

A KÉNHYDROGÉN ÉS SZAGHATÁS MEGJELENÉSÉNEK OKAI ÉS HATÁSAI A CSATORNA- RENDSZEREKBE

Horváth Gábor, *Szennyvíztechnológus – ügyvezető igazgató*

Horváth Gábor Környezetmérnöki Kft.

(ZöldKörök)

BEMUTATKOZÁS

- Horváth Gábor, vegyész- és biológusmérnök, szennyvíztechnológus
 - Dél-pesti Szv. telep, Soproni sörgyár, Kapuvár Szv. telep, ACAT, ZÖLDKÖRÖK ...
- ZÖLDKÖRÖK technológiai fejlesztései, amiket ma már egyre gyakrabban alkalmaznak Magyarországon:
 - Eleveniszapos szennyvíztelepi technológia /SANSSS/ (jellemzői: csökkentett fölös iszap termelés, kisebb térfogat és levegő igény, stabil működés (téli is))
 - Saját lúgos Al tartalmú termék /ALCOFLOC-C/: ma habzás és fonalasodás, foszfor leválasztás és struvit kezelésére használják főleg. (A gyártás fejlesztését és a beruházást a ZÖLDKÖRÖK végezte.)
 - Szagkezelés: Biológiai megelőző rendszer /BPS+/.

BEVEZETÉS, ELŐADÁS FŐBB PONTJAI

- Berothadt szennyvíz, kén-hidrogén megjelenésének okai
- Biológiai alapok
- Beton-korrózió és szaghatás
- Szennyvíz-szállítás problémái szaghatás szempontjából.

SZENNYVÍZ BEROZHADÁSA SORÁN LEJÁTSZÓDÓ BIOLÓGIAI FOLYAMATOK

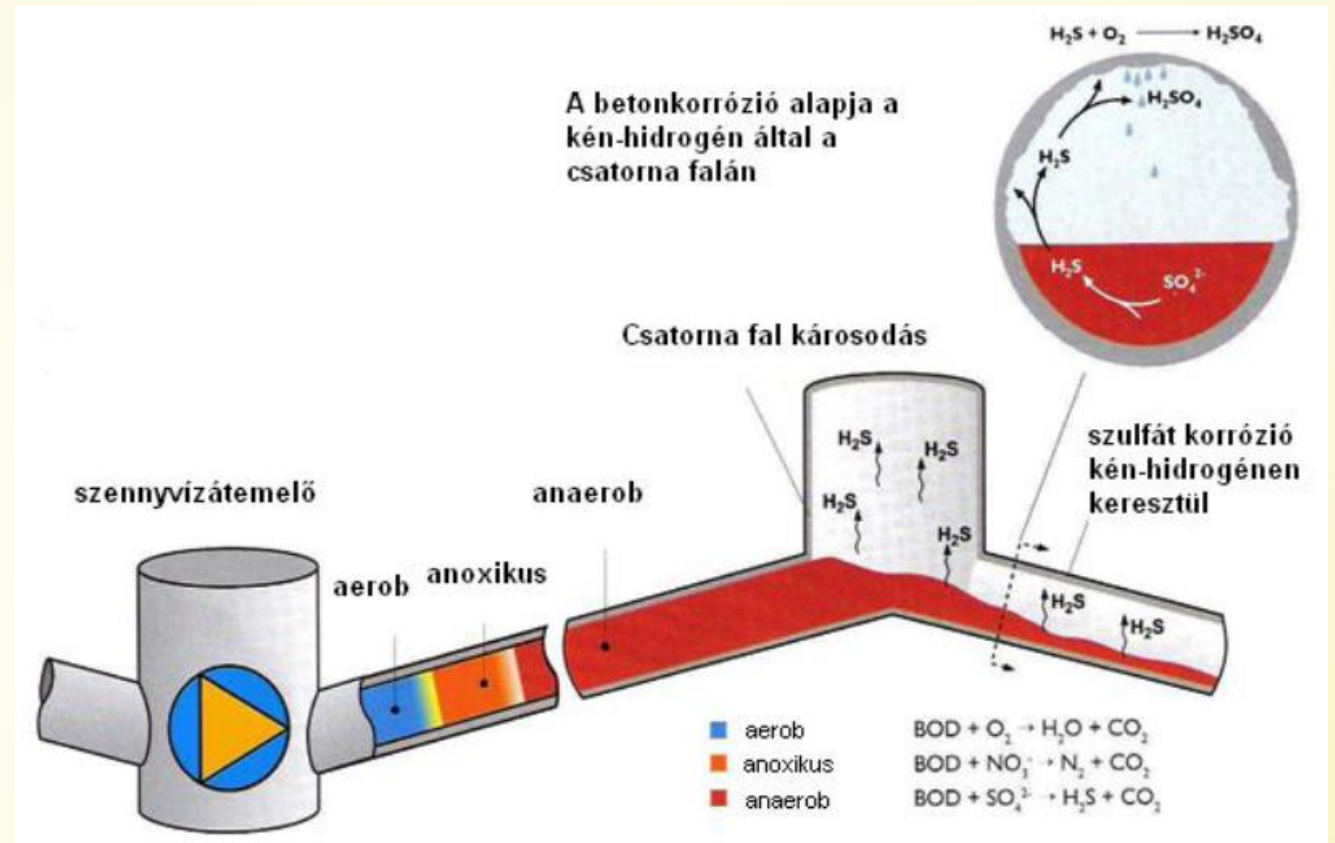
- Friss kommunális szennyvíz szaga
- Hosszú szennyvíz utak, levegőtől elzárt környezetben lévő szennyvíz szaga
 - Az ilyen körülmények között lejátszódó folyamat ismertetése

