

SZENNYVÍZ ISZAP KELETKEZÉSE, ÖSSZETÉTELE, MEZŐGAZDASÁGI FELHASZNÁLÁSRA TÖRTÉNŐ ÁTADÁSA

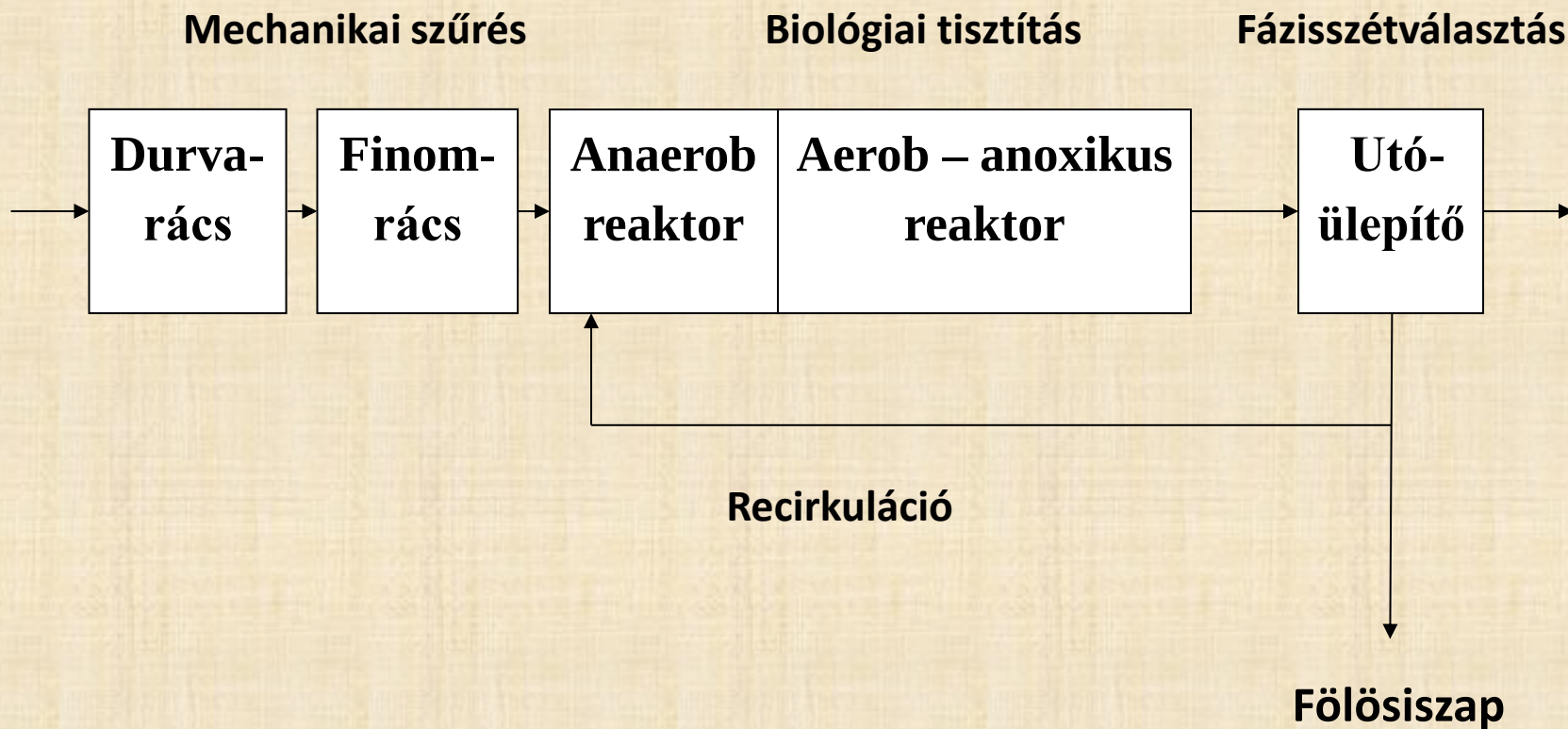
Magyar Károly
E.R.Ö.V. Víziközmű Zrt.

