



Hír

CSATORNA

2002

A Magyar Szennyvíztechnikai Szövetség Lapja

március-április



TARTALOM

MaSzeSz – Hírhozó	2
Juhász E.: A települési szennyvíziszap kezelésének és elhelyezésének hazai feltételei és lehetőségei 2002-ben	3
Schmalz B-né: Szomszédolás 2001	8
Dulovics D.: Öt éves a MaSzeSz	9
KA – Wasserwirtschaft, Abwasser, Abfall tartalomjegyzék magyar nyelvű fordítása	
2002 /02	14
2002/03	16
Beszámoló a „Szlovák Szennyvíztechnikai Szövetség” (AČE SR) 2002. április 03. és 05. között Tatranské Zrubyban rendezett konferenciájáról	18
ZENON Membrányár alapkőletétel Oroszlányban	19
II. Magyar Szennyvíztechnikai, Iszapgazdálkodási konferencia és kiállítás	22



H Í R H O Z Ó

KEDVES KOLLÉGA!

Az elmúlt időszakban elnökségünk március 19-én ülésezett és fő témáját a 2002. évi program, ezen belül pedig a „**II. Magyar Szennyvíztechnikai, iszapgazdálkodási konferencia és kiállítás**” képezte, melyre **2002. május 22. és 23** kerül sor a **Magyar Tudományos Akadémia Székházában**. (Részletek jelen számunkban megtalálhatók.)

2002. március 15-e alkalmából elnökünk Dr. Somlyódy László akadémikus Széchenyi István díjban részesült, melyhez ezúton gratulálunk.

Jelentem, hogy **Szövetségünk megalakulásának ötödik évét élte meg**. Ebből az alkalomból, kérem olvassák szeretettel „Öt éves a MaSzeSz” című összeállításomat és gondolkodjanak el azon, hogyan tudnánk még eredményesebbé tenni tevékenységünket. Minden idevonatkozó ötletet, javaslatot várunk a szerkesztőségbe.

Szíves figyelmükbe/figyelmetekbe ajánlom Dr. Juhász Endre a műszaki tudomány kandidátusa „**A települési szennyvíziszap kezelésének és elhelyezésének hazai feltételei és lehetőségei 2002-ben**” című cikkét, mely röviden foglalja össze a hazai helyzetet és felvázolja lehetőségeinket e nagy jelentőségű témakör problémáinak megoldásában.

Bejelentem, hogy szerkesztőségünk szándéka a jövőben áttekinteni a kistelepülések szennyvíztisztítási lehetőségeit, ezen belül pedig a csatornahálózattal gazdaságosan nem ellátható területek helyi szennyvíztisztításának kérdéseit. Kérjük a kedves kollégákat, hogy e témában tegyék közre észrevételeiket, javaslataikat, hogy elősegíthessük a Szennyvízelhelyezési Nemzeti Program megvalósulását e területen is.

A MaSzeSz delegációja részt vett a Szlovák Szennyvíztechnikai Szövetség (ACESR) Konferenciáján, melyről beszámoló a 18. oldalon található. A Konferencia keretében a MaSzeSz és az ACESR között együttműködési megállapodás aláírására került sor.

Közreműködésüket megköszönve:



Dr. Dulovics Dezső, Ph.D.
elnökségi tag

Budapest, 2002. április 24.

A fordításokat Simonkay Piroska okl. mérnök készítette



A Magyar Szennyvíztechnikai Szövetség kiadványa.
(BME - Vízi-Közmű és Környezetmérnöki Tanszék)
1111 BUDAPEST, Műgyetem rkp. 3.

Megjelenik minden páros hónap utolsó hetében.
A fordításokat Simonkay Piroska okl. mérnök készítette
Kiadó és terjesztő: DPH Kft.
Szerkesztő: Dr. Dulovics Dezső
Tördelés: Aranykezek Bt.
Nyomás: Ofset Bt.

A TELEPÜLÉSI SZENNYVÍZISZAP KEZELÉSÉNEK ÉS ELHELYEZÉSÉNEK HAZAI FELTÉTELEI ÉS LEHETŐSÉGEI 2002-BEN

Dr. Juhász Endre a műszaki tudomány kandidátusa (SZIE YMMFK)

Mint minden civilizált országban, így nálunk is mindennapos szakmai gond a szennyvíziszapnak – minél nagyobb mértékű hasznosítással történő – elhelyezése.

A szakírók számos helyen közzétették a vonatkozó EU direktívákban rögzített általános kritériumokat (lásd 91/271 és 86/278 sz. EGK irányelveket).

Az illetékes szakhatóságok – a direktívák ismeretében – a korábbi jogszabályok módosítását a feltételekhez igazítva végrehajtották.

Igaz viszont, hogy például az iszap mezőgazdasági területen történő elhelyezésére vonatkozó jogszabályt (50/2001 /IV. 3/ sz. Kormány rendelet) a felhasználók részéről számos – reklamáló jellegű – kemény és több esetben jogos bírálat illette.

A termőföld védelme érdekében közreadott szabályozás azonban világosan rögzíti, hogy elsősorban nem az elhelyezés szempontjából optimális terület kihasználást célozza meg, hanem a címében is kifejezésre juttatott elvet, azaz az iszap mezőgazdasági hasznosítással egybekötött elhelyezésének korlátozását.

Az EU tagországok körében az iszapelhelyezés kérdésének megítélése rendkívüli mértékben megoszlik. Ezt mi sem bizonyítja jobban, mint a már 16 éves 86/278 sz. Tanácsi utasítás módosítása során kialakult nézetkülönbség, mely azt eredményezte, hogy az új, korszerűsített változat többszöri módosító kísérlet ellenére sem tudott mind a mai napig megjelenni (a közbenső tervezetek itthon ismertek).

A legutóbbi (2001. évi) értékelés szerint hazánkban évente – a szárazanyag tartalom viszonylag nagy szórási értéke mellett – 1,8 millió m³/a iszap volument kell elhelyezni. Pontos adatszolgáltatások hiányában a hasznosított és a lerakással elhelyezett mennyiségek arányának megítélése igen eltérő (a mezőgazdasági területen történő iszapelhelyezés mértékének adat szórása 12 és 43 % között változik).

Az iszapmennyiség növekedését a fejlesztési előirányzatok a célállapot idejére – a víztelenítési hatékonyságtól erősen függően – mintegy 2,5 millió m³/a-ra becsülik. Szárazanyagban kifejezve ez jelenleg 350 ezer t/a, míg a célállapotban 510 ezer t/a értéknek felelhet meg.

Köztudott, hogy az iszap tisztítótelepen belüli „előkészítő” kezelése elsősorban az elhelyezés módjától, ill. azzal összefüggésben a kiszállítási eszköz-rendszerétől függ. Magyarországon az elhelyezés jelenleg lehetséges és általánosítható megoldásai közül rögzíthető:

- termőföldön történő kihelyezés (beleértve az injekciót is),
 - mezőgazdasági termelés növelés céljából,
 - épített környezetben felületképzés céljából,
- depóniában történő végleges elhelyezés,
 - vegyes (települési szilárd hulladékkal közös) lerakón,
 - iszap „mono” lerakón.

A szakszerű végleges **lerakók** (depóniák) kialakítása igen költséges és emellett e helyen is kihangsúlyozandó, hogy azok a hasznosítással történő **iszap elhelyezésnek** nem alternatívái, hanem csak **kényszerű** és szükségszerű **kiegészítői**.

Nem tévesztendő szem elől, hogy minden körülmény között elsődleges cél kell legyen az iszapnak termőföldet nem károsító, környezeti és közegészségügyi előírásokat szigorúan betartó módon a természeti körfolyamatba történő visszaforgatása. Ez egyformán lehetséges akár a mezőgazdasági termőterületen történő injekciós vagy felületi kiszórás, akár az épített (művi) környezetbe – nem termelési jelleggel – való kihelyezés.

*Nem szabad elfelejteni, hogy az iszap - minden más nézet ellenére - a benne lévő összetevők folytán értéket képvisel. Igen aktuális ennek kifejezésre juttatása érdekében az iszap minősítésénél egy **energia egyenérték** mutató bevezetése. Ennek megfelelően a hasznosítást gátló anyagokra kialakítva minősítő skála létrehozása javasolható **mérgező anyag egyenérték** alapján.*

A javasolt minősítések megkönnyíthetik, illetve leegyszerűsíthetik mind az üzemeltetőket, mind az engedélyezők döntési hatékonyságát.

A fejlett országokban – feltételezhetően a gépgyártó cégek nyomására – előrejelzésként igen jelentős tendenciát tulajdonítanak az iszap égetéssel történő „részleges megsemmisítésének” (talán ez is egyik oka az új direktíva kiadása körüli lassú előrehaladásnak). A részleges megsemmisítést azért kell kihangsúlyozni, mert az égési maradékokat – igen gyakran veszélyes hulladékként, általában drágán – valahol azért – mégis csak el kell helyezni.

Az iszap mezőgazdasági hasznosítással történő elhelyezése esetén beszélhetünk:

- kisparcellás (helyi lehetőségtől függően <1000 LE telepek esetében) megoldásról,
- kistérségi megoldásról (az iszap szállítási távolsága 7-8 km),
- nagytérségi megoldásról (az iszap tengelyen történő szállítási hossza 22-25 km).

(Ez valójában értelmezhető a végleges lerakók kialakítására is.)

Az elhelyezésnek az iszap tisztítótelepi kezelésére történő visszahatását az 1. sz. táblázat összegzi.

Az iszap kihelyezés fontosabb tényezői közül ki kell emelni a

stabilizálás és a
fertőtlenítés
témaköreit.

