

let's make water clean again

***A mechanikai tisztítás gépei,
mint a költségcsökkentés eszközei***

Előadó:

Keresztes-Nagy Zsolt, Nordic Water Silex Kft.



Nordic Water Silex Magyarország Kft.

Kapacitás:

- 40 000 m³/nap
- 350 000 Leé

Terhelések:

- átlag: 26 796 m³/nap
- min: 17 836 m³/nap
- max: 56 927 m³/nap
- átlag: 194 136 Leé



A technológia: Gépi tisztítású, 30 mm-es pálcaközü durvarács → kihordócsiga „préshónával” → konténer → hulladéklerakó

Műszaki paraméterek:

» Keletkezett rácsszemét mennyisége:

~ 380 t/év

→ Nedvesség tartalom: ~ 80 %

→ Szerves anyag tartalom: ~ 50 %

» Rácsszemét elhelyezés éves

összköltsége: 4 940 000 Ft/év



A technológia: Gépi tisztítású, 30 mm-es pálcaközü durvarács (NEUHOLD)

→ mosóvizes précsiga → ellennyomó prés → konténer → hulladéklerakó

Műszaki paraméterek:

» Keletkező rácsszemét mennyisége:

~ 70 t/év (-> 380 t/év)

→ Nedvesség tartalom: ~ 20 % (-> 80%)

→ Szerves anyag tartalom: ~ 5 % (-> 50%)

» Rácsszemét elhelyezés éves összköltsége:

910 000 Ft/év (-> 4.940.000 Ft/év)



A technológia: 15 mm-es pálcaközü gépi tisztítású rács → kihordócsiga → dugattyús prés → konténer → hulladéklerakó

Műszaki paraméterek:

» Keletkezett rácsszemét mennyisége:

~ 259 t/év

→ Nedvesség tartalom: ~ 81 %

→ Szerves anyag tartalom: ~ 50 %

» Rácsszemét elhelyezés éves összköltsége:

3 367 000 Ft/év



A technológia: 5 mm-es pálcaközü léptető rács → kihordó csiga → mosóvizes préscsiga → ellennyomó prés → konténer → hulladéklerakó

Műszaki paraméterek:

» Keletkezett rácsszemét mennyisége:

~ 72 t/év (-> 259 t/év)(

→ Nedvesség tartalom: ~ 20 % (-> 81%)

→ Szerves anyag tartalom: ~ 5 % (- > 50%)

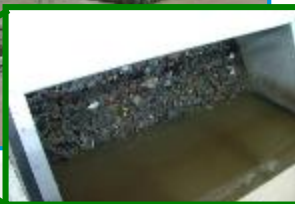
» Rácsszemét elhelyezés éves összköltsége:

936 000 Ft/év (- > 3.367.000 Ft/év)



RÁCSSZEMÉT KEZELÉS FEJLESZTÉSE A SZENNYVÍZTELEPEN

E
L
Ő
T
T
E



U
T
Á
N
A



ELŐTTE



UTÁNA

A technológia: homokfogó → mamut szivattyú → homokkihordó → konténer → hulladéklerakó

Műszaki paraméterek:

» Keletkezett homokszemét mennyisége:

~ **384 t/év**

→ Nedvesség tartalom: ~ **60%**

→ Szerves anyag tartalom: ~ **60-70 %**

» Szállítás, elhelyezés költsége: **4 992 000 Ft**

» Karbantartási költség: **2 400 000 Ft/év**

» Villamos energia felhasználás: **1 835 465 Ft/év**

» **Homokszemét kezelés éves összköltsége: 9 227 465 Ft/év**



A technológia: homokfogó → mamut szivattyú → homokmosó → konténer → hulladéklerakó

Műszaki paraméterek:

» Keletkező homokszemét mennyisége:

~ **137 t/év (-> 384 t/év)**

→ Nedvesség tartalom: **< 5 % (-> 60%)**

→ Szerves anyag tartalom: **1 - 8 % (-> 60-70%)**

» Szállítás, elhelyezés költsége: **1 781 000 Ft (-> 4.992.000 Ft)**

» Karbantartási költség: **1 200 000 Ft/év (-> 2.400.000 Ft)**

» Villamos energia felhasználás: **160 000 Ft/év (-> 1.835.465 Ft)**

» Homokszemét kez. éves összkölt.: 3 141 000 Ft/év (-> 9.227.465 Ft/év)



