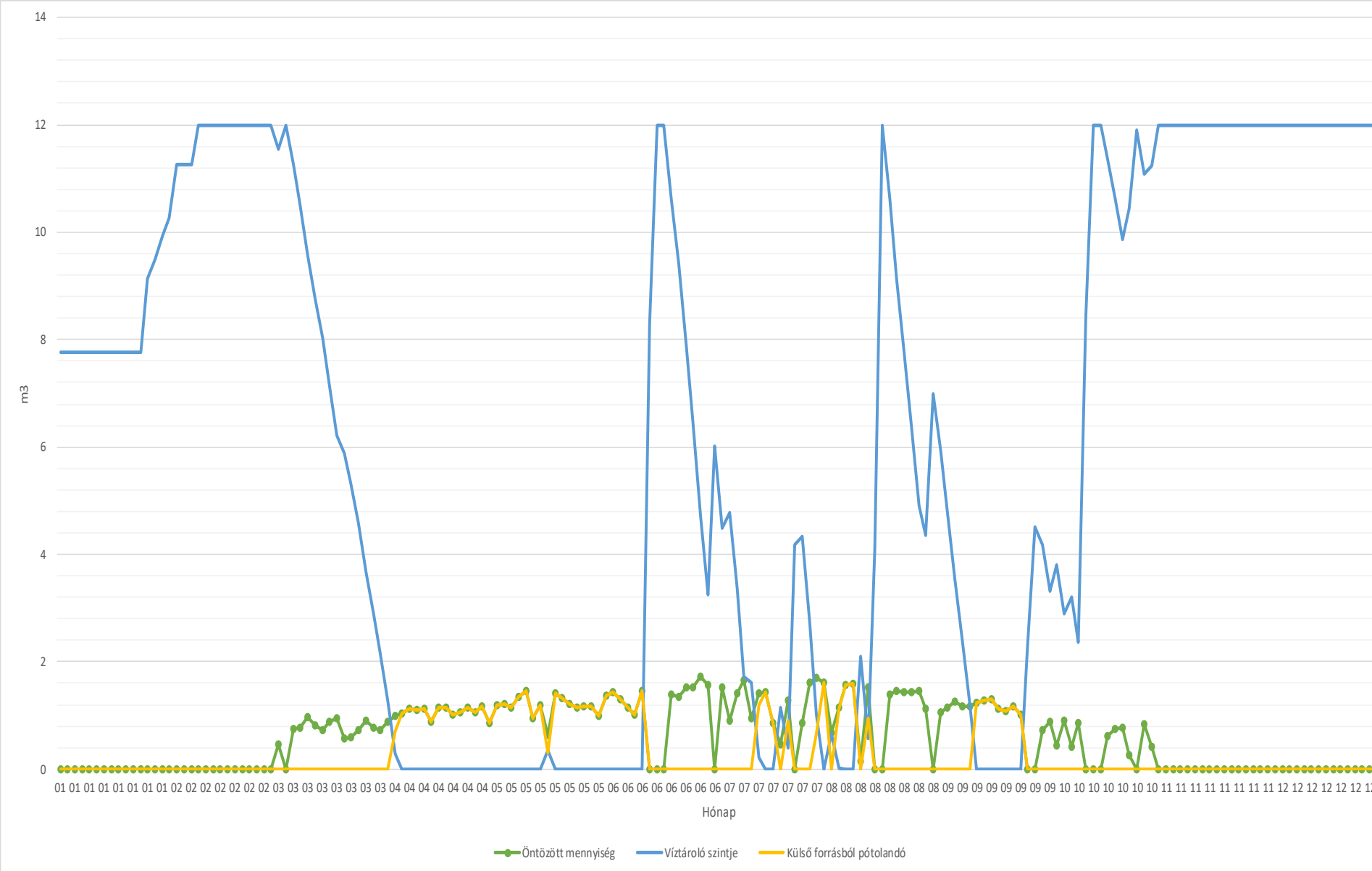


Kalkulációs tábla

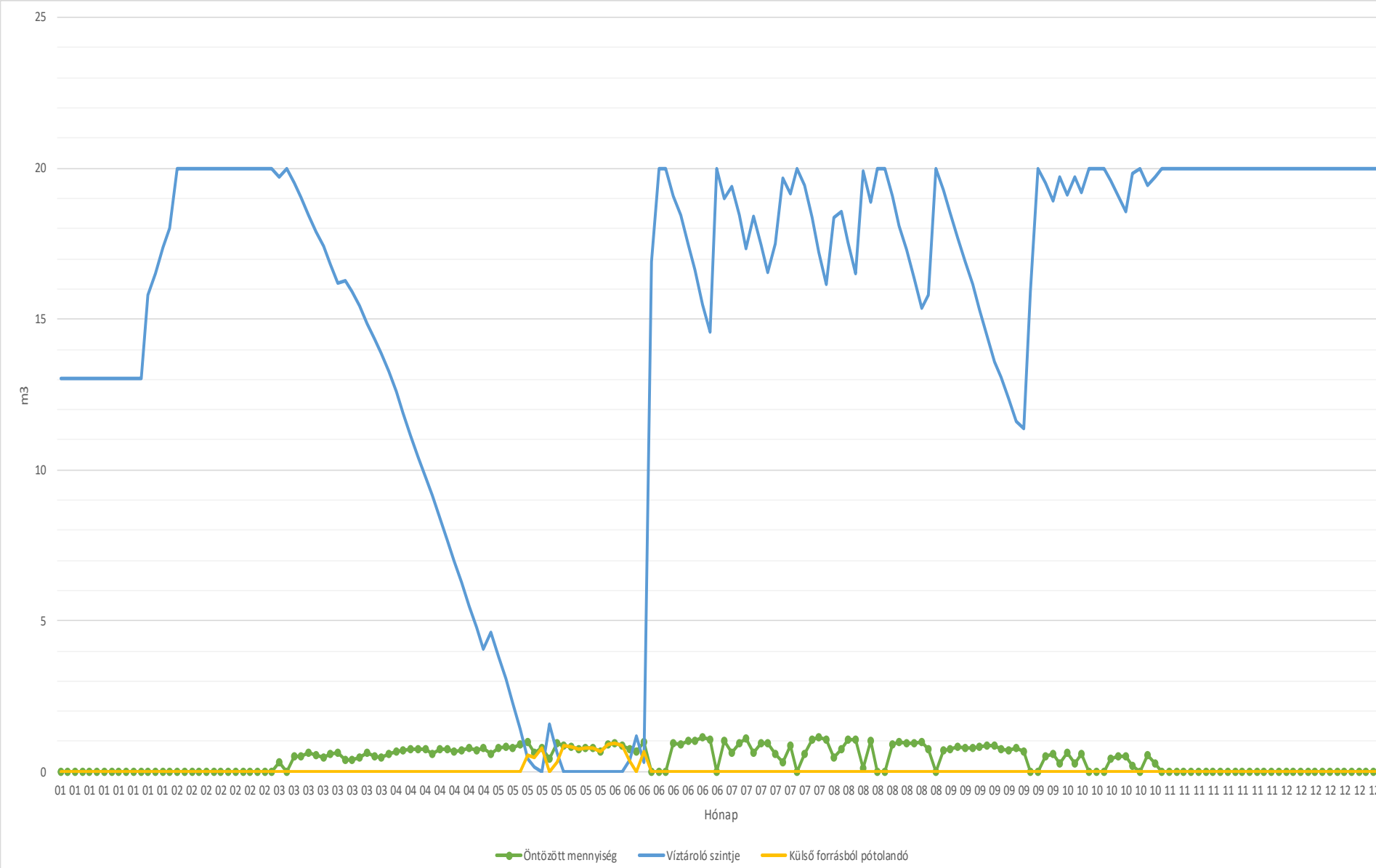




Gyülekezési felület (m ²)	200	
Öntözendő felület (m ²)	300	
Víz tároló mérete (m ³)	15	80%
Öntözés kezdete	03	
Öntözés vége	10	
Öntözési szezon teljes vízigénye:	306,21 m ³	
Víz tárolóból pótolt vízmennyiség:	57,33 m ³	18,72%
Külső forrásból pótolt vízmennyiség:	248,88 m ³	81,28%



Gyülekezési felület (m ²)	200	
Öntözendő felület (m ²)	120	
Víz tároló mérete (m ³)	15	80%
Öntözés kezdete	03	
Öntözés vége	10	
Öntözési szezon teljes vízigénye:	22,484 m ³	
Víz tárolóból pótolt vízmennyiség:	62,01 m ³	50,62%
Külső forrásból pótolt vízmennyiség:	60,48 m ³	49,38%



