

Decentralizált szennyvíztisztítási megoldások lehetőségei, az



technológia rövid bemutatása



Perényi Gábor

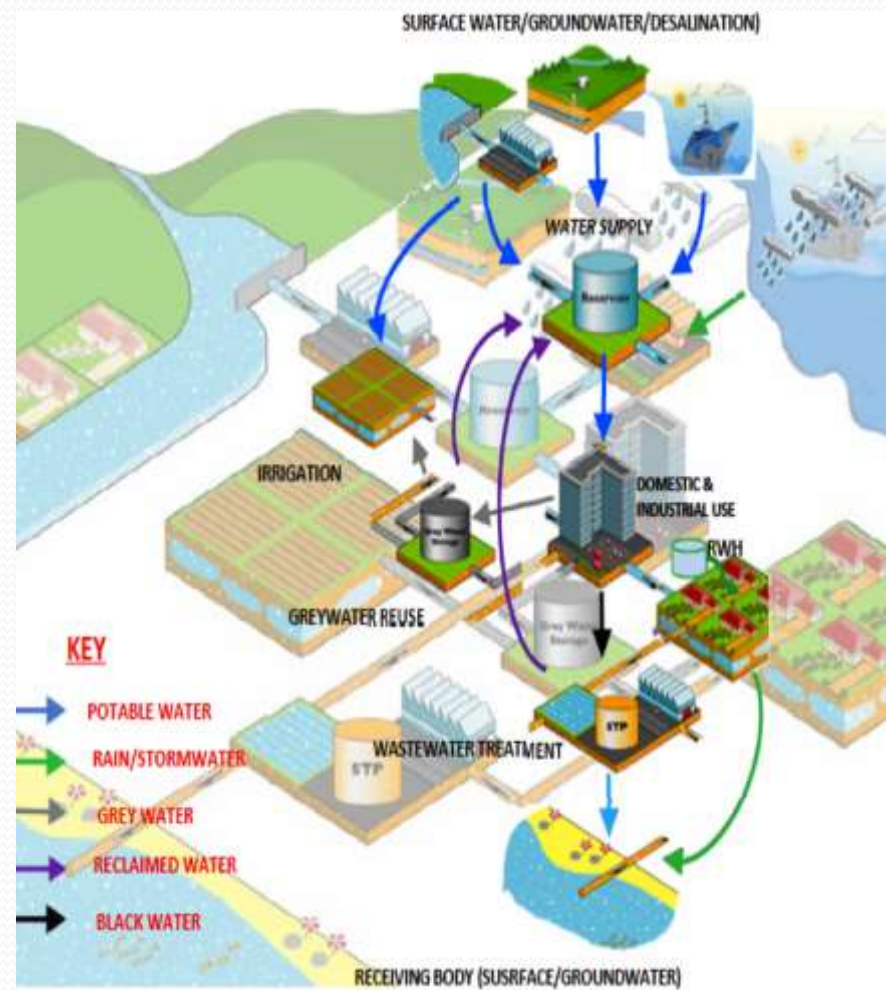
Iroda: H-1031 Budapest, Nánási út 42/B.
Székhely: H-9985 Felsőszölnök, Alsó-Jánoshegy 6.
Tel/Fax: +36 1 369 2354, +36 1 369 8098
www.senex.hu
www.aquatec.hu

A nagyvárosokban alkalmazott, 19. századi vízgazdálkodási megoldásaink alkalmasak-e a jelen kihívásainak teljesítésére?

- Lineáris rendszerek
- Ivóvizet használ valamennyi felhasználó, valamennyi célra
- Centralizált fix rendszerek (magas energiaigény)
- Csapadékvíz, mint “hulladék” (nem forrás)



A nagyvárosok vízgazdálkodásában is egyre inkább szerepet kap az új megközelítésmód: lineáris rendszerek helyett előtérbe kerülnek a decentralizált (hibrid megoldások), a keletkezés helyéhez legközelebb történő tisztítás, újrahasznosítás, energiafelhasználás minimalizálása.



Kistelepülések vízgazdálkodási problémái

- Szárazság – hirtelen lezúduló nagy csapadékmennyiség – belvíz – magas talajvíz
- Elszórtan elhelyezkedő ingatlanok
- Változatos domborzati viszonyok
- Kis (vagy változó) szennyvízmennyiség
- Csökkenő lakosságszám
- Szivárgó emésztők



Decentralizált szennyvíztisztítási megoldások – ahol az indokolt (lineáris rendszer nem gazdaságos, nem fenntartható)

Előnye:

- Keletkezés helyéhez közeli tisztítás
- Hasznosítás
- Alacsony energia igény

Hátránya:

- Engdélyezettetés
- Üzemeltetés/ellenőrzés
- Tulajdonviszonyok



Decentralizált szennyvíztisztítási megoldások

- Szennyvíztisztító kistelepek
- Természetközeli rendszerek
- Szennyvíztisztító kisberendezések
- **Ezek kombinációi**

Az alkalmazandó megoldás kiválasztásához a területi adottságok, költséghatékonysági, környezetvédelmi szempontok, technológiai alternatívák együttes figyelembevétele szükséges.