A hazai gyakorlat a kis-közepes telepek esetében a megfelelő szintű stabilizálást elhanyagolja. A minimálisan szükséges 20-24 napos iszapkor helyett az ajánlatte-

1. sz. táblázat Az elhelyezés módjának visszahatása az iszapkezelési technológiára

Az elhelyezés módja		Az iszapkezelés technológiai igénye				Egyéb igények
		sűrítés	stabilizálás	víztelenítés	szárítás	
		szárazanyag (%)	(szükséges) +	szárazanyag (%)	szárazanyag (%)	
Mezőgazdasági termő területen történő elhelyezés	injektálás	5-8	+/-			min. 6 havi tárolás
	nedves iszap kiszórás	3-4	+	18-30		szakaszos kihelyezés, azonnali beosztás, coli szám csökkentés
	granulátum kiszórása		+	>35	65-85	pára-, füstgáz kezelés, tárolás, csomagolás
	komposzt kihelyezés	3-7*	+	18-35*		kész komposzt tárolása
Épített környezetbe történő iszap kihelyezés	sportpályák, autópálya szegélyek, parkok, rézsűk füvesítése stb.	3-7*	+	18-35*	65-85	egészségügyi előírások betartása
Deponálás	települési szilárd hulladék lerakóban		+	>25		Szerves anyag tartalom minimalizálása, coli szám min. 10%-os csökkentése
	önálló (mono) depóniában, (egyedi vagy térségi kialakítás)		+	>25		10 000 kg/d iszap szárazanyag felett kötelező depónia gáz kinyerés, ill. hasznosítás
„Megsemmisítés”	égetés, olvasztás, egyéb eljárás			>45		pára-, füstgáz kezelés, hamu, salak fokozott védelem melletti elhelyezése
Ipari és egyéb hasznosítás	útalapba ágyazás, stb.		+	>35		egészségügyi előírások betartása

* komposztkészítési technológiától függően

vők versenyképességük (költség kihatás) érdekében legfeljebb 12-13 napos iszapkorral számolnak, mely nem több a rész-stabil állapotnál. Ez az érték különösen a „vegyes” depóniák szervesanyag tartalmának csökkentésére irányuló tendenciák miatt nem megfelelő. Az érintett hatóságoknak – ezen okok miatt is – a minimális 20 napos iszapkort meg kell követelni.

Nagyobb telepek esetében az anaerob rothasztás, bár a fertőtlenítési kritériumokat kielégíti, a szervesanyag lebontás tekintetében a deponálással kapcsolatos feltételeknek sohasem fog tudni maradéktalanul megfelelni (ide kívánkozik az a megjegyzés, hogy égetés esetén a rothasztás gazdaságtalan és egyben szükségtelen technológiai fokozat).

2.sz táblázat A szennyvíziszap felhasználási lehetőségei és a szükséges telepi fertőtlenítési előkezelés mértéke az EU direktívák szerint

	A felhasználás helye	Fejlett (javasolt) kezelés	Hagyományos kezelés
Mezőgazdasági felhasználás	Legelő	Nem	Igen, mélyre injektálás és tilos a legeltetés 6 hétig
	Takarmánynövények	Nem	Igen, a kijuttatást követő 6 hétig nem szabad betakarítani
	Szántó	Nem	Igen, mélyre injektálás és azonnali beszántás
	A talajjal kapcsolatban lévő gyümölcs és zöldség félék	Nem	Nem, a következő 12 hónapig tilos betakarítani
	Nyers fogyasztásra szánt, talajjal kapcsolatban lévő gyümölcs és zöldség félék	Nem	Nem, a kezelést követő 30 hónapig tilos betakarítani
	Gyümölcsfák, szőlő, faültetvény és újra fásítás	Nem	Igen, mélyre injektálás és a közönség nem juthat be a kezelést követő 10 hónapig
Művi környezetben való felhasználás	Parkok, zöldterületek, városi kert, valamennyi városi terület, ahová a nagyközönség bejuthat	Igen, csak stabilizálódott és szagtalan szennyvíziszap	Nem
	Erdő	Nem	Nem
	Melioráció	Igen	Igen a kezelést követő 10 hónapig a közönség nem léphet be.

Hivatkozással az iszapelhelyezéssel kapcsolatos EU direktíva módosítás alatt lévő tervezetére, mely megkülönböztetéssel kezeli a „hagyományos” és az un. „fejlett” kezelési módokat annak érdekében, hogy a felhasználáshoz a termék minél „szalonképesebb” áruként szolgáljon. Ennek a meghatározásnak különösen az épített környezetben történő felhasználás esetén van jelentősége (az 50/2001 sz. rendelet jellegénél fogva a művi környezetben való iszaphasználással nem foglalkozik).

Az előbbieken jelzettek szerint – lásd a 2. sz. táblázatot – a hagyományos kezelési módok között javasolja

- a **termofil aerob** stabilizálást,
- a **mezo- és termofil anaerob** rothasztást,
- a **meszes** kezelést,
- a **tartós tárolást** (min. 90 nap) az iszap folyékony állapotában, átlagos hőmérsékleten (az iszapot ez idő alatt nem keverik, nem történik sem hozzáadás sem elvétel). Az iszap ez idő alatt *Escherichia coliban* legalább 2 log₁₀ csökkenést ér el.

A **fejlett higiénés** kezeléshez sorolja:

- a **hővel** való **szárítást**,
- az **aerob és anaerob termofil stabilizálást**,
- a **meszes kezelést (pH > 12)** és legalább **55 °C-on**, min. **2 órán** át).

Legelfogadhatóbb megoldásként, kis és közepes telepeknél, a **termofil aerob stabilizálás** ajánlható (ennél a megoldásnál 55 °C-on 20 napos tartózkodási idő betartása szükséges).

A folyamat a gyakorlatban 50-65 °C tartományban megy végbe. Ezt a hőmérsékletet általában az anyagcsere-folyamatok során felszabadult hőenergia hozza létre, mely a nyers iszap előülepitési hatékonyságának mértékétől nagymértékben függ. A levegő beviteléhez leggyakrabban ejektort alkalmaznak. A tartályokba az iszap homogenizálásához keverőt kell beépíteni. A levegő bevitel és a keverő együttes energia igénye általában < 100 W/m³. A technológiai sor: elősűrítő – levegő befűvósos kevert reaktor – utósűrítő. Az kis iszapkor és a viszonylag nagy hőmérséklet következtében nitrifikáló baktériumok nem találhatók, így az ammónium-nitrogén oxidációja nem alakul ki. A pH gyakran 8-9 értékre növekszik, minek következtében jelentős lesz az ammónia kiválás. Az iszap hosszú idejű termofil tartományban való tartózkodása, valamint a pH érték növekedése a stabilizáláson túlmenően igen eredményes fertőtlenítést is eredményez, ami a mezőgazdasági vagy épített környezetben való hasznosítás szempontjából egyszerű, kedvező és biztonságos megoldásként kezelendő.

Külön említést érdemel a **komposzt** készítés. Ez az eljárás szintén egyfajta aerob termofil folyamat. Fertőtlenítési szempontból szükséges, hogy a komposztálandó iszap vagy iszap és „tömítő anyag” keve-

rék hőmérséklete legkevesebb öt napon keresztül haladja meg a 40 °C-t és ezen időn belül a prizma belső hőmérsékletének legalább négy órán át 55 °C fölé kell emelkednie.

A komposztálás egyébként egyre terjedőbb tendenciát mutat, különösen a hazai mértékkel mért közepes ill. annál nagyobb telepeken (LE > 45-50 ezer). Sajnálatos, hogy ez az értékes, táp- és talaj javító anyag nem tud valódi értékén kereskedelmi áruvá válni annak ellenére, hogy egészségügyi és környezeti szempontból a legkevésbé kifogásolható. Tárolása, szállítása problémamentes, kihelyezése könnyen gépesíthető. Ezek a tulajdonságok különösen illeszthetők a térségi iszapkezelési és elhelyezési koncepcióhoz is, ezért mindenképpen követendő technológiai megoldásnak kell tekinteni.

A szennyvíziszapok települési szilárd hulladékkal történő deponálását a szervesanyag tartalom igen jelentős korlátozása, nemkülönben a 25 %-nál magasabb szárazanyag tartalom megkövetelése a közeljövőben el fogja lehetetleníteni (a hazai gép-park igen nagy %-a ezt az értéket nem tudja teljesíteni).

Emlékeztetőül leírható, hogy a ma üzemelő több mint 500 db. települési szennyvíz tisztítótelep terhelési intervalluma 300-700 000 LE között (50-120 000 m³/d) változik. Ennek megfelelően a napi iszapmennyiség közelítéssel 25-60 000 kg szárazanyag/d közé esik. A víztelenítési lehetőségek függvényében az elszállításra kerülő iszap mennyisége 0,3-170,0 m³/d között tételezhető fel.

A deponálási lehetőségek jelzett korlátozása különösen a kisebb telepek (LE < 1000) üzemeltetőit érinti, melyek korábban iszapjaikat a legközelebbi „szemét” telepre jutatták. Legutóbbi fejlesztési tervek az EU kötelezettségeket és a hazai vállalatok figyelembevételével a célidőszakra (2015 év) összesen valamivel több mint 900 db. telep-számot prognosztizáltak. Az újonnan építendő 70-80 %-a LE < 1500 tartományban fog megjelenni. Tényként kell kezelni, hogy az iszap szervesanyag tartalma – az égetéstől eltekintve – legjobb esetben is legfeljebb 40 %-ig csökkenthető. Mint már korábban is említést nyert, ez azt jelenti, hogy a „szemételepi” elhelyezés helyébe új, gazdaságos és főleg legális megoldást kell találni.

A bemutatott „mini” mennyiségekre az egyenkénti „önálló” lerakó vagy hasznosító semmiképp nem gazdaságos.

Kézenfekvő a kis- vagy nagytérségi iszapkezelők és elhelyezők **országos hálózatának mielőbbi kifejlesztése** és megvalósításának beindítása, melyhez a célirányos **támogatási rendszert** is mellé kell rendelni.

A kis települések – és kis tisztítók – esetében a fentiek miatt is elkerülhetetlen lesz a **természetes eljárás**

sok – elsősorban pl. a biztonságosabb *tavas vagy a gyökérmezős megoldások* – alkalmazása, mely átmenetileg az **iszapkérdést is megoldja**.

A jövőben meg fog nőni – elsősorban a kistelepeken – a mobil víztelenítők szerepe (a legfrissebb információk szerint megindult – a járműre szerelt – elővíztelenítővel kialakított szalag-szűrők hazai gyártása). Ezek alkalmazása kiválóan illeszkedik a térségi iszapkezelési megoldások megvalósításához.