HOMOKOS ZAGY KEZELÉS FEJLESZTSZENNYVÍZTELEP

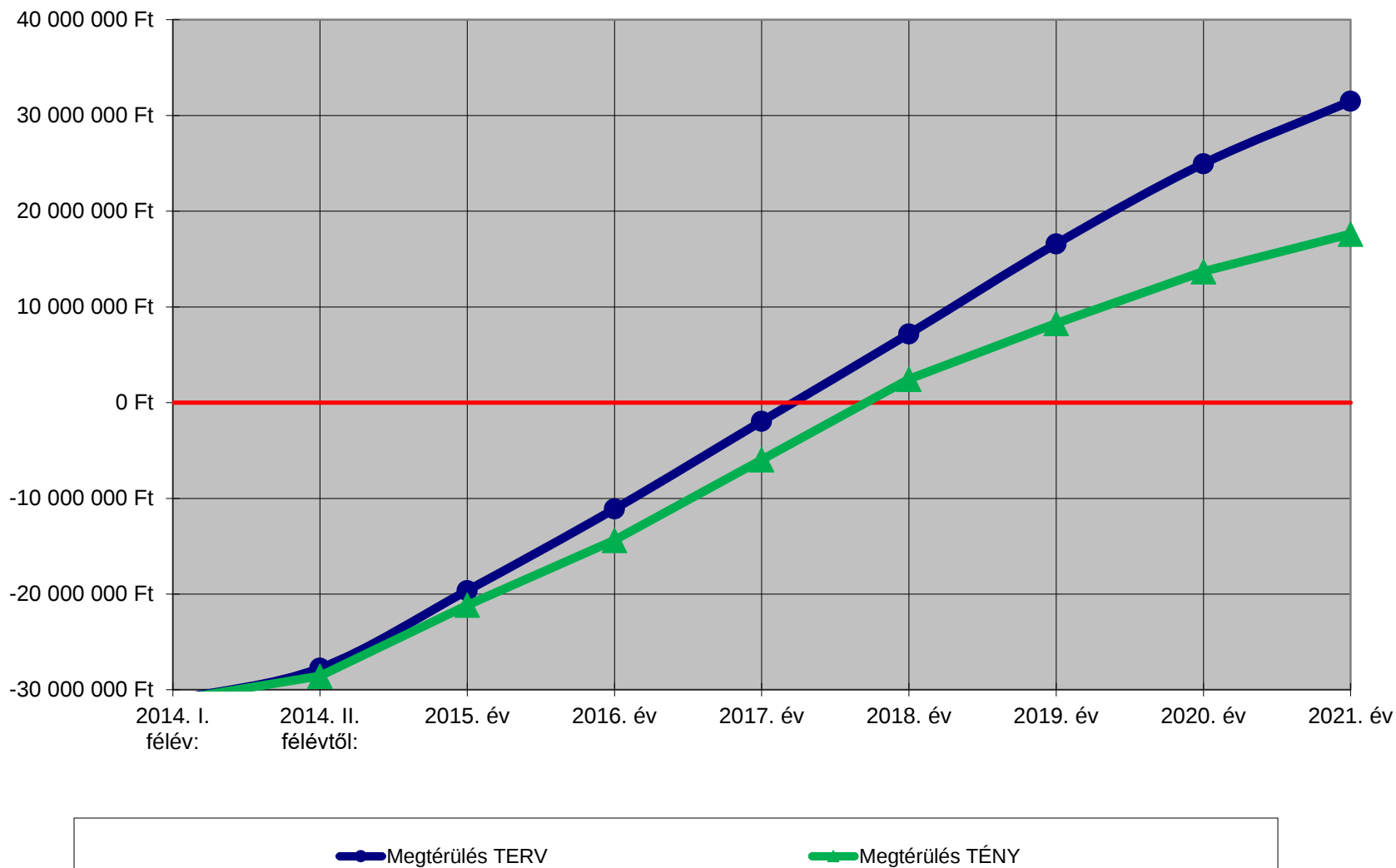


- Kültéri elhelyezés esetén fontos a hőszigetelésről, téli temperálásról gondoskodni (homoktér és kihordó csiga találkozása), valamint zárt (vagy zárható) homokkonténerek alkalmazása.