Gyülekezési felület (m ²)	400	
Öntözendő felület (m ²)	80	
Víz tároló mérete (m ³)	25	80%
Öntözés kezdete	03	
Öntözés vége	10	
Öntözési szezon teljes vízigénye:	81,656 m ³	
Víz tárolóból pótolt vízmennyiség:	73,61 m ³	90,14%
Külső forrásból pótolt vízmennyiség:	000001 m ³	9,86%

Létesítés feltételei



- Megfelelő gyülekezési felület
- A víztározóhoz szükséges terület
- Automata öntözőrendszer
- Megfelelő vezérlő
- Érzékelők



Létesítési költségek



• Megfelelő tározó	15 m ³ :	~700 000 - 1 700 000 Ft
• Földmunka		~ 150 000 Ft
• Esővíz elvezető rendszer bekötése, szűrése		~ 100 000 Ft
• Túlfolyó elvezetése		~ 100 000 Ft
• Szivattyú a tározóba	TOP Multi-Tech II:	~ 130 000 Ft
• Utántöltő kút engedélyeztetése		~ 1 000 000 Ft
• Kútfúrás		~ 50 000 Ft/m
• Utántöltő szivattyú	4BLOCKm 4/6	~ 150 000 Ft
• Vezérlés, szintszabályozás	Megoldástól függő	~ 100 000 Ft

Mikor éri meg?



- Bonyolult műszaki megoldások
- + Kicsi kert, nagy tető, nagy tározó esetén
- + Városi víz esetén kellő tározókapacitással a megtérülési idő 15 – 20 év!
- + Fúrt kút esetén, ha a vízhozam kicsi, és a vizet gyűjteni kell,
alternatívaként beköthető az esővíz, de...

? Deficit öntözés ?

? Növényflóra és fauna átalakítás ?

? Helyi szennyvíz tisztító ?

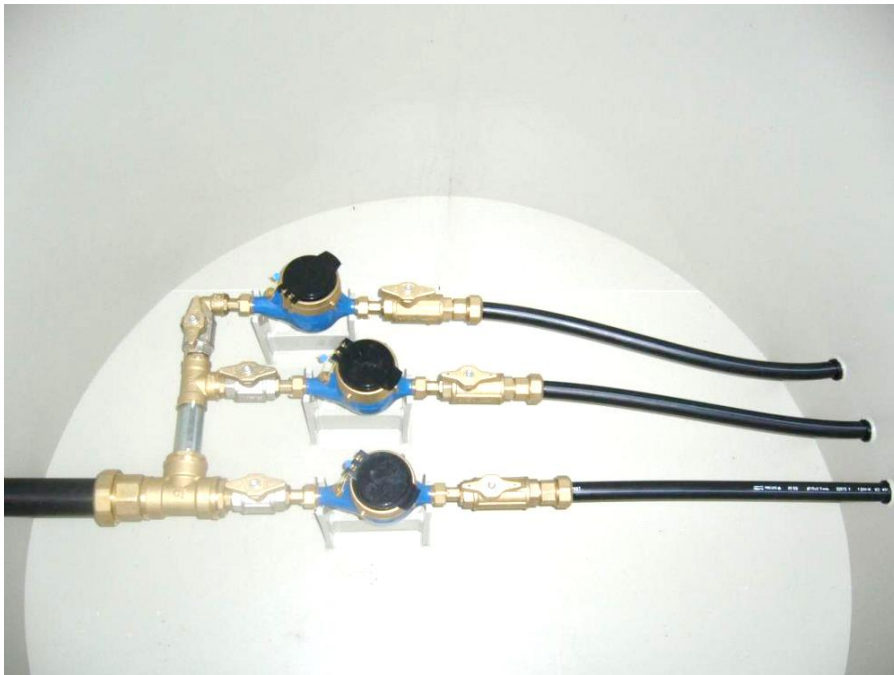
Öntözővíz forrása, mennyibe kerül



Lakossági ivóvíz hálózat: ~ 300 Ft / m^3

Öntözőkút:

- Felszíni centrifugál szivattyú ($\sim 1,6$ kWh/ m^3): 6,25 Ft/ m^3
- Csőbúvár szivattyú ($\sim 2,4$ kWh/ m^3): 4,2 Ft/ m^3





Köszönöm a figyelmet!