SZENNYVÍZ ÖSSZETEVŐI

- Szennyvíz: olyan emberi használatból származó hulladékvíz, mely szennyező anyagokat tartalmaz
- Szennyező anyagok: olyan anyagok, melyek a befogadóba jutva az ott zajló természetes biológiai folyamatokat nagy mértékben megváltoztatják (nitrogén, foszfor, nehézfémek, inert anyagok, szerves anyagok – cukrok, fehérjék, zsírok)
- Szennyvíz tisztítás célja: hogy ezt megakadályozzuk azzal, hogy a szennyező anyagok jelentős részét a befogadóba jutás előtt eltávolítsuk a szennyvízből, ne kerüljenek ki a befogadóba

SZENNYVÍZ TISZTÍTÁS

Folyamatábra:



SZENNYVÍZ TISZTÍTÁS

Mechanikai tisztítás

Eltávolítandó anyagok:

- Rácsszemét;
- Homok.

Eltávolítás módja:

- Rács szűrés;
- Homok kiülepítése.









SZENNYVÍZ TISZTÍTÁS

Biológiai tisztítás

Eltávolítandó anyagok:

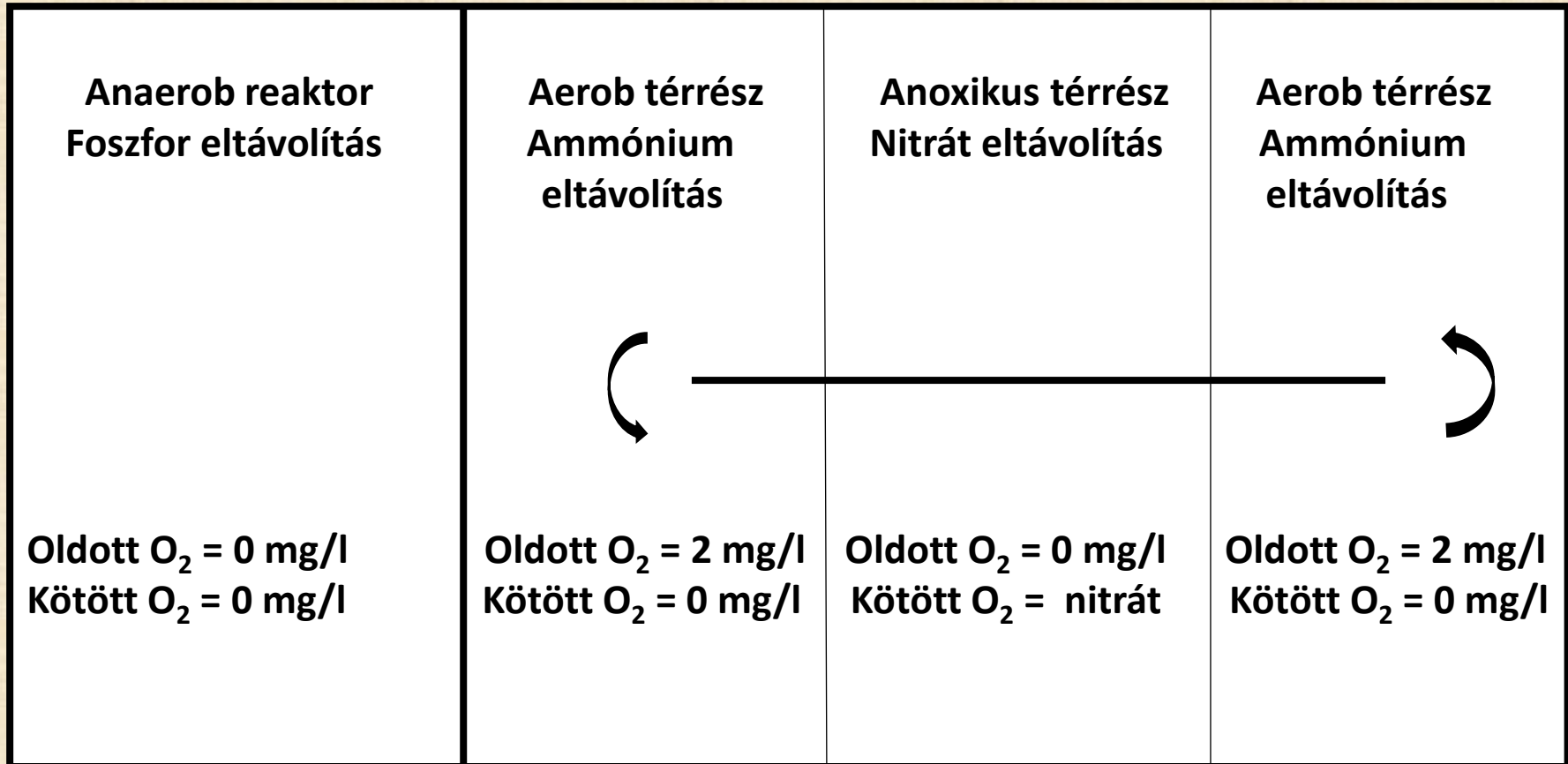
- Nitrogén (ammónia);
- Foszfor;
- Szerves anyagok.