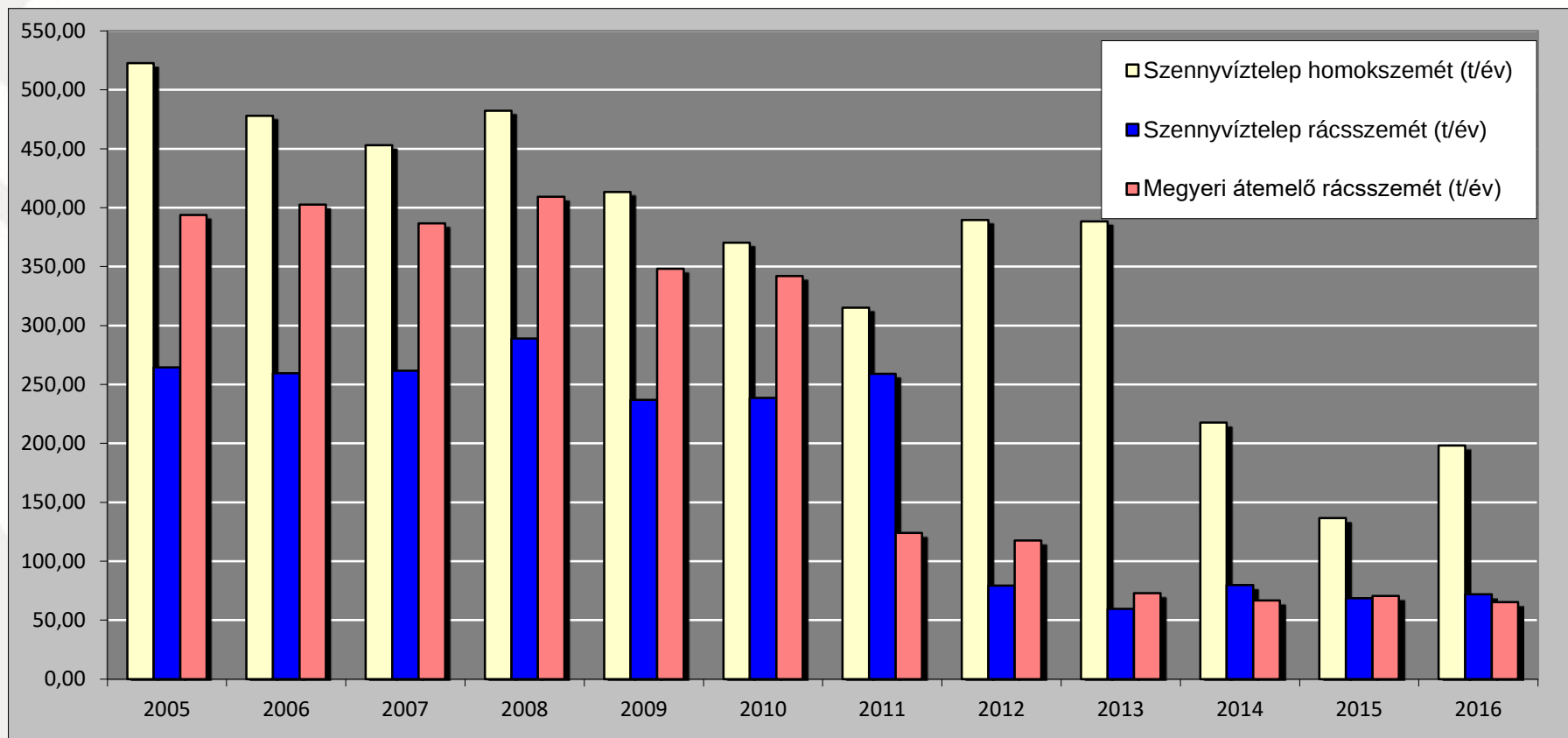
A PÉCSI SZENNYVÍZ ADOTTSÁGAI A HOMOKMOSÁS TEKINTETÉBEN