AQUATEC VFL technológia

- Kommunális szennyvizek tisztítására a családi házi mérettől falvak, kisvárosok szennyvizének tisztításáig (3 – 7500 LE)
- Továbbfejlesztett eleveniszapos technológia
- Szabadalmaztatott, ún. „Vertical Flow Labyrinth” (VFL[®]) technológia, amely segítségével - többek közt - biztosítható az extrém terhelések mellett is a megfelelő tisztítási hatások



VFL[®] technológia előnyei

- Teljes fokozatú biológiai tisztítás, kiváló tisztított víz paraméterek,
- Alacsony terhelés mellett is jó tisztítási hatások,
- Nem tartalmaz mechanikus alkatrészeket (mamut szivattyúk végzik a recirkulációt),
- Lökésszerű terhelések elleni védelem,



VFL[®] technológia előnyei

- Alacsony iszapmennyiség,
- Csak aerob stabilizált iszap keletkezik,
- Nincs szaghatás,
- Kis energiaigény.



Aquatec VFL berendezések

- Folyamatos termékfejlesztés
- Korszerű gyártóbázis, kiváló minőségű alapanyagok (PP)
- Minőségbiztosítás ISO 9001, 14001
- Fejlesztői, tervezői háttér
- Folyamatos tesztelés, nemzetközi minősítések
- Hosszú idejű tapasztalat a technológia működéséről