Eltávolítás módja: lebontó szervezetek segítségével;

- Levegőztetéssel (aerob módon);
- Oldott oxigén mentes víz keverésével (anoxikus módon);
- Oldott és kötött oxigén mentes víz keverésével (anaerob módon).

SZENNYVÍZ TISZTÍTÁS

Biológiai tisztító sor működése



Szennyvíz áramlási iránya















2011/09/27 14:04



SZENNYVÍZ TISZTÍTÁS

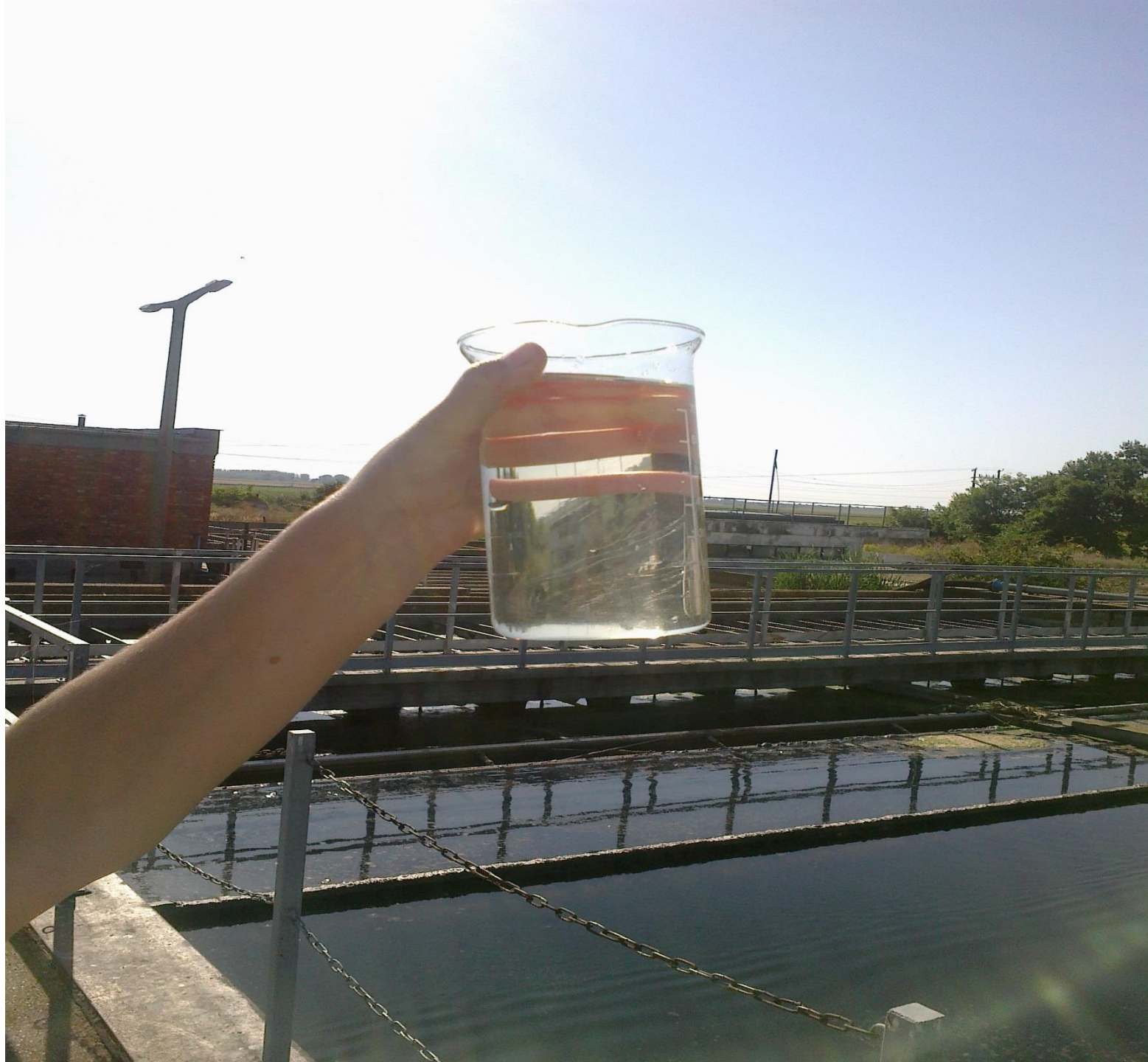
Utóülepítés

Célja az, hogy a biológiai térben keletkező „eleveniszapot” elválassza a tiszta víztől. Itt alakul ki a szennyvíz tisztítás két végterméke:

- Tisztított szennyvíz;
- Fölös iszap.

A fölös iszap felhasználása kettős: recirkuláltatott iszap, és fölös iszap.





SZENNYVÍZ ISZAP KEZELÉS

Fázisai

- Sűrítés;
- Víztelenítés;
- Struktúra javító anyaggal való keverés;
- Komposztálás;
- Kihelyezés.

SZENNYVÍZ ISZAP KEZELÉS

Sűrítés

Célja: a fölös iszap térfogatának csökkentése kb. a felére.

Víztelenítés

Célja: a sűrített iszap térfogatának csökkentése kb. a tized részére.