Légzés / fermentáció típusa	Elektron akceptor	Keletkező vegyület	Redoxpotenciál értékek (sejtekben/vizes közegben)
Oxigén légzés	Oxigén	Víz	820/400 mV
Vas-légzés	Fe ³⁺	Fe ²⁺	750/200 mV
Nitrát-légzés	Nitrát	Nitrogén	400/-50 mV
Szulfát-légzés	Szulfát	Kén-hidrogén	-220/-150 MV
Fermentáció	Oxidált vegy.	Redukált vegy.	≤-220/-150 mV

A szag és kén-hidrogén megjelenésének elméleti okai, hatása

- Baktérium csoportok versenye!
- A kén-hidrogén, mint jelző komponens kiváló, mivel megjelenése megelőzi a fermentációs termékeket, amik az egyéb bűzöket okozzák!
- A kén-hidrogén az oka a betonkorrózióknak, amiből majd aerob körülmények között képződik az a kénsav, ami mállást okoz a felületeken.

BETONKORRÓZIÓ:



- A biológiai folyamatot kémiai folyamat (savképződés) követi a beton felületen! A korrózió csak itt jelenik meg!

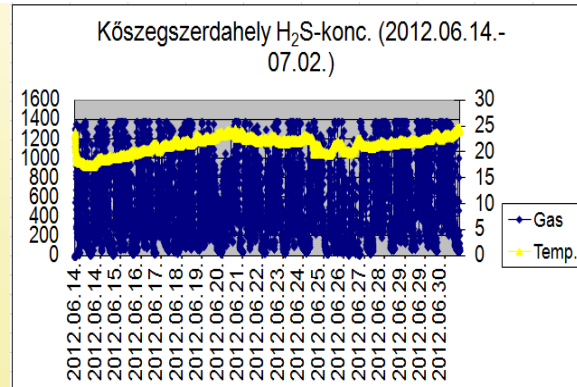
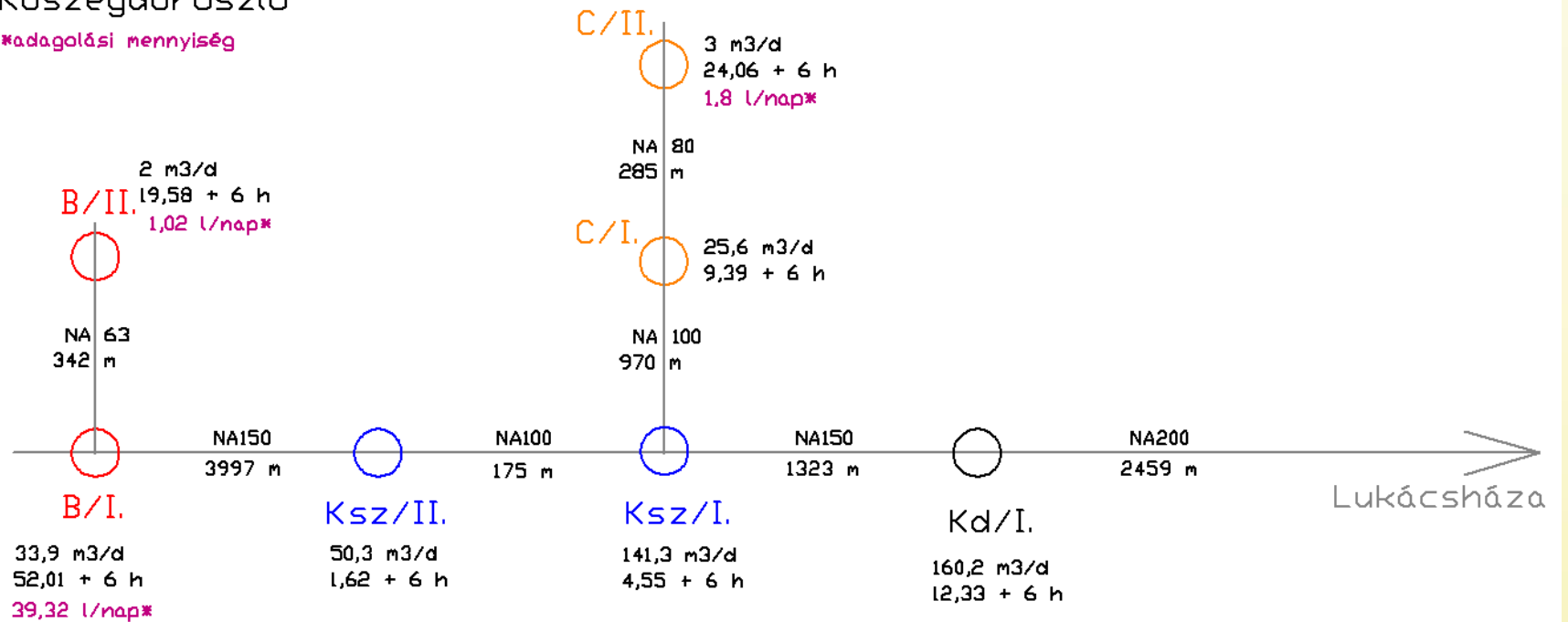
H₂S HATÁSAI

A különböző koncentrációknál jelentkező tünetek:

Koncentráció (ppm)	Tünet
0,003 – 0,02	Szagról felismerhetőség.
3 – 10	Erősen kellemetlen szag.
20 – 30	Erős romlott tojás szag.
30 – 100	Undorítóan édeskés illat.
50 <	A szemek égése, és kötőhártya-gyulladás.
50 – 100	A légutak ingerlése.
100 – 200	A szagérzékelés elvesztése.
240 – 400	Mérgező tüdő-ödéma, cianózis, véres köhögés, tüdőgyulladás.
500 <	Fejfájás, koordinálatlan mozgás, szédülés, a légzés izgatása, emlékezetgyengeség, öntudatlanság, kiütődés.
500 – 1000	A légzés leállása, azonnali összeomlás, a legsúlyosabb idegkárosodások, aritmikus szív működés, halál.