Szabadalmak



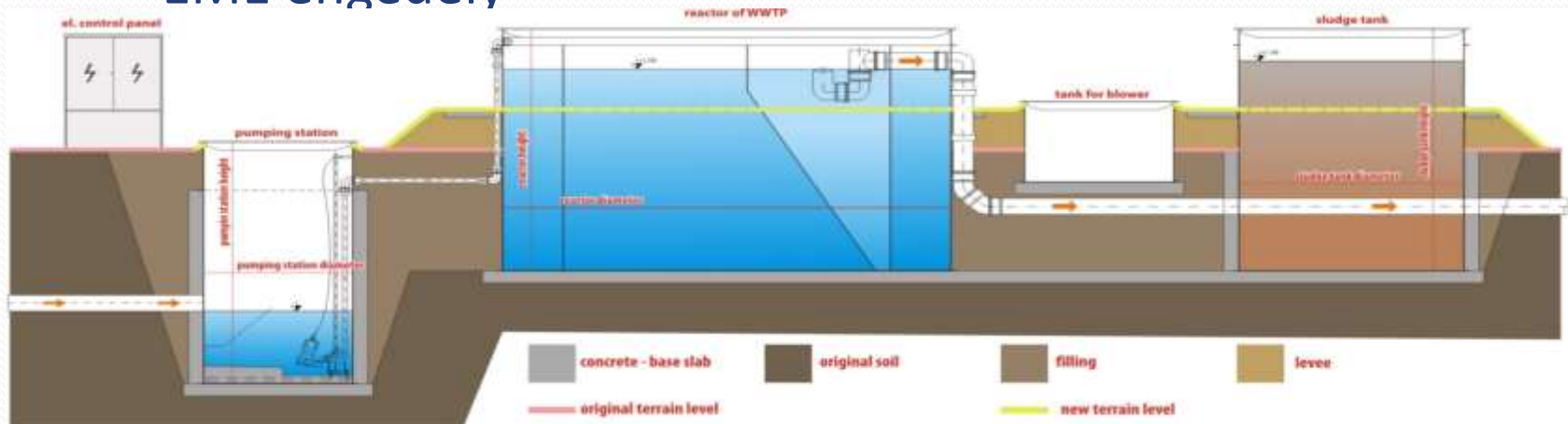
Tanúsítványok

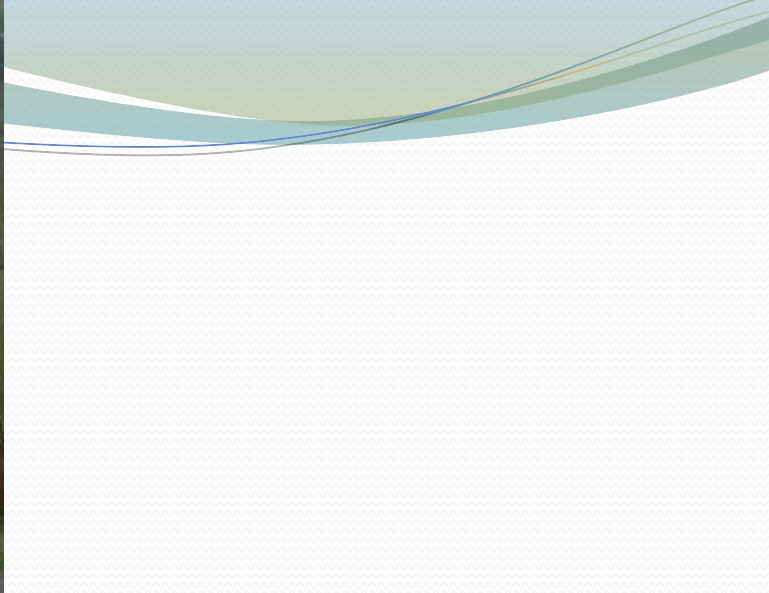
- 50 LE-ig CE minősítés
- 75 LE-től ÉME engedély
- ISO 9001, ISO 14001

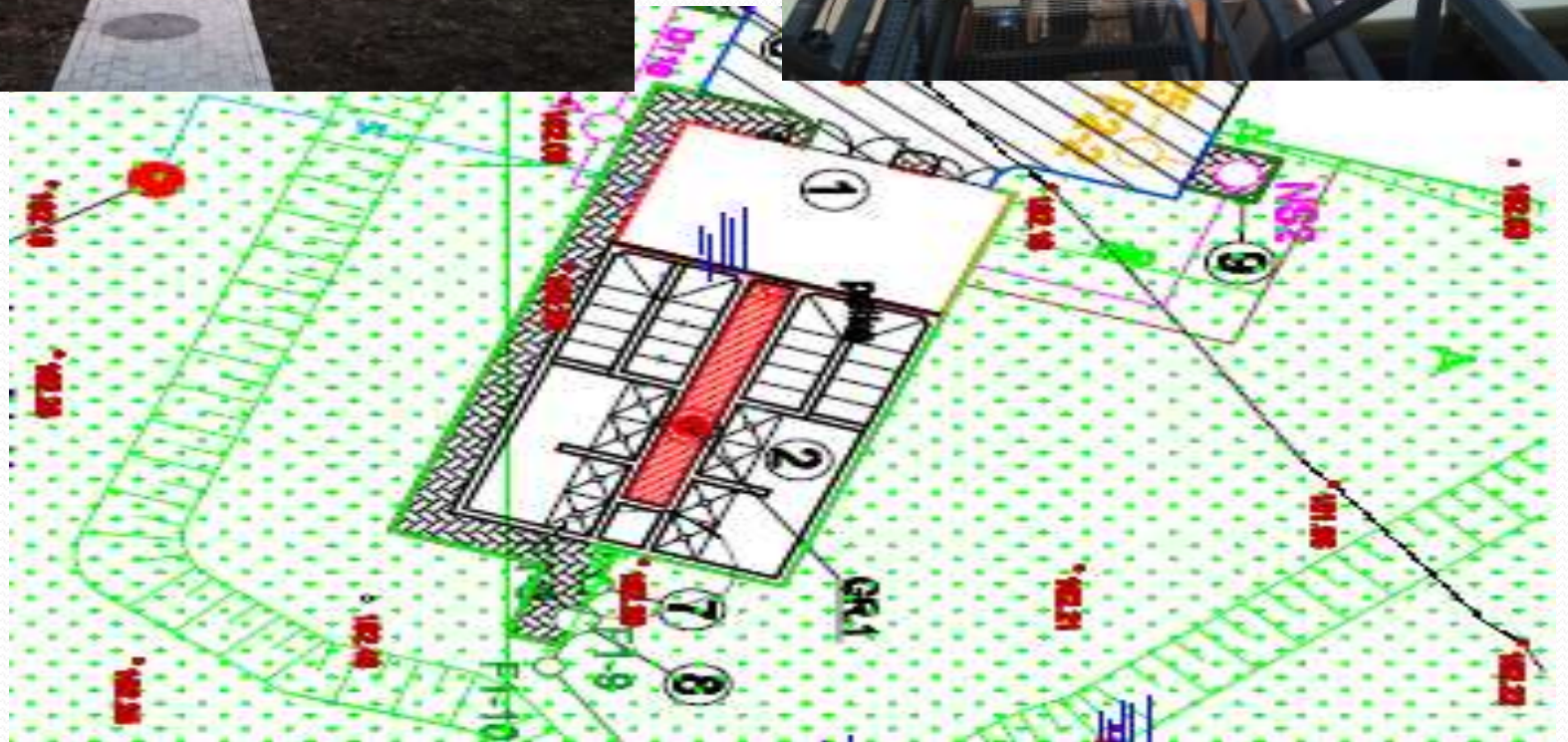


Kis szennyvíztisztító telepek (50 – 2000 LE)