Hogyan érjük el ezeket a térfogat csökkentéseket? Az iszap víztartalmának csökkentésével!





SZENNYVÍZ ISZAP TOVÁBBI STABILIZÁLÁSA

Célja: A keletkezett szennyvíz iszap szerves anyag- és víztartalmának csökkentése oxigén jelenlétében.

A szerves anyag biológiai lebontása hő termelő jellegű, ezért pozitív hozadéka, hogy a kialakított prizmákban a hőmérséklet megemelkedik akár 70 °C-ra is, és így az iszapban lévő baktériumok, vírusok és gombák több mint 90%-a elpusztul.

A folyamatot baktériumok, talajlakó élőlények végzik oxigén jelenlétében.

SZENNYVÍZ ISZAP TOVÁBBI STABILIZÁLÁSA

Folyamata:

- Víztelenített iszap kondicionálása (esetünkben szalmával keverése);
- Intenzív keveréses időszak (2-4 hét);
- Érlelés, tárolás a kihelyezésig.

















2011/10/17 08:38



KEZELT SZENNYVÍZ ISZAP ÖSSZETEVŐI

Legfontosabb makro elemek:

- Nitrogén;
- Foszfor;
- Kálium.

Mikroelemek:

- Szelén;
- Cink;
- Réz;
- Molibdén.