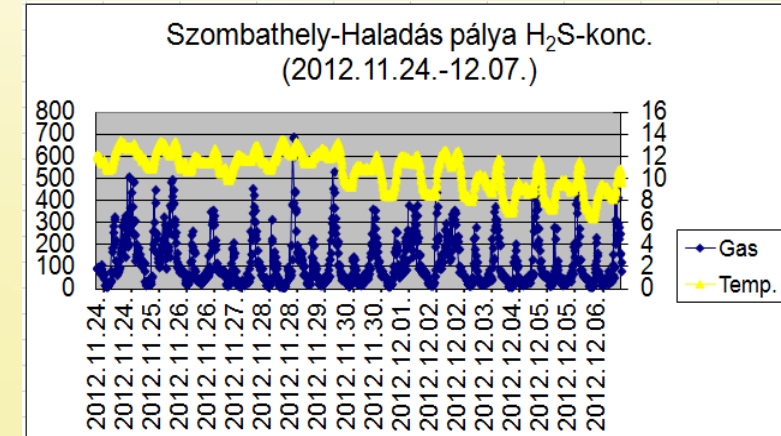
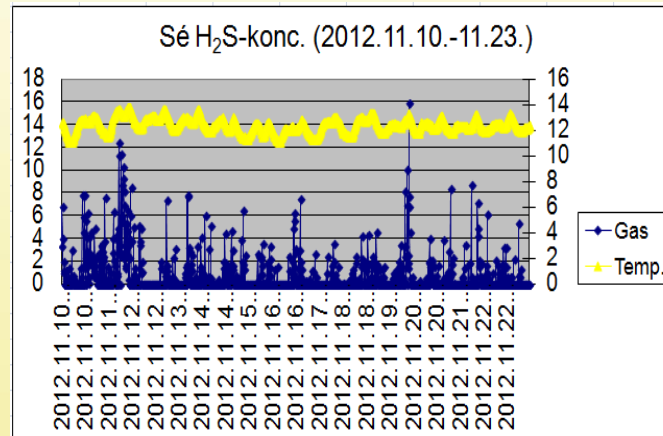
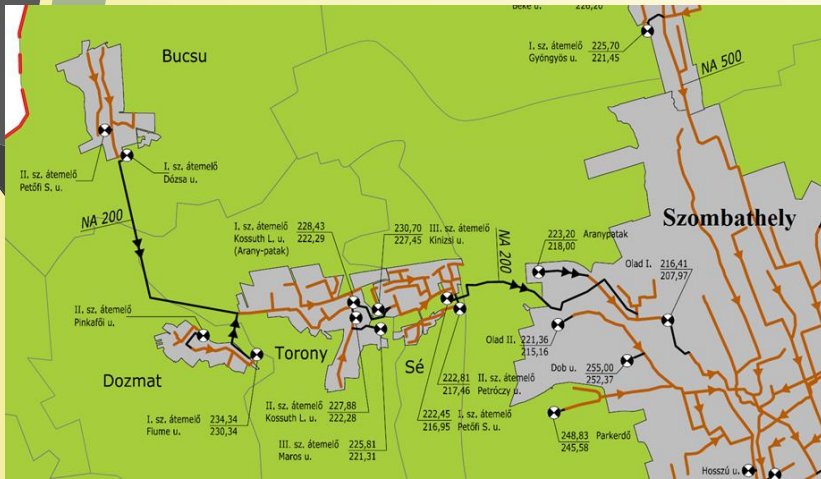