- Teljes kistelepülés, vagy településrész gravitációsan elvezetett szennyvizének tisztítása,
- Moduláris felépítés (alkalmazkodik a változó lakosság számhoz pl. nyaralók)
- Gyors, egyszerű telepítés
- Egyszerű üzemeltetés, alacsony költségek
- ÉME engedély

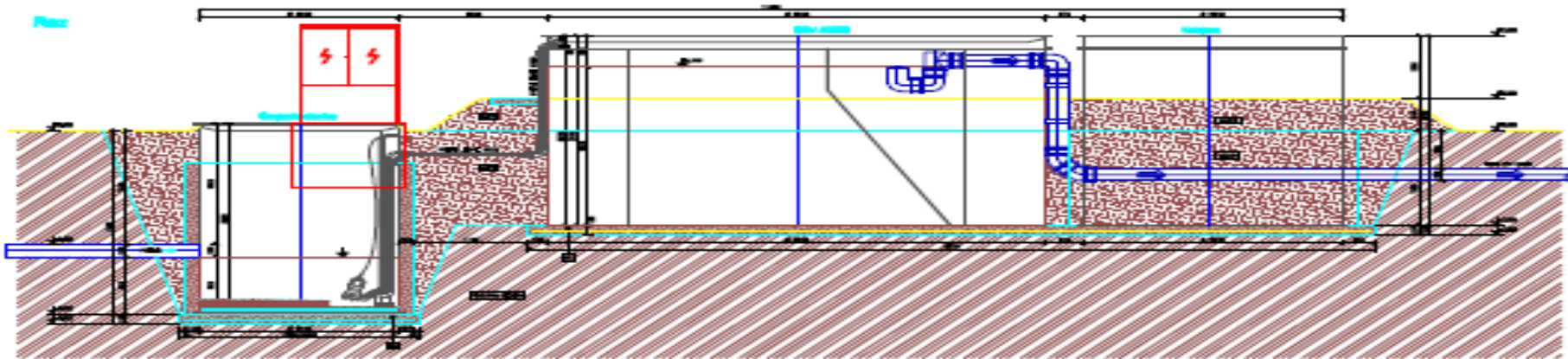






Szennyvíztisztító kisberendezések intézményeknél (20 – 50 LE)

- Egy üzem, panzió, lakóotthon kommunális szennyvizének tisztítása,
- A tisztított víz jellemzően elszikkasztásra kerül
- Egyszerű üzemeltetés, alacsony költségek
- Ugyanakkor méretéhez képest nehézkes engedélyeztetés, próbaüzem szükségessége
- CE minősítés



Egyedi szennyvíztisztító kisberendezések családiházaknál (3 – 20 LE)

- Egy családiház szennyvizének tisztítása,
- Projekt szinten ingatlanonkénti elhelyezés,
- A tisztított víz jellemzően elszikkasztásra, gyökérvízöntésre, vagy harmadlagos tisztítást követően újrahasznosításra kerül,
- Egyszerű, környezettudatos használat,
- CE minősítés (*PIA Pruefinstitute Aachen*),
- Egyszerű, gyors telepítés.



Szállítás, deponálás



Feltárás, munkagödör kiásása



Berendezés helyszínre szállítása, lehelyezése



Szikkasztó-drén kialakítása



Földvisszatöltés, tereprendezés



Monitoring kutak kialakítása



Beüzemelés



Referenciák







- Több mint 30 országban több ezer ACUATEC VFL berendezés üzemel (Algéria, Ausztria, Bulgária, Csehország, Észtország, Fehéroroszország, Franciaország, Horvátország, Kazahsztán, Kína, Kolumbia, Lengyelország, Lettország, Litvánia, Magyarország, Marokkó, Mexikó, Németország, Olaszország, Oroszország, Románia, Spanyolország, Svájc, Svédország, Szaudarábia, Szerbia, Szíria, Szlovákia, Szlovénia, Tunézia, Ukrajna)
- Magyarországon:
 - Települési, intézményi szennyvíztisztító kistelepek
 - Mintaprojektek ingatlanonkénti kisberendezések (több mint 100 berendezés)
 - Egyedi szennyvíztisztító kisberendezések magánszemélyeknél

Összegzés

- Mindig a település méretéhez, -szerkezetéhez, helyi adottságokhoz legjobban illeszkedő megoldást kell választani.
- Alternatívák vizsgálata, Települési Szennyvízkezelési Program (TSZP), tervezés fontossága.
- A konkrét technológia kiválasztásánál törekedni kell a már bizonyított, megfelelő engedélyekkel rendelkező termékek beszerzésére, mert ezekkel biztosítható a problémamentes hosszútávú üzemelés.

Köszönöm a figyelmet



 H-1031 Budapest, Nánási u. 42/B  (+36) 1 369 23 54
 www.senex.hu  (+36) 1 369 80 98
 gabor.perenyi@senex.hu  (+36) 30 941 39 00