Sajnálatos, hogy iszapkezeléssel kapcsolatos intézményesített hazai kutatás-fejlesztés nincs. A szakemberek kénytelenek a külföldi – más műszaki-gazdasági feltételek mellett kialakított – eljárások vagy berendezések között itthonra adaptálhatókat keresni, melyek óhatatlanul torzulásokhoz vezetnek.

A külföldi példák nem csak jó, hanem rossz irányban is kihatnak a hazai szabályozásokra. Számtalan esetben jelennek meg olyan korlátozó jellegű határértékek, melyek betartása – bár kétségtelenül – kívánatos lenne, ám megfelelő gazdasági háttér hiányában csak fél megoldások születnek, vagy a meglévő előre-gedett berendezések hatékonysága nem alkalmas az előírások betartására. A nem mérlegelt szabályozások csupán arra lesznek jók, hogy a bírságot eljárási számát növeljék.

A szennyvízelvezetés megvalósításának és üzemeltetésének teljes láncolata jelenleg legalább hat szaktárca irányítása alá tartozik. Az EU jogharmonizációs kötelezettségekre való tekintettel a tárcák közreadták az érdekeltségük szerinti szabályozásaikat. Ezek között részben átfedések, részben joghézagok (pl. az iszapok épített környezetben történő hasznosítása, a szennyvíziszap mono lerakóban „monodeponiában” való elhelyezésének szabályozása) keletkeztek.

Eltérőek a védő területek távolságaira vonatkozó kötelemlék is stb.

Feltétlen kifejezésre kell juttatni, hogy az iszap bármilyen jellegű elhelyezése a szennyvíztisztítás utolsó fázisa, azzal összefüggő, attól el nem választható folyamat. Ennek következtében az elhelyezéssel kapcsolatos engedélyezési eljárást is annak a hatóság-nak kell ellátni, amelyik a teljes folyamatot – gyűjtéstől az elhelyezésig – valamennyi összefüggésével ismeri, átlátja és ugyanakkor képes az externáliák és a költség-haszon elv figyelembevételével a józan mérlegelésre.

Az érintettek számára igen kívánatos lenne a szabályozások egységesítése, egységes értelmezésük megteremtése, azaz egy un. „szennyvízelvezetési **kódex**” létrehozása. Ezáltal egységesíthetővé válna a jelentéskötelezettségtől a műszaki határértékeken keresztül a minőségi feltételekig, az engedélyezési eljárásoktól a támogatási rendszerig stb. minden olyan

szabályozás, amely ennek a több ezermilliárdos értéket képviselő szakterületnek tervezett fejlesztését, fenntartását és működtetését áttekinthetőbbé, a gyakorlat szempontjából egyszerűbben kezelhetővé teszi.

A szennyvízcsatornázás és -tisztítás fejlesztése során az elmúlt időben, jelentős áldozatok árán és döcögve, sikerült előrelépünk. Az „iszap kérdés” azonban mindmáig egyhelyben topog.

Nem csupán sopánkodás, de nyakunkon a hálózatok és a tisztítótelepek megfelelőségi kritérium rendszer szerinti értékelésének köteleme, mely a rekonstrukciós igényeket fogja megsokszorozni. Ehhez egyenesen csatlakozik a szennyvízelvezető hálózatok csapadékvízről való mentesítése, azaz a felszíni víz elve-

zetésének megoldása. Hasonlóan fontos az ipari előkezelési feladatok tisztázása illetve megoldása is.

Gondolni kell arra hogy a feladatok ellátásához „művelt agyú” képzett szakemberekre is szükség van, azaz a fejlesztési programok készítésénél az **oktatás sem elhanyagolható.**

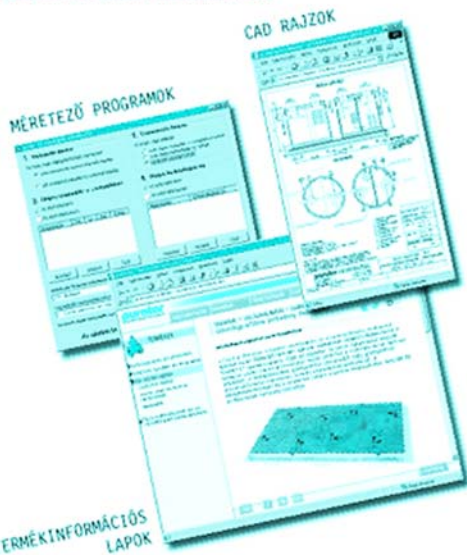
A múltszázad elején – mikor a csatornázás hazánkban is kezdetét vette – egy jeles szakember, Joó István – egyik beszámolójában ezt írta: „A magyar műszaki társadalom rendelkezik a feladat végrehajtásához szükséges szellemi erővel, csupán a megvalósításhoz nélkülözhetetlen pénz álljon rendelkezésre”.

És azóta eltelt száz év....

purator
KÖRNYEZETTECHNIKA

egy életre érdemes

környezetért ...



- ▷ Internetes technikával készült termékismertető oldalak, több mint 1000 Purator termék részletes ismertetése
- ▷ Célrányos keresőrendszer, ajánlati, megrendelési és kiírási szövegek készítésére
- ▷ Adaptálható CAD műtárgyrajzok
- ▷ Méretező programok

purator HUNGARIA Kft.
1117 Budapest, Prielle K. utca 7-17.
Tel.: 06-1-204-3980, Fax: 06-1204-3982
E-mail: info@purator.hu Web: www.purator.hu

Területi képviselők:
Dél-Magyarország: Szekszárd, 06-74/316-677
Kelet-Magyarország: Debrecen, 06-52/534-156
Nyugat-Magyarország: Győr, 06-96/410-339



VÁLASZ SZELVÉNY

Kérjük faxolja vissza a (1)203-1971 számra!

Feladó neve _____
Cég neve _____
Cím _____
Tel/Fax _____
E-mail cím _____

Az alábbi megjelölt témakörökben kérek megkeresést

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> kültéri fedlapok, folyókák, víznyelők | <input type="checkbox"/> nemesacél padlóösszefolyók és folyókák |
| <input type="checkbox"/> olaj- és zsírfogók | <input type="checkbox"/> öntvény padló és tetőösszefolyók |
| <input type="checkbox"/> göv. nyomócsövek, idomok és szerelvények | <input type="checkbox"/> Szennyvíztisztítási technológiák |
| <input type="checkbox"/> SML csövek és idomok | <input type="checkbox"/> Termékinformációs és méretező CD-ROM |

SZOMSZÉDOLÁS 2001.

Schmalcz Béláné

A Pannon-Víz Rt gondozásában a 2001. évben a térség szennyvíztisztítóinak üzemeltetői újszerű kezdeményezéssel, közös találkozókon vitatták meg tapasztalataikat. Az egyes találkozók programját a vendéglátó szervezet készítette. A találkozó során a fogadó vízmű bemutatkozott, majd szakmai előadással egybekötött szennyvíztisztító telepi bejárásen vettek részt a megjelentek. Természetesen jutott idő ismerkedésre és rövid kirándulásra is.

Az elmúlt évben három találkozó volt. Kezdetben a Pannon-Víz Rt, a SZIGVÍZ Kht, az AQUA Kft, a Pápai Vízmű Rt és a Bakonykarszt Rt szakvezetői és telepvezetői vettek részt, majd csatlakozott a Soproni Vízmű Rt és a legutóbbi találkozón már a Komárom – Ács vízmű is képviseltette magát.

Az első találkozóról a Hírcsatornában részletes beszámolót adtunk. A következő találkozó az AQUA Kft szervezésében Mosonmagyaróváron, a városi szennyvíztisztító telepen, 2001. június 8-án volt. A résztvevők megismerkedtek az üzemeltető szervezet felépítésével és működésével. Közösen megvitatták a közelmúlt sajnálatos szennyvízes üzemi baleseteinek szakmai vonatkozású részeit.

A rendezvényen szokásos szakmai előadás az "Az iszapülepedés elméleti és gyakorlati kérdései" címmel hangzott el. Az előadó és a résztvevők megvitatták a témával kapcsolatos üzemi problémákat és tapasztalatokat.

Az üzemeltetők gyakran szembesülnek a habzás, iszapelúszás és iszapkoncentráció kérdéskörével, mely egyenként, valamint összefüggésben is jelentősen befolyásolja a tisztítómű működését. Követendő javaslatként hangzott el, hogy készítsenek a telepvezetők naplót, melybe rögzítik megfigyeléseiket, beavatkozásait.

A városi szennyvíztisztító megtekintését követő szabadprogram keretében az Óvári vár, majd a Dunakiliti dűzasztó történetével és környezetével ismerkedhettek meg a látogatók.

A harmadik találkozóra Pápán került sor a Pápai Vízmű Rt szervezésében 2001. december 12-én.

A mosonmagyaróvárihoz hasonló gazdag program szinte minden korábbi kollégát utazásra készítetett a havas idő ellenére is.

A találkozó a Pápai Vízmű múltjának és jelenének bemutatásával, ismeretterjesztő film vetítésével kezdődött. Szakmai előadás és beszélgetés a tisztító telepek téli felkészítéséről, valamint a szennyvízbírságról és csatornabírságról kiadott új Kormány rendeletről szólt.

A közös ebédelését követően a szennyvíztisztító telepen folytatódott a program, ahol megtekintették a húsipari szennyvíz előkezelésére szolgáló KROFTA típusú flotáló berendezést, az új biológiai tisztítót és az iszapkezelést.

A 2001. évben tartott találkozók a szennyvíztisztító telepek közvetlen irányítói tapasztalatokat szerezhettek más tisztító telepek üzemvitelének megismerésével. Elmondhatták, beszélhettek problémáikról, esetenként közös gondolkodással egyes témakörben használható tanácsokat kaphattak.

A 2002. évi szomszédolási találkozókról is tájékoztatjuk olvasóinkat a jövőben.