szárazanyag tartalom	%	22,22			222200	mg/kg	222,2	kg/t		
nitrogén tartalom	mg/kg	15300			15,3	kg/t	170	kg/ha/év	11,1	t/ha
elem	mért érték		határérték							
P	g/kg	18,1	0	mg/kg	0,0123	kg/t	150	kg/ha/év	8783,3	t/ha
As	mg/kg	1,47	75	mg/kg	0,00147	kg/t	0,5	kg/ha/év	340,1	t/ha
Cd	mg/kg	0,5	10	mg/kg	0,0005	kg/t	0,15	kg/ha/év	300,0	t/ha
Co	mg/kg	2,18	50	mg/kg	0,00218	kg/t	0,5	kg/ha/év	229,4	t/ha
szum Cr	mg/kg	22,5	1000	mg/kg	0,0225	kg/t	10	kg/ha/év	444,4	t/ha
Cu	mg/kg	221	1000	mg/kg	0,221	kg/t	10	kg/ha/év	45,2	t/ha
Hg	mg/kg	2,55	10	mg/kg	0,00255	kg/t	0,1	kg/ha/év	39,2	t/ha
Ni	mg/kg	18,7	200	mg/kg	0,0187	kg/t	2	kg/ha/év	107,0	t/ha
Mo	mg/kg	0,29	20	mg/kg	0,00029	kg/t	0,2	kg/ha/év	689,7	t/ha
Pb	mg/kg	20,5	750	mg/kg	0,0205	kg/t	10	kg/ha/év	487,8	t/ha
Se	mg/kg	1,1	100	mg/kg	0,0011	kg/t	1	kg/ha/év	909,1	t/ha
ΣPCB	mg/kg	0,001	1	mg/kg	0,000001	kg/t	0,05	kg/ha/év	50000,0	t/ha
ΣPAH	mg/kg	0,99	10	mg/kg	0,00099	kg/t	0,1	kg/ha/év	101,0	t/ha
EPH	mg/kg	701	4000	mg/kg	0,701	kg/t	40	kg/ha/év	57,1	t/ha
Zn	mg/kg	626	2500	mg/kg	0,626	kg/t	30	kg/ha/év	47,9	t/ha

Megengedhető legnagyobb szennyvíziszap terhelés szárazanyagban:
11,1 t/ha
=
50,0 t/ha



SZENNYVÍZ ISZAP HATÁSAI

Az szerves trágya hosszú távú kedvező hatásai

- Javítja a talaj fizikai és kémiai tulajdonságait. Előnyösen befolyásolja a szerkezetet: lazítja, levegővel átjárhatóvá teszi a talajt, mely így gazdag élővilágnak ad otthont, és a mikroszervezetek számára szénforrásul szolgál.
- A trágya elbomlása során keletkező széndioxid elősegíti a tápanyagok oldódását.
- Vitaminokat, növényi serkentő anyagokat visz a talajba, melyek előnyösen hatnak a talaj mikroflórára és a kultúrnövényekre.
- Növeli a talaj makro- és mikroelem tartalmát.
- A TALAJT TARTÓS HUMUSZANYAGOKBAN IS GAZDAGÍTJA.

KEZELT SZENNYVÍZ ISZAP KIHELYEZÉSE

1. Igény felmerülése;
2. Terület megtekintése: mennyire lehet megközelíteni, távolsága a szennyvíz iszap kezelő teleptől, mennyire veszélyezteti a talajvíz előntés, stb.;
3. Talaj- és talajvíz vizsgálat erre jogosultsággal rendelkező vállalkozással;
4. Szükséges dokumentumok beszerzése, talajvédelmi terv elkészítése, engedély kérelem beadása;
5. Engedély kiadása a kérelmet beadó részére.
6. Az engedéllyel rendelkező területekre való kihelyezés előtt a kihelyezés bejelentése a szükséges dokumentumok becsatolásával (dózisszámítás, laboratóriumi vizsgálatok);
7. Ütemezett kihelyezés: jellemzően augusztustól október végéig.



2012/10/09



2012/10/09

E.R.Ö.V. Víziközmű Zrt.

1. Környezetvédelmi engedéllyel rendelkezik a működési területen keletkező összes szennyvíz iszap begyűjtésére és kezelésére. Ez egy évben átlagosan 5000 tonna szennyvíz iszapot jelent.
2. A Szekszárdi szennyvíz tisztító telepen történik az iszapok kezelése, komposztálása;
3. A Társaság végezteti el a talajtani szakvélemény, és az összes szükséges dokumentum beszerzését;
4. A Zrt. nevére szól az összes kihelyezési engedély. Jelenleg mintegy 200 hektárra rendelkezünk engedéllyel;
5. A Zrt. koordinálja a szalma beszállítást és a kezelt iszap kiszállítását a mezőgazdasági területekre.
6. Elérhetőségek:

Szekszárdi szennyvíz tisztító telep: Szekszárd, Sárvíz u. 20.

Telefon: 06-30/3892-761



KÖSZÖNÖM MEGTISZTELŐ
FIGYELMÜKET!