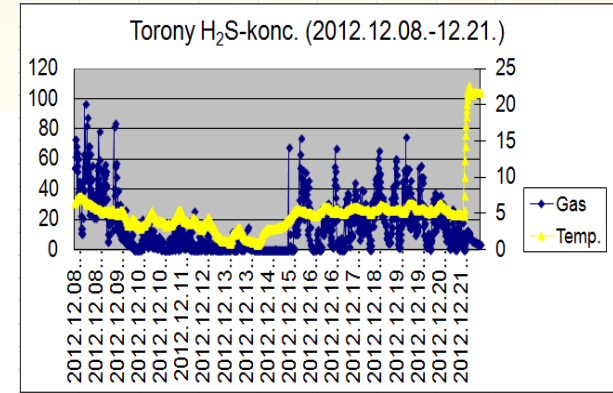
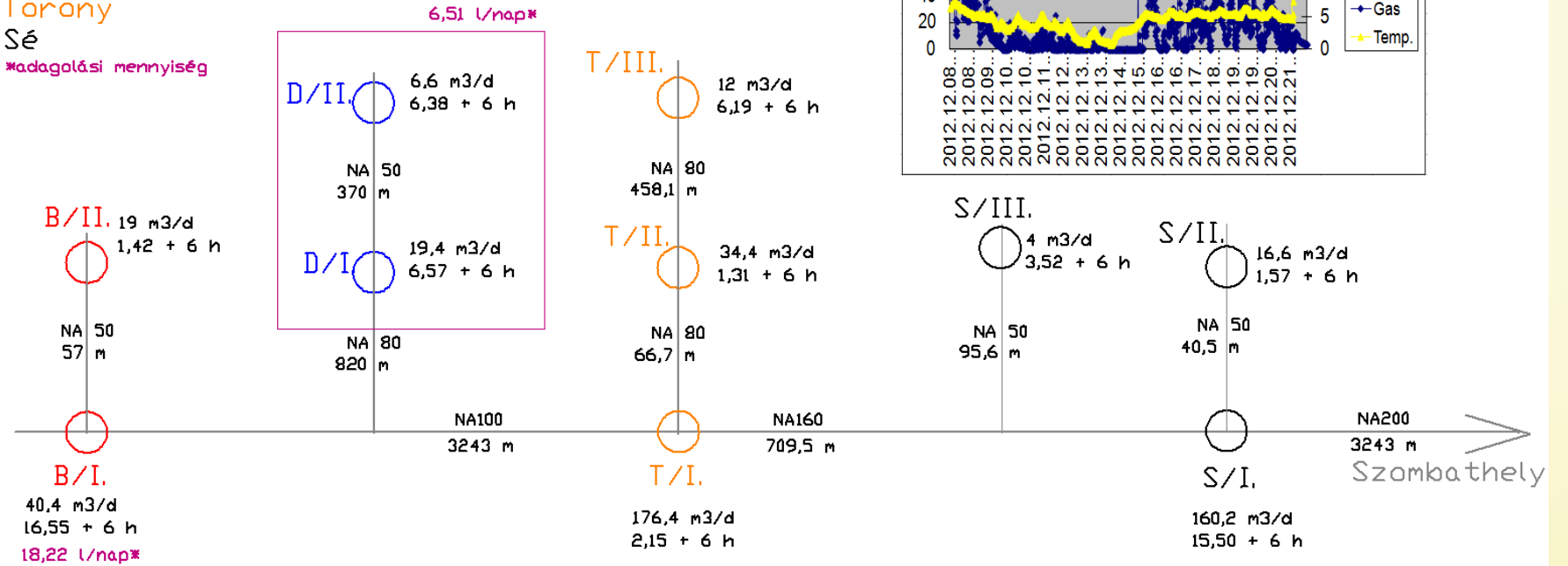
SZOMBATHELYI TÉRSÉG RENDSZEREI I.