Győr, 2002. február

* * *

A szerkesztő megjegyzése:

A fentiekből érzékelhető a „szomszédolás” fontossága és jelentősége. Örömteli, hogy Észak-Nyugat Magyarországon a „szomszédolás” gyökeret vert. Szívesen számolnánk be az ország más tájegységein tapasztalható hasonló kezdeményezésekről. Tudomásunk szerint máshol is születtek ilyen próbálkozások de írásos tájékoztatót a szerkesztőséghez a szervezők nem juttattak el.

A hazai szennyvíztisztítás előttünk álló nagyarányú fejlesztése, a meglévő telepek EU követelményekhez igazodó várható rekonstrukciója a szennyvíztisztító telepek munkatársainak szoros együttműködését és tapasztalatcseréjét igényli és erre a szomszédolás – melyet a német és az osztrák testvérszervezetek évtizedek óta gyakorolnak – a legkiválóbb lehetőséget teremti meg.

ÖT ÉVES A MASZESZ

Dr. Dulovics Dezső, PhD.

A Magyar Szennyvíztechnikai Szövetséget, melyet egyéni tagok, társulatok-, gazdasági társaságok-, önkormányzatok-, intézmények-, a felsőoktatás-, vállalatok képviselői alkotják, civil szervezetként, 1997. április 4-én alapította meg egy lelkes – a csatornázás és szennyvíztisztítás hazai fejlődéséért felelőséget érző – kis csapat. Hogy mennyire időszerű volt a Szövetség létrehozása, azt legjobban a taglétszám gyors növekedése bizonyította. Már az év végére a regisztrált tagok létszáma meghaladta a 150 főt, napjainkban pedig a 300-at közelíti meg.

Szövetségünk fő céljai:

- a csatornázás, szennyvíztisztítás és a tisztított szennyvíz újrahasznosítása terén dolgozó szakemberek szövetségbe tömörítése, hogy tervezői, üzemeltetői, szakértői, tanácsadói és konzultációs tevékenységükhöz segítséget, támogatást kapjanak;
- együttműködés kiépítése az oktatást, a tervezést, a megvalósítást és az üzemeltetést végző szervezetek, az önkormányzatok – főleg azok környezetvédelmi szakemberei – és a Vízügyi Igazgatóságok, valamint a Környezetvédelmi Felügyelőségek között;
- a hazai csatornázás és szennyvíztisztítás fejlesztésének elősegítése érdekében külföldi és hazai információ-, ismeretek- átadása és tapasztalatcsere, közreműködés a műszaki irányelvek, szabványok készítésében, ill. az EU-harmonizáció folyamatában;
- gondoskodni a tagok jogos érdekeinek védelméről, munkái szakmai színvonalának segítéséről és a szakmai etika betartásáról.

1998-ban a Szövetség munkájának jelentős lendületet adott a DBU (Német Környezeti Alapítvány) által támogatott „**Ismeretek és technológiák átadása a szennyvíz- és hulladékkezelés területén**” című program keretében a német Szennyvíztechnikai Szövetséggel, (ATV) a lengyel és a cseh testvér szervezetekkel kötött együttműködési szerződés. A program keretében sor került

- az ATV, havi gyakorisággal megjelenő szakfolyóirata, a Korrespondenz Abwasser havonta egy-egy kiválasztott cikkének fordítására és megjelentetésére a HÍRCSATORNÁBAN,
- a Korrespondenz Abwasser szakfolyóirat, és az ATV CD-ROM-jainak díjmentes terjesztésére a felsőoktatási intézményekben,
- az ATV szennyvíz-hulladék szakszótár magyar címszavakkal történő kiegészítésére,
- ATV Szennyvíz-hulladék Szabályzatának fordítására és terjesztésére,
- az ATV szakemberei és a magyar szakemberek közös szakmai rendezvényeire,

- magyar vezető szakemberek németországi szakmai látogatására.

A közös program eredményei:

- A HÍRCSATORNA 21 számának megjelenítése, melyben a 41 magyar nyelvű cikk és a számos, főleg rendezvényeinkről szóló beszámoló mellett, megjelent a Korrespondenz Abwasser – Wasserwirtschaft, Abwasser, Abfall, szakfolyóirat 45 szakcikkének magyar nyelvű fordítása, valamint a rövid összefoglalókban 413 szakcikk annotációja.
- Három éven át jutattuk el havonta díjmentesen a KA-Wasserrwirtschaft, Abwasser, Abfall szakfolyóirat 15 példányát a szakterületünket oktató felsőoktatási intézményekhez.
- Elkészítettük az ATV szennyvíz-hulladék szakszótár magyar címszavakkal történő kiegészítését, mely ezek után nyolcnyelvű szótárként áll az érdeklődők rendelkezésére.
- Lefordítottunk több mint 25 ATV – Munkafüzetet, melyek szakterületünk műszaki szabályozását mutatják be, és jelentősen hozzájárulhatnak a hazai szabályozás hiányainak kiküszöbölésére, valamint betekintést adnak az EU szabályozásba.

Már az 1998. XI. 30-án megrendezésre került „Szennyvíziszapok elhelyezése” című előadóiülés az alábbi programmal:

- Juhász Endre: Szennyvíziszapok kezelése,
- Vermes László: Szennyvíziszapok elhelyezése,
- Chang Liendel: A szennyvíziszap-kezelés helyzete Németországban – technika és perspektívák,
- Lakosi Ilona, Tóth Ágoston és Kis Sándor: A hazai szennyvíziszap elhelyezés gyakorlati tapasztalatai (Szombathely, Nagykanizsa, Kecskemét) nagy sikert aratott.

- Az elkövetkező években három alkalommal rendeztünk közös német-magyar előadóiületet, melyek témái és programjai a következők voltak:

- „**Kis és közepes méretű települések szennyvíz-gazdálkodása**”

1999. X. 14. 15.

Billmeier Ernst: Természetközeli szennyvíztisztító telepek vidéki környezetben,

Vermes László: Környezetkonform szennyvízhasznosítás a vidéki környezetben,

Dichtl Norbert: Mesterséges szennyvíztisztítás a vidéki környezetben,

Dulovics Dezső: A szennyvíztisztító telepek tervezésének sokszínűsége a vidéki környezetben,

Christov Mainz: Szennyvízgazdálkodás a vidéki környezetben Északrajna-Wesztfáliában,
van Riesen Sigurd: A szennyvízelvezetés és tisztítás díjai Németországban,

Petőfi László: A Magyarországi szennyvízdíjak számítása,

Jedlitschka Jens: Nyomásalatti és vákuumos szennyvízelvezetés.

• **„Közép-nagy szennyvíztisztító telepeink továbbfejlesztésének problémái”**

2000. V. 29. 30.

Dulovics Dezső: Közép-nagy szennyvíztisztító telepeink továbbfejlesztésének problémái,

Dichtl Norbert: A kiépítés különleges koncepciói iszaprohasztással, ill. iszaprohasztás nélkül,

Juhász Endre: Iszapkezelés a közép-nagy szennyvíztisztító telepeken,

Firk Wolfgang: Üzemeltetési szempontok a szennyvíztisztító telepek kiépítésénél,

Kovács Károly: A beruházások előkészítése,

Schäfer Heinrich: A lépcsőzetes kiépítés gépészeti és elektrotechnikai szempontjai,

Götz Werner: A pénzügyi-gazdasági és a tervezési műszaki feltételek kapcsolata a szennyvíztisztító telep megvalósításánál,

Boda János: Közép-nagy szennyvíztisztító telepeink, Lohaus Johannes: Az EU irányelvek érvényesülése Németországban.

• **„Újdonságok a szennyvíztisztításban”**

2001. X. 8. 9.

Jobbágy Andrea: Az eleveniszapos szennyvíztisztítás új technológiai lehetőségei,

Michielsen Karel: Mikroalagutak és a kőagyagsövek,

Koppetsch: Lemezes leválasztó az eleveniszapos szennyvíztisztításban,

Firk Wolfgang: Membrántechnológia alkalmazása a kommunális szennyvíztisztításban,

Kicsi Gábor: A membrántechnológia bevezetése a magyar szennyvízpiacra,

Ladiges Gösta A Hamburgi szennyvíztisztítás tervezése és optimalizálása dinamikus szimuláció segítségével.

A szinkrontolmácsolású előadó-üléseken 55-110 jelenlévő kolléga hallgatta meg az előremutató, színvonalas előadásokat és fejthette ki véleményét. Az előadóülések második napján (20-50 érdeklődő részére) tanulmányi kirándulás keretében mutattuk be a Váci és a Délpesti szennyvíztisztító telepeket. A rendezvényekről a HÍRCSATORNA rendszeresen beszámolt.

■ A német szakemberek látogatása Magyarországon a közös előadóülésekhez kötődik. 1999. X. 10. és 13. között az első előadóülést megelőzően, 10 német

szakember tett látogatást öt magyarországi települési szennyvíztisztító telepen. Egy-egy látogatást követően sor került, a meglátogatott telep értékelésére a hazai szakemberekkel együtt. A látogatást mind a vendégek, mind pedig a házigazdák kedvezően értékelték. Az akcióról a hazai és a német szaksajtó is beszámolt.

■ **Az I. Magyar Szennyvíztechnikai és Hulladékgazdálkodási Konferencia, valamint Szakkiállítás '99** megrendezésére 1999. X. 12-13-án került sor. A rendezvényen több mint 330 résztvevő 19 előadást – melyek felölelték az egész szakterületet – hallgatott meg. Az előadásokkal egy időben 28 cég mutatta be tevékenységét, termékeiket.

■ 2000. április 13.14. a MaSzeSz 17 tagú delegációja – az ATV-DVWK együttműködés keretében – bajorországi látogatáson vett részt, München környékén. A két napos program során a delegáció előadásokat hallgatott a csatornázás és szennyvíztisztítás németországi, ezen belül a bajorországi helyzetéről, a szabályozásról, különös tekintettel a kis szennyvíztisztító telepekre, illetve helyszíni látogatást tett néhány kis szennyvíztisztító telepen. A látogatásról a HÍRCSATORNA 2000/május-júniusi száma közölt részletes beszámolót.

■ A 2000.május 4. 6. az EWA Európai Vízügyi Szövetség Budapesten megrendezett ülése alkalmából, az EWA-val közösen rendeztük meg a – **„Tisztább vizekkel az Unióba”** című – konferenciát.

A színvonalas, jó hangulatú konferencia élményt jelentett a több mint 300 résztvevő számára és bizonyította, hogy hazánk komolyan készül az EU követelmények teljesítésére.

A konferencián elnökünk, Somlyódy László bevezetője után a következő előadásokra került sor:

Claus Hagebro – A települési szennyvízes irányelv koncepciója és gyakorlati megvalósítása,

Garáné Nagy Katalin – A vízvédelmi EU joganyag átvételének nemzeti programja,

Jörg Londong – A szennyvíztisztításra vonatkozó követelmények az Európai Unióban,

Kárpáti Árpád – A szennyvíztisztítási igény változása a Magyarországi kis és nagy tisztítóknál az EU harmonizáció kapcsán,

Dulovicsné, Dombi Mária – A csatornázás és szennyvíztisztítás szabványosításának hazai helyzete és a szükséges fejlesztés irányai,

Fritz Conradin: – A CEN szennyvízgazdálkodásra vonatkozó szabványosítási tevékenysége.

A konferenciáról Szövetségünk, a jelenlévők kérésére, kiadványt jelentetett meg.

■ A Magyar Szennyvíztechnikai Szövetség az IPRO-Dresden Építés- és Építőmérnöki Rt. szervezésében a Szászországi Gazdasági- és Munkaügyi Minisztéri-

um támogatásával, a magyarországi szennyvíztisztító telepek tervezését, építését és üzemeltetését előkészítő ill. végző – települések vezetői számára egyhetes továbbképzést szervezett. A továbbképzésre két turnusban, 2001. február 19. 25. és február 26. március 4. között Drezdában, továbbá Budapesten április 3. 4. került sor.

A továbbképzés célja volt, támogatni a települési önkormányzatokat a műszaki infrastruktúra berendezéseinek létrehozása, szükség esetén korszerűsítése terén azaz, hogy a csatornázás és szennyvíztisztítással foglalkozó vezető dolgozói átfogó műszaki, szervezési és gazdasági ismeretekre tesznek szert, továbbá kicserélhetik meglévő tapasztalataikat.

A gazdag program fő témái voltak:

- Piacgazdasági struktúrák Németországban,
- Térrendezés és vidéktervezés Szászország tartományban,
- A környezeti jog felépítése és vonatkozása Németországban,
- Vízügy Szászország tartományban,
- Kommunális szennyvíztisztító telepek tervezése és építése,
- Szennyvíztisztító telepek üzemeltetési modelljei,
- Kommunális szennyvíztisztító telepek üzemeltetése.

A jól szervezett továbbképzésen összesen 26 fő – zömmel polgármester – vett részt.

Szövetségünk nagy hangsúlyt fordított a hallgatók részére szervezett programokra is. Ezek rövid összefoglalása a következő:

Termelési gyakorlatok, konferenciák:

1999-ben a Erftverband Bergheimban szervezett gyakorlatára 7 fő hallgatót, 2000-ben a Hamburgi nyári szennyvíztechnikai gyakorlatra 2 fő hallgatót küldtünk ki.

Egy hallgató vett részt a csatornázási konferencián Oldenburgban.

Tíz fős hallgatói delegációnk utazott az IWA Berlini világkonferenciájára.

Az „Ismeretek és technológiák átadása a szennyvíz- és hulladékkezelés területén” című program keretében háromszor került sor a

Víz – Szennyvíz – Hulladék – Európai Nyári Akadémia megszervezésére.

1999-ben Weimarban, ahol előadással és 7 fős hallgatói delegációval, majd 2000-ben Prágában 6 fős hallgatói delegációval vettünk részt.

2001-ben, augusztus 24. 29. között, házigazdaként, rendeztük meg Budapesten, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen a Nyári Akadémiát.

A résztvevők augusztus 24-én érkeztek, augusztus 25. 26. szabad kulturális programon vettek részt.

Augusztus 27-én a Kovács Károly, okl.mérnök, a

MaSzeSz alelnökének megnyitója után a jelenlévőket a fősponzor, Keramo-Steinzeug, nevében Fogarasi László úr, a cég magyarországi képviselője köszöntötte, egyben tájékoztatást adott a Keramo-Steinzeug cég tevékenységéről. Az ATV-DVWK több mint ötven éves tevékenységéről Heidebrecht Rüdiger, okl. mérnök úr tartott kimerítő előadást, melyben rámutatott a civil szervezetek jelentőségére a műszaki haladásban. Az ebédszünet után, Claudia Castell-Exner, DVGW, Bonnból, a „Multi Barrier System – az európai ivóvízellátás alapeleme” címmel megtartott érdekes előadásában tájékoztatta a jelenlévő mintegy 50 fős hallgatói csoportot az európai ivóvízellátás jelenlegi és jövőbeni problémáiról. Az előadás után tanulmányi kirándulás keretében a résztvevők megtekintették a Fővárosi Vízművek Csepeli telepét. A napi fárasztó programot hangulatos fogadás zárta.

Augusztus 28-át a hulladékgazdálkodásnak szentelte a Nyári Akadémia. Először Koltainé Pfeiffer Zsuzsanna, c. docens, a Fővárosi Közterület-fenntartó Rt. részéről „A szilárd hulladék kezelés környezetvédelmi feladatai Budapesten” című előadásában részletes tájékoztatást adott a budapesti szilárd hulladékkezelés helyzetéről és a környezetvédelmi feladatokról. A hazai problémákon túl, rámutatott a szilárd hulladékkezelés általános problémáira is. A második előadást, Huba Bence, okl. mérnök úr, a Münchener Műszaki Egyetem dolgozója tartotta. „A hulladékkezelés – áttekintése” című előadásának fő motívuma a benchmarking alkalmazása volt. A következő előadást „Heterogén hulladékok jellemzése, különös tekintettel a newtoni folyadékok áramlására” címmel, Kraft E. okl. mérnök úr a Weimari Bauhaus-University, Hulladék Menedzsment Részlegéről tartotta. Az ebédszünetet követően, Vermes László, egyetemi tanár úr, a Szent István Egyetemről „Szennyvíziszap mezőgazdasági elhelyezése Magyarországon” címmel tartotta igen érdekes és gondolatébresztő előadását. Délután a résztvevők tanulmányi kirándulás keretében ismerkedtek meg a Fővárosi Közterület- fenntartó Rt. Pusztázamori Regionális Hulladéklerakó Központjával, mely figyelemre méltó megoldások sorát mutatta be az érdeklődő hallgatóknak.

Augusztus 29-én a Nyári Akadémia a szennyvíztisztítással való ismerkedést helyezte előtérbe. Először Kárpáti Árpád, egyetemi docens úr a Veszprémi Egyetemről „Szennyvíztisztítás Magyarországon” címmel tartotta meg érdekes előadását. Ezt követte a Prágai Egyetemről Wanner Jiří, egyetemi tanár úr „Az eleveniszapos szennyvíztisztítás utóülepítőinek időszerű tervezése és üzemeltetése” című figyelemre méltó előadása. Az előadás sorozatot Streff L. a Bauhaus-University, Weimar mellett működő Nemzetközi Transzferközpont Kft. dolgozójának „Technológiai

transzfer a Kelet Európai Országok számára, a megfelelő technológiák kiválasztása” című előadása zárta. A délutáni program keretében a résztvevők tanulmányi kiránduláson megtekintették a Fővárosi Csatornázási Művek európai színvonalú Délpesti szennyvíztisztító telepét. A rendezvény angol nyelven folyó előadásai és tanulmányi kirándulásai iránt igen nagy érdeklődés tanúsítottak a három ország hallgatói, részvételük minden esetben meghaladta a 90 – 95 %-ot.

■ **A magyar vezető szakemberek németországi szakmai látogatása program pont keretében** a már említett Bajorországi látogatáson túl

- rendszeresen, 2-4 fős delegációval, vettünk részt az ATV-DVWK éves taggyűlésein,
- közel 40 fős delegációval, szakmai kirándulással egybekötve látogattuk meg az 1999-es IFAT-ot,
- három tagunk tanulmányozta a „Szomszédolás” németországi megvalósítási kérdéseit,
- három fős delegációnk utazott ki 2000-ben a „Meet the German Water Industry” rendezvényre,
- az EWA Irányító Testületének (MC-Manager Committee) és a Műszaki és Tudományos Bizottságának (ETSC) találkozájára 2000. november 3. 4. Tallinban két fős delegációnk képviselte a MaSzeSz-t.
- három fős delegációnk vett részt Hamburgban az „Ipari szennyvízkibocsátások ellenőrzése” című egyhetes szemináriumon,
- tíz fős delegációnk vett részt az IWA Berliini világkonferenciáján,
- a cseh és szlovák testvér szervezetek által, évente szervezett konferenciákon képviseltük és előadásokkal mutattuk be Szövetségünket és tevékenységünket,
- 2001. novemberében a Cseh – Lengyel – Német határ találkozásánál fekvő Marienthal-ban négy fős delegációnk beszámolt az „**Ismeretek és technológiák átadása a szennyvíz- és hulladékkezelés területén**” című, hároméves programban elért eredményeinkről.

■ Még egy külföldi szervezésünket említjük meg:

2000 január 31. és február 1. között került sor Csehországban, Kobylíben a **szennyvíztisztító kisberendezésekkel** (helyi szennyvízelhelyezéssel) foglalkozó szimpóziumra, amelyen csehországi (ACE CR), német (ATV-DVWK), osztrák (Karintiai Tartományi Hivatal), szlovák (AĚE SR) és magyar (MaSzeSz) szennyvíztechnikai szervezetek képviselői vettek részt. A MaSzeSz-t Deli András, Dulovics Dezső és Kovács Károly tagtársak képviselték.

A szimpózium témája a szennyvíztisztító kisberendezések (<50 LE) szabályozási/szakmai kérdései voltak. A résztvevők előadásokat hallgattak a szabályozási kérdésekről, az országos, illetve tartományi, vagy

megyei koncepció tervekről, a vízjogi engedélyezési eljárásról, az alkalmazási engedélyek problémáiról, valamint a műszaki megoldásokról, továbbá a berendezések szervizelésével, karbantartásával és ellenőrzésével kapcsolatos kérdésekről.

■ 2000 novemberében megpályáztuk és megnyertük a Környezetvédelmi Minisztérium Hulladékgazdálkodási és Környezettechnikai Főosztály, Hulladékgazdálkodási Osztály által kiírt, „**A Magyarországon használt mosószeres értékelése a forgalmazott mennyiség és összetétel szerint, beleértve a mosószerrel szennyezett víz tisztításának helyzetét Magyarországon és az EU-ban**” című, pályázat II. részét. A pályázati anyagot elkészítettük.

A felsorolt rendezvényeket a sikeres akcióink közé sorolhatjuk. Vannak azonban kevésbé sikeres kezdeményezéseink is. Ezek közé tartozik a kezdetleges sikert, vagy fél sikert elérő szomszédolás.

A **szomszédolás** az a kezdeményezésünk, mely – német és osztrák példából kiindulva – az egy-egy régióban működő szennyvíztisztító telepek együttműködését próbálja megszervezni. A szomszédolás a szennyvíztisztító telepen dolgozók, a telepet üzemelő szervezetek, valamint az ellenőrző szervek számára nyújthat hasznos információkat és elősegítheti azok jobb működését.

Úgy képzeltük el, hogy az ország különböző pontjairól kiválasztott tagtársainkat (Horváth Ferenc – Szombathely, Koch Róbert – Győr és Pap Gábor – Békéscsaba) tapasztalatcserére kiküldjük Bajorországba és az ő kezdeményezésük által „önszerveződik” a szomszédolás hazánkban is.

A szerény eredmények a következők:

- A Békés Megyei Vízművek dolgozói látogatást tettek a szombathelyi és a heiligenkreuzi szennyvíztisztító telepen (HÍRCSATORNA 2000. szeptember-október).
- A Pannónvíz Rt. kezdeményezésére a Panonvíz Rt. Győr, az AQUA Szolgáltató Kft. Mosonmagyaróvár, a Bakonykarszt Víz-és csatornamű Rt. Veszprém, a Pápai Vízmű Rt. Pápa, és a SZIGVÍZ Kht. dolgozói vettek részt (HÍRCSATORNA 2001. március-április).

A két kezdeményezést, különösen a másodikat tartjuk példamutatónak. Ezért számoltunk be róluk a HÍRCSATORNA periodikánkban.

A második kevésbé eredményes kezdeményezésünk, a 2000. évi taggyűlésen elhatározott – a nemzetközi gyakorlatnak megfelelő – alulról szerveződő **bizottsági hálózat kiépítése** volt.

Igazából a hálózat nem indult be. A kezdetleges próbálkozásokat nem tekinthetjük eredménynek. El kell döntenünk, hogy a több kb. 200 egyéni tagunk vállalkozhat-e 14 bizottság működtetésére, életben tartására.

A HÍRCSATORNA megjelenésével kapcsolatban már említett 41 magyar nyelvű cikk és beszámoló közül kiemelném

- az IAWQ rendezésében 1999.IX.6.9. között „Nagy szennyvíztisztító telepek üzemeltetése, gazdaságossága” címmel megrendezett konferencia anyagából közzétett három tanulmányt,
- a membrán technológia hazai népszerűsítésével foglalkozó, összesen kilenc hazai és külföldi tanulmányt,
- a hazai csatornázás és szennyvíztisztítás aktuális kérdéseit taglaló 17 tanulmányt.

A MaSzeSz megalakulása után az alapítók a következő elnökséget választották meg 1997. szeptember 29-én:

Tiszteletbeli elnök: Dr. Benedek Pál,

Elnök: Vörös Ferenc,

Elnökségi tagok: Boda János, Dr. Dulovics Dezső, Egyed Julianna, Dr. Juhász Endre, Dr. Kárpáti Árpád, Kovács Károly, Rémai János és Dr. Varga Miklós.

Etikai Bizottság elnök: Dr. Öllős Géza.

Vörös Ferenc lemondása után Dr. Somlyódy László akadémikust választotta meg a közgyűlés elnöknek és kibővült az elnökség Dr. Jobbágy Andrea és Garay György megválasztásával. Dr. Varga Miklós időközben elnökségi tagságáról lemondott.

A 2001. évben az IWA első alelnökéül választotta meg elnökünket, Dr. Somlyódy Lászlót, ami Szövetségünk számára is megtisztelés.

Ez az elmúlt évek tevékenységének rövid összefoglalása. Tagjaink számos más szervezet rendezvényein képviselték a MaSzeSz-t, előadásokkal, felszólalásokkal stb. ezek felsorolását mellőzöm, mivel meghaladná e cikk lehetőségeit.

Két eseményről azonban még röviden kell szólnom.

Az első, hogy

- 2001. márciusától a MaSzeSz weblapja a címen elérhető az interneten.

A második,

- a Víz- és Csatornaművek Országos Szakmai Szövetsége és a Magyar Szennyvíztechnikai Szövetség egyesülésének kérdése. 2000. május 17-én megtartott taggyűlésen úgy határoztunk, hogy lépéseket teszünk az egyesülés érdekében, azzal a feltétellel, hogy két egyenrangú szervezet integrációjáról lesz szó. A közel egy éves előkészület során az álláspontok közeledésének voltunk tanúi, de érdemi megállapodás még nem született meg. Úgy tűnik az egyesülés ideje még némileg várat magára.

Az előzőekben a teljesség igénye nélkül mutattam be a Magyar Szennyvíztechnikai Szövetség elmúlt öt évének történetét. Befejezésül szeretném megköszönni minden kedves tagunknak, személyeknek és intézményeknek, hogy támogatták tevékenységünket. Remélem a következő öt év még gazdagabb lesz.

A 2002. évben a Víz Világnapjának jelmondata: **Víz és fejlődés**



G 10889



WASSERWIRTSCHAFT ABWASSER · ABFALL

KA Wasserwirtschaft-Abwasser-Abfall 2002 február

Tartalomjegyzék

A KIADÓ ELŐSZAVA

Vízgyártási berendezésekből származó maradék anyagok 149

BESZÁMOLÓK

Együtt a vízvédélemért

Az Észak Rajna-Weszfáliai ATV-DVWK-tartományi szövetség ülése Hamm-ban 158

Váltás a német IWA-bizottságban 159

A víz, mint az élet tükré

Az IWA által szervezett második Víz Világkongresszus Berlinben 160

Víz – A folyamatos fejlődés kulcsa

Nemzetközi Édesvíz-konferencia Bonnban 162

Mareike Hussels (Genf/Svájc)

A szennyvíztisztítás időszerű problémái

Települési vízgazdálkodási kollokvium Drezdában 165

Torsten Franz (Drezda)

Időszerű kezdeményezések a szennyvíziszap-kezelés és –ártalmatlanítás terén

Közös előadótűlés – Szennyvíztechnika Weimarban 168

Martin Wagner (Weimar)

INTERNET

Az EU bővítése

A dolgok állása a 2001-es év végén 172

Dieter Maass (Hamburg)

VÍZGAZDÁLKODÁSI BERENDEZÉSEKBŐL SZÁRMAZÓ MARADÉK ANYAGOK

A szennyvíz/hulladék elhatárolása

Jogi megfontolások a szennyvíztisztító berendezésekből származó hulladékok ártalmatlanításában 176

Michael Scheier (Köln)

Szennyvízcsatornák, hordalékfogók és csapadékvíz-tároló medencék tisztításából származó szilárd anyagok 180

Manfred Godehardt (Wettenberg)

Kommunális szennyvíztisztító berendezések homokfogójából származó homok tisztítása Homokmosó berendezés megvalósítása közben szerzett építési- és üzemeltetési tapasztalatok a Köln-Stammheim-i nagy szennyvíztisztító telepen	186
<i>Heinz Brandenburg (Köln)</i>	
Zsírfogóból származó anyag ártalmatlanítása mobil technikával	193
<i>Olaf Sterger (Berlin)</i>	
A „víztisztításból származó maradék anyagok ártalmatlanítása” témához	199
<i>Dieter Bergmann (Drezda)</i>	
Az Oehna előgát üledékének kotrása a Bautzen völgyzárógát általános felújítása keretében	209
<i>Sebastian Fritze és Reinhard Tölzer (Malschwitz)</i>	
A vízmélység biztosítására szolgáló karbantartásból származó kotrási anyag „Kotrási anyag a hamburgi kikötőből” esettanulmány	215
<i>Heinz-Dieter Detzner, Heinz Glindemann, Axel Netzband és Guido Kaschel (Hamburg)</i>	

KOMMUNÁLIS SZENNYVÍZTISZTÍTÁS

A biológiai foszforeltávolítás optimalizálása az innsbrucki szennyvíztisztító telepen	223
<i>Wolfgang von Appeldorn és Wolfgang Widmann (Innsbruck/Ausztria)</i>	
A Schlegel és Freund által írt „Eleveniszapos berendezések gyengepontjainak elemzése” című cikk korrekciója (KA 1/2002, 57. oldal)	227

IPARI SZENNYVIZEK/TELEPRE VONATKOZTATOTT VÍZVÉDELEM

Azo-színezéket tartalmazó szennyvizek tisztítása 2. rész: Kombinált biológiai-kémiai módszerek	228
<i>Rainer Krull (Braunschweig)</i>	

GAZDASÁG

Az üzleti folyamatoknak az internet és az elektronikus kereskedelem általi átalakulása	233
<i>Klaus Gellenbeck és Sascha Hillebrand (Ahlen)</i>	

ATV-DVWK

Irányelvek	235
Szakmai grémiumok	236
Tartományi szövetségek	237
Információs helyek	237
Publikációk	238
Képzés	238

G 10889



WASSERWIRTSCHAFT ABWASSER · ABFALL

KA Wasserwirtschaft-Abwasser-Abfall 2002 március

Tartalomjegyzék

A KIADÓ ELŐSZAVA

Körkérdés a csatornarendszer állapotáról 277

BESZÁMOLÓK

Szennyvízdíjak árstabilitása

Az ATV-DVWK és a BGW bemutatják a közös körkérdést 284

A szennyvíziszapot frissen és egyúttal jövedelmező módon a szántóföldre?!

ATV-DVWK szakmai ülés: „A mezőgazdasági szennyvíziszap-hasznosítás – Status Quo és kilátások” 288

Ute Göttlicher-Schmidle (Wiesbaden)

A csatorna-felügyelet időszerű helyzete

1. Csatorna-felügyeleti tapasztalatcsere Nürnbergben 290

Jörg Otterbach (Aachen) és Holger Zinn-Naß (Northeim)

Újdonságok a levegőztetéstechnikában

64. Szennyvíztechnikai Ülés Darmstadtban 294

Martin Wagner (Darmstadt)

INTERNET

Felső- és alsószintű vízügyi hatóságok

Mit kínálnak a vízgazdálkodási szakembereknek 296

Dieter Maass (Hamburg)

VÍZELVEZETŐ RENDSZEREK

A csatornarendszer állapota Németországban

Az ATV-DVWK 2001-es körkérdésének eredményei 302

Christian Berger, Johannes Lohaus, Andreas Wittner és Ruth Schäfer (Hennef)

Közutakról származó csapadékvíz nem központos tisztítása többfokozatú aknás berendezésben 312

Volker Pick, Joachim Fettig, Manfred Miethe és Kai Strüber (Höxter)

Üzemeltetési problémák és megoldási lehetőségek szennyvíztisztító telepeken keletkező szagok és korrózió esetén

A schwerini példa 323

Doris Lange és Jörn Reinhardt (Schwerin)

KOMMUNÁLIS SZENNYVÍZTISZTÍTÁS

Az előülepítés hatása szippantott szennyvizek eleveniszapos telepen történő együttes tisztítása során 329
Ingo Schwerdtfeger, Andreas Baumann és Gottfried Voigtländer (Weimar)

Házi szennyvíz nitrogéntartalmának csökkentése kétfokozatú, természetes tisztítási folyamat során 336
Wojciech Halicki (Zielona Góra/Lengyelország), Rainer Ehrnsberger (Vechta) és Bernd Ralle (Dortmund)

HULLADÉK/SZENNYVÍZISZAP

Folyékony iszap szolárisenergia segítségével történő szárítása kis szennyvíztisztító telepeken 341
Markus Bux, Rainer Baumann, Johannes Pinnekamp, Stephan Quadt és Werner Mühlbauer (Stuttgart)

IPARI SZENNYVIZEK/TELEPRE VONATKOZTATOTT VÍZVÉDELEM

Ipari szennyvíz-utótisztítás tárcsás merülőtest segítségével 345
Klaus Merkel, Ralf Gensicke (Gaggenau) és Ralf Schuch (Bad Herrenalb)

A P. Cornel, M. Wagner, S. Krause és B. Weber által írt „Szennyvíz öntözéses hasznosítása” című cikk korrekciója (KA 1/2002, 84. oldal) 351

GAZDASÁG

EMAS (EU-környezeti audit) szerinti környezeti menedzsment bevezetése a Leimbach-Angelbach-i Szennyvíz-technikai Szövetségnél
 Eljárásmód, tapasztalatok, eredmények és kitekintés 352
Ralph Kubat (Wiesloch) és Michael Staneker (Ludwigsburg)

VIZEK/TALAJ

Mező- és erdőgazdálkodási intézkedések hatása kis vízgyűjtő területek árvízi vízhozamára 355
Norbert Feldwisch (Bergisch Gladbach), Konrad Mollenhauer (Gießen) és Georg Schrenk (Hennef)

JOG

Az építőiparban jelenlévő illegális foglalkoztatás megakadályozásáról szóló törvény
 A levonások megadóztatása az építőiparban 362

ATV-DVWK

Munkabeszámolók

Folyóvizek rendbetétele átlagos beruházásának optimalizálása környezeti és gazdasági szempontok alapján
 GB-4.4-es ATV-DVWK-munkacsoport 364

Irányelvek 372

Szakmai grémiumok 374

Tartományi szövetségek 375

Információs helyek 375

Publikációk 376



BESZÁMOLÓ

az AČE SR 2002. április 03 és 05 között Tatranské Zrubyban rendezett konferenciájáról

A konferencia nemzetközi részvétellel került megrendezésre, mintegy 50 fő Cseh Köztársaságbeli, 200 fő Szlovák Köztársaságbeli résztvevővel, mi a magyar 2 fős delegációt alkottuk.

A konferencia fő témája Szlovákia Európai Unióhoz való csatlakozásának a szennyvíztechnika terén szükséges harmonizációs feladatai széleskörű megtárgyalása a szakterület képviselőivel, tapasztalatcsere a szomszédos országok hasonló kötelezettségeiről.

A kérdést a következő nyolc panelban vizsgálták:

- Konceptiós és törvénykezési kérdések
- Csatornázás és a felszíni vizek minőségmenedzsmentje
- Kommunális szennyvíztisztítás I.
- Kommunális szennyvíztisztítás II.
- Iszapkezelés és az iszapok minőségének értékelése. I.
- Iszapgazdálkodás és az iszapok minőségének értékelése II.
- Ipari szennyvíztisztító telepek I. II.
- A panelokat poszter-szekciók és vita egészítette ki.

A baráti találkozó megnyitásként a Magyar és Szlovák Szennyvíztechnikai Szövetségek közötti együttműködési megállapodás aláírására került sor.

A konferencián elhangzottak alapján a következő főbb megállapítások tehetők:

- Szlovák kollégáink a szakterületünkön szükséges törvényi harmonizációt a szakemberek véleményének széleskörű kikérésével végzik.
- Egész Szlovákia területét érzékeny területté kívánják nyilvánítani.
- Jelentős teret szentelnek a kis szennyvíztisztító berendezések és a települési folyékony hulladékok kérdéskörének megoldására.
- A szlovák sajátosságok miatt az egyesített rendszer és a csapadékkérdés hangsúlyosabb, mint hazánkban.
- A meglévő és a harmonizáció szempontjából meg nem felelő szennyvíztisztító telepek rekonstrukciójának előkészítésére komoly lépéseket tesznek és a matematikai szimulációs technikát elterjedten használják.
- A Szlovák Műszaki Egyetem Egészségügyi Mérnöki és a Környezetmérnöki Tanszékeit a harmonizációt elősegítő kutatásaiba széles körben bevonják.
- Az iszapkezelésben az aerob termofil technológia alkalmazási lehetőségeit vizsgálják.

Dulovics Dezsőné dr.

MaSzeSz az Interneten

Elkészült a Magyar Szennyvíztechnikai Szövetség weblapja. Mostantól a cím alatt friss információkhoz juthatnak kedves tagjaink. Reméljük, hogy elnyeri tetszésüket internetes megjelenésünk.

Kérjük, hogy amennyiben rendelkezik internetes kapcsolattal, jelezze azt a emailcímen. Szeretnénk tagjaink között az információ-áramlást még naprakészebbé tenni, s ehhez nagyon jó eszköznek látszik az internet.

A weblapot a MacroSolid Internet Consulting segítségével készítettük el, mely cég a MaSzeSz tagoknak, szolgáltatásai listás árából, kedvezményt nyújt.



MacroSolid Internet Consulting

1115 Budapest, Sárbogárdi út 9/b

Tel.: 382-04-84, Fax: 382-04-83

Hotline: 06209-980-998

www.macrosolid.com

info@macrosolid.com



ZENON Membrányár Alapkövetétel Oroszlány

A **ZENON Kft. Oroszlány** a ZENON Environmental Inc. Oakville, Ontario, Kanada legifjabb 100%-os tulajdonú leányvállalata, mely 2001. augusztus 21-én került bejegyzésre Magyarországon.

A vállalat a ZENON csoport európai membrán-modulgyára. Ez a beruházás megduplázza a ZENON membrángyártási kapacitását és kiválóan kapcsolódik az elmúlt tíz évben kiépített európai vállalathálózathoz. A megvásárolt ingatlan nagysága lehetőséget biztosít a jövőben, a jelenleg épülő gyár kapacitásának további bővítésére.

A beruházás döntés-előkészítése két évig tartott beleértve a helyszín kiválasztását is. A helyszín kiválasztása során az Oroszlányi Önkormányzat Karcag és Kisbér városok kiváló ajánlatait múlta felül. A mintegy 5 hektáros területen fekvő 11.400 m² alapterületű iroda és csarnok együttes megvalósítása 5000 m²-es belső út és parkoló hálózattal együtt további egy évet vesz igénybe. A tervezett próbaüzem kezdete 2002. október 1. a mű üzembe helyezése 2002. november 15-re várható.

A létesítmény beruházási értéke az első fázisban meghaladja a 3 milliárd forintot, az új beruházás a tervek szerint 150 új munkahelyet teremt a városban.

A Magyar Köztársaság Gazdasági Minisztériuma által meghirdetett Széchenyi – Terv pályázatokon a ZENON Kft. már elnyert 200 millió forint állami támogatást a tárgyi beruházásra és folyamatban van egy további pályázatának elbírálása.

A tárgyi beruházással a ZENON magyarországi leányvállalatai, melyek az Oroszlány – Tatabánya régiót választották telephelyükké, még jelentősebb szerepet fognak betölteni a ZENON cégcsoport európai üzleti életében.

Ez a beruházás elismerés Magyarország növekvő stratégiai szerepének, a magyar szellemi tőkének, a magas kvalitású magyar munkaerőnek és az elmúlt 10 év sikereinek.

Rövid történeti áttekintés

A ZENON Environmental Inc. 10 éve kezdte meg az európai vállalathálózatának kiépítését. Az első üzleti befektetését Magyarországon 1992. január 22-én indította Tatabányán.

A **ZENON Systems Kft. Tatabánya**, a ZENON Environmental Inc., Oakville, Ontario, Kanada cég Közép- és Kelet-Európai Központja. A ZENON vállalatcsoport tagjaként a korszerű membrán csúcstechnológiákon és a ZENON Environmental Inc. által kifejlesztett eljárásokon és berendezéseken alapuló ipari és ivóvíz előkészítéssel, továbbá kommunális és ipari szennyvíztisztítással foglalkozik. A magyar piac kiszolgálása mellett – mindenek előtt a Közép- és Kelet-Európában folytatott tevékenységért felel, ebben a térségben forgalmazza az összes ZENON terméket és technológiát, de összeszerelő és gyártó központként is kiszolgálja a többi európai ZENON céget (ZENON GmbH, ZENON bv, ZENON srl, ZENON Sp. z o.o, ZENON Ltd.) és a ZENON közel-keleti központját, a ZENON Environmental Middle-East Ltd-t is.

A ZENON Systems az elmúlt 10 év eredményei alapján meghatározó szereplőjévé vált Közép-Európa környezetvédelmi piacának.

A ZENON vezető szerepet tölt be a világpiacon korszerű membrán csúcstechnológiákon alapuló ipari és ivóvíz előkészítés, továbbá kommunális és ipari szennyvízkezelés valamint víz újrahasznosítás területén.

Mint az elmúlt két évben Kanada 100 legjobb munkáltatója közé beválasztott vállalat, a ZENON csoport 7 észak-amerikai, 7 európai, 1 ázsiai, 1 latin-amerikai valamint 1 közel-keleti leányvállalattal rendelkezik.

A ZENON termékek és szolgáltatások a ZENON leányvállalatain, értékesítési képviselőin, licenc tulajdonosain keresztül kerül értékesítésre a különböző kommunális és ipari szegmensekben világszerte.

ZENON Membrányár Oroszlány



ATV – MŰSZAKI SZABÁLYOZÁS – SZENNYVÍZ – HULLADÉK

Magyar nyelvű fordítások árjegyzéke *

ATV-A 110 Munkafüzet Irányelvek a szennyvízcsatornák és -vezetékek hidraulikai méretezéséhez és teljesítményellenőrzéséhez 1988. augusztus	11 797,- Ft
ATV-A 111 Munkafüzet Szennyvízcsatornák- és vezetékek csapadékvíz-tehermentesítő berendezéseinek hidraulikai méretezése és teljesítményének számítása 1994. február	6 275,- Ft
ATV-A 123 Munkafüzet Kis tisztóművek iszapjának kezelése és eltávolítása 1985. Június	4 895,- Ft
ATV – DVWK A 131 Munkafüzet Egylépcsős eleveniszapos berendezések méretezése 2000. május	9 538,- Ft

* A fenti Munkafüzetek megrendelhetők MaSzeSz, FAX: 463 37 53, Vajda Katalin

ATV-A 138 Munkafüzet Nem káros mértékben szennyezett csapadékvíz elszívárogató berendezéseinek építése és méretezése Javított utánnymás 1992. december	9 538,- Ft
ATV-A 200 Munkafüzet Vidéki szerkezetű területek szennyvízelhelyezésének alapjai 1997. május	8 032,- Ft
ATV-A 201 Munkafüzet A kommunális szennyvíz szennyvíztavainak méretezése, építése és üzemeltetése 2. kiadás 1989	4 895,- Ft
ATV-M 704 Jegyzetfüzet A szennyvíztisztító művek önkontrolljának üzemeltetési módszerei 1997. május	4 267,- Ft
ATV-A 118 Munkafüzet Vízvezető-rendszerek hidraulikai méretezése és ellenőrzése 1999, november	10 983,-Ft
ATV-A 112 Munkafüzet Szennyvízcsatornák és –vezetékek különleges létesítményeinek hidraulikai méretezése és teljesítményének ellenőrzése 1998. január	8 878,- Ft
ATV-A 126 Munkafüzet Irányelvek, az eleveniszapos eljárás alapján, iszapstabilizálással együtt végzett szennyvíztisztításhoz 500 és 5000 közötti lakosegyenérték esetén 1993. december	4 555,- Ft
ATV-A 301 Munkafüzet Szennyvíziszap-beépítés depóniákba A szennyvíziszap és a települési hulladék együttes elhelyezése 1989. október	2 220,- Ft
ATV-A 400 Munkafüzet Alapelvek a műszaki szabályok szerkesztésénél	4 530,- Ft



„PANNON-VÍZ”

Víz- Csatornamű és Fürdő Rt.
 9025 Győr, Bercsényi liget 1.
 Tel/Fax : 96/329-047, 96/326-566

SZOLGÁLTATÁSAINK:

VÍZTERMELŐ KUTAK KAMERÁS VIZSGÁLATA

150 mm átmérő felett, 200 m mélységig, videófelvétel és szakvélemény készítése,

CSATORNAHÁLÓZATOK KAMERÁS VIZSGÁLATA

180 mm átmérő felett, videófelvétel, lejtésdiagram, mérési jegyzőkönyv és szakvélemény készítése



ÉRTESÍTÉS

A Magyar Szennyvíztechnikai Szövetség a KöViM és KöM védnöksége alatt rendezi

**2002. május 22-23-án a
Magyar Tudományos Akadémia Székházában**
a

II. Magyar Szennyvíztechnikai, Iszapgazdálkodási Konferenciát és Szakkiállítást

Program:

2002. május 22. szerda

- 10⁰⁰ - 10¹⁰ Megnyitó – Somlyódy László, elnök
 10¹⁰ - 10³⁰ Az EU Víz Keretirányelv jelentősége – Holló Gyula, KöViM
 10³⁰ - 11⁰⁰ Szennyvízelhelyezés Nemzeti Programja és a kötelező feladatok értelmezése – Rémai János, KöViM
 11⁰⁰ - 11²⁰ A felszíni vízvédelemről szóló (2030/2001) Rendelet műszaki és gazdasági hatásai – Kovács Péter, KöM
 11²⁰ - 11⁴⁰ A csatornabírság hatása a szolgáltatásokat igénybe vevő szervezetekre – Oszolyi Tamás VCSOSZSZ
 11⁴⁰ - 12⁰⁰ Szolgáltatások szabályozásának fejlesztési koncepciója – Varga Miklós, OVF
 12⁰⁰ - 12³⁰ Kérdések – Válaszok
 12³⁰ - 14⁰⁰ Ebédszünet
 14⁰⁰ - 14²⁰ Iszapok mezőgazdasági felhasználásának lehetőségei az 50/2001 Rendelet tükrében – Buzásné, Hartványi Marietta, FVM
 14²⁰ - 14⁴⁰ Iszapelhelyezési és hasznosítási lehetőségek gazdasági elemzése – Garai György, FCsM
 14⁴⁰ - 15⁰⁰ 2000 LE-nél kisebb települések ártalommentes szennyvíz- és iszapelhelyezése – Dulovics Dezső, BME
 15⁰⁰ - 15³⁰ Kérdések – vita

2002. május 23. csütörtök

- (08¹⁵ - 09⁴⁵ MaSzeSz taggyűlés)
 10⁰⁰ - 10²⁰ A Szennyvízelhelyezési Nemzeti Program; a címzett- és a céltámogatási rendszer továbbfejlesztése – Móré László, BM
 10²⁰ - 10⁴⁰ Kistépülések szennyvízelhelyezésének finanszírozási és támogatási lehetőségei – Horváth Lászlóné OVF
 10⁴⁰ - 11⁰⁰ A Széchenyi-terv részvételi lehetősége a Szennyvízelhelyezési Nemzeti Program megvalósításában – Cséfalvai Zoltán, GM
 11⁰⁰ - 11³⁰ Kávészünet
 11³⁰ - 11⁵⁰ A csatornázás, szennyvíztisztítás hazai társfinanszírozási lehetőségei – Laki Csaba, OTP
 11⁵⁰ - 12¹⁰ Külföldi társfinanszírozási lehetőségek – Becker László, KöM
 12¹⁰ - 12³⁰ A pénzügyintézetek hitelezési szerepe a szennyvízelhelyezési nemzeti program megvalósításában – Keményné, Koncz Ildikó, RAIFFEISEN-BANK Rt., Önkormányzati üzletágvezető
 12³⁰ - 13⁰⁰ Kérdések – vita
 13⁰⁰ Zárszó

Szervező Bizottság a program változtatásának jogát fenntartja.

Részvételi díj: 25 000 Ft/fő, tagok részére 22 000 Ft/fő

Kiállítási díj: 12 000 Ft/m²

Szórólap elhelyezés: 3 000 Ft.

Jelentkezésekről részletes információt ad Vajda Katalin, telefon: 463 37 11; fax: 463 37 53.

Kedves Kollégák! Tisztelt Igazgató Úr/Asszony!

A HÍRCSATORNA szerkesztősége felhívja szíves figyelmüket,
 hogy helyet kívánunk biztosítani az Önök hirdetéseinek.

Két színben megjelenő hirdetéseink ára a következő:

MÉRET	Szöveg között	Belső borítón	Külső borítón
1/1 álló 183.260 mm fekvő 260.183 mm	100 000 Ft	180 000 Ft	200 000 Ft
1/2 álló 89.260 mm fekvő 183.128 mm	60 000 Ft	100 000 Ft	120 000 Ft
1/3 álló 58.260 mm fekvő 183.84 mm	50 000 Ft	70 000 Ft	85 000 Ft
1/4 álló 89.128 mm fekvő 128.89 mm	45 000 Ft	60 000 Ft	60 000 Ft
1/6 álló 58.128 mm fekvő 120.62 mm	30 000 Ft	-	-
1/8 álló 42.128 mm fekvő 89.62 mm	25 000 Ft	-	-

Az árak az ÁFÁT nem tartalmazzák. A hirdetéseket nyomdakész filmen kérjük.

Egyéb esetben 10% technikai költséget számítunk fel.

**A Magyar Szennyvíztechnikai Szövetség tagjai
 –20%-os árkedvezményt kapnak
 az árlista áraiból.**

Az egy naptári éven belül másodszer megjelenő hirdetés –20%-os,
 és minden további megjelenés újabb –10%-os árkedvezményt kap.

Információ a Magyar Szennyvíztechnikai Szövetség Titkárságán.

Fax: 463 37 53, telefon: 463 37 11 Vajda Katalinnál.



ZENON SYSTEMS KFT.