- Homokos zagyban található magas szálanyag tartalom a homokmosó keverőjén fennakadhat -> időszakosan teljes leürítés, szálanyag eltávolítás
- Házi pálinkafőzdék -> nagy mennyiségű mag a csatornahálózatban -> homokmosóba kerül és távozik onnan - szennyvíztelep belső csatornahálózata túlméretezett -> kiüledések, dugulások -> szükségessé vált a homokmosó hatásfokának „lerontása” -> a magok a homokkal eltávolításra kerülnek -> szervesanyag tartalom kismértékű emelkedése a homokszemétben

HOMOKOS ZAGY KEZELÉS FEJLESZTÉSÉNEK MEGTÉRÜLÉSE



MECHANIKAI TISZTÍTÁS SORÁN KELETKEZŐ HULLADÉKOK MENNYISÉGEI



NORDIC WATER

A DS léptetőrács



MEVA Rotoscreen DS – az alternatíva

- Hagyományos pálcakialakítás
- 2011-ben bevezetett
- Pálca köz: 2-6 mm
- Láncnélküli hajtásrendszer:
 - Magasabb alvízszintek
 - Egyszerűbb karbantartás
- Hegesztési varrat nélkül
- Újfajta csapágyak, hosszabb élettartam



A rácsszemét-szőnyeg

- Biztosítja a jó leválasztást
- Védi a rácsot



Megfelelő méretezéssel és az ennek köszönhető szakaszos üzemeltetéssel érhető el.

A léptetőrácsok főbb előnyei

- Öntisztító – nincs szükség kefére vagy vízre
- Hidraulikailag erős – nagy kapacitás, alacsony veszteség
- Géptípustól függően 60-80% eltávolítási hatásfok
- Alacsony karbantartási költség
- Alacsony energia fogyasztás

NORDIC WATER

A rácsszemét kezelése



MEVA mosóvizes prérscsiga - SWP

- **Célja:** a rácsszemét víztelenítése és szervesanyag tartalmának csökkentése
- **Előnyei:**
 - az oldott szerves anyagok visszakerülnek a szennyvíztisztításba
 - Szárazanyag-tartalom prérscsővel akár 35-45 %
- A prérscső méretezése kulcskérdés (!)
- Akár 8 m³/h rácsszemétre
- A mosáshoz felhasznált víz lehet tisztított szv. is.



MEVA mosóvizes préscsiga ellennyomó préssel

– SWP-CPS

- Szabadalmaztatott technológia
- Az SWP kiegészítő berendezése
- Növeli a mosási hatékonyságot
- Elérhető szárazanyag tartalom: akár 80%
- Csökkentett lerakási költségek
- Hossza 5,5 méterig
- beépítési szög akár $\sim 85^\circ$



Rácszemét MEVA SWP-CPS páros után



MEVA
by Nordic Water

NORDIC WATER

A homok kezelése



MEVA SWA – A homokmosó



- A homokfogóban kifogott homok kezelésére
- Szervesanyag hányad: izzítási veszteség 1-5 %
- Szárazanyag tartalom > 90 %
- Egyedi dugulásmentes mosórendszer
- Hozam 30 l/s-ig
- Kopóbélés nélküli szállítócsiga
- Alsó csapágynélküli keverő

Homok a MEVA **SWA**-val és nélkül



MEVA
by Nordic Water

MEVA berendezések általánosan

- Vázak és géptestek rozsdamentes és saválló acélból:
 - 304L / EN 1.4307
 - 316L / EN 1.4404
- Csigák speciális szénacélból: ST 355 J2
- Rozsdamentes acél felületek **elektropolírozva**
- Hajtóművek: NORD és SEW
- IP 55 védelem alapkivitel

Összefoglalás

Miért érdemes egy magas minőségű előmechanikában gondolkodni?

- Megfelelő szűrési hatékonyság
- A szv. telep további elemeinek megfelelő védelme
- Alacsony rácsszemét és homok szállítási és lerakási költség
- Kevesebb üzemeltetői probléma

let's make water clean again

Köszönjük a figyelmet!



Nordic Water Silex Magyarország Kft.