Bozsok
 Kőszegszerdahely
 Cák
 Kőszegdoroszló
 *adagolási mennyiség



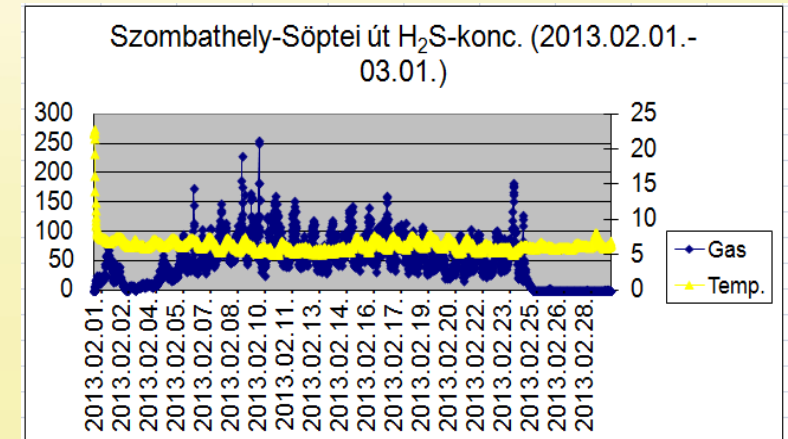
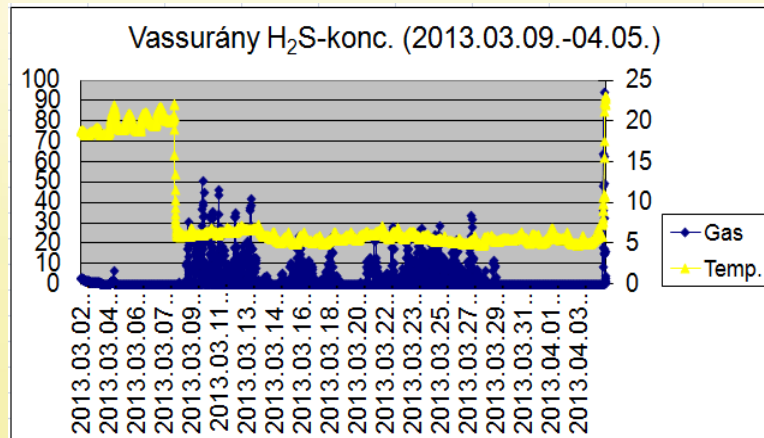
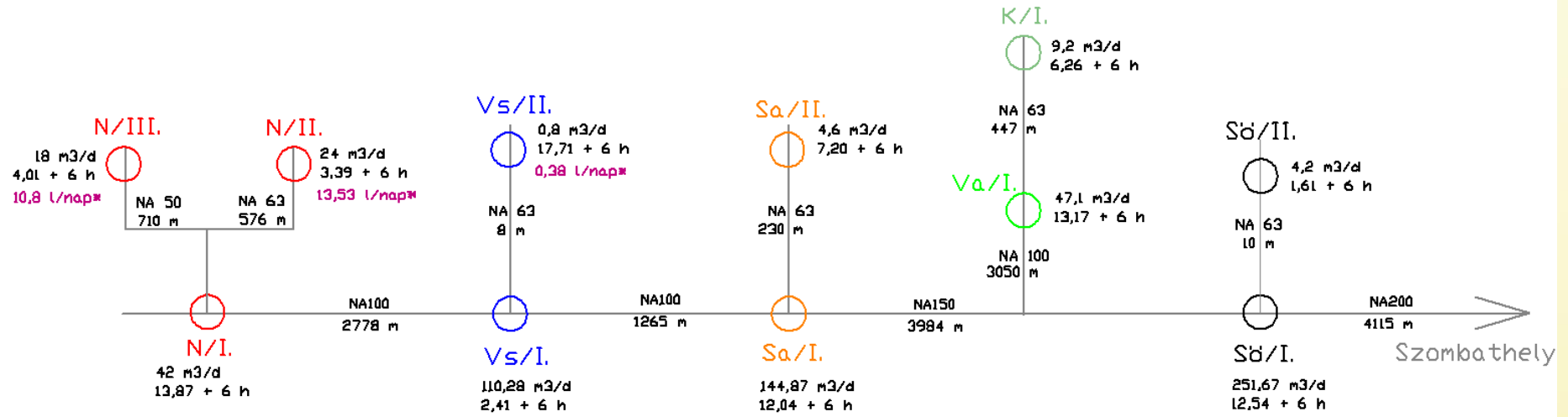
SZOMBATHELYI TÉRSÉG RENDSZEREI II.

Bucusu
Dozmat
Torony
Sé
*adagolási mennyiség



SZOMBATHELYI TÉRSÉG RENDSZEREI III.


Nemeskőd
Vassurány
Salköveskút
Kőszegpaty
Vasasszonyfa
Söpte
*adagolási mennyiség



KÉNHIDROGÉN ÉS SZAG MEGJELENÉSÉNEK MEGAKADÁLYOZÁSA

- Biztosítani kell:
 - Oxigént és nitrátot felhasználó baktériumok megjelenését.
 - Vagy gátolni a baktériumok szaporodását úgy, hogy ez a szennyvíztisztító telepen már ne okozzon problémát, sőt előnyt jelentsen!

A nagy kérdés az: Hogyan tegyük ezt hatékonyan?



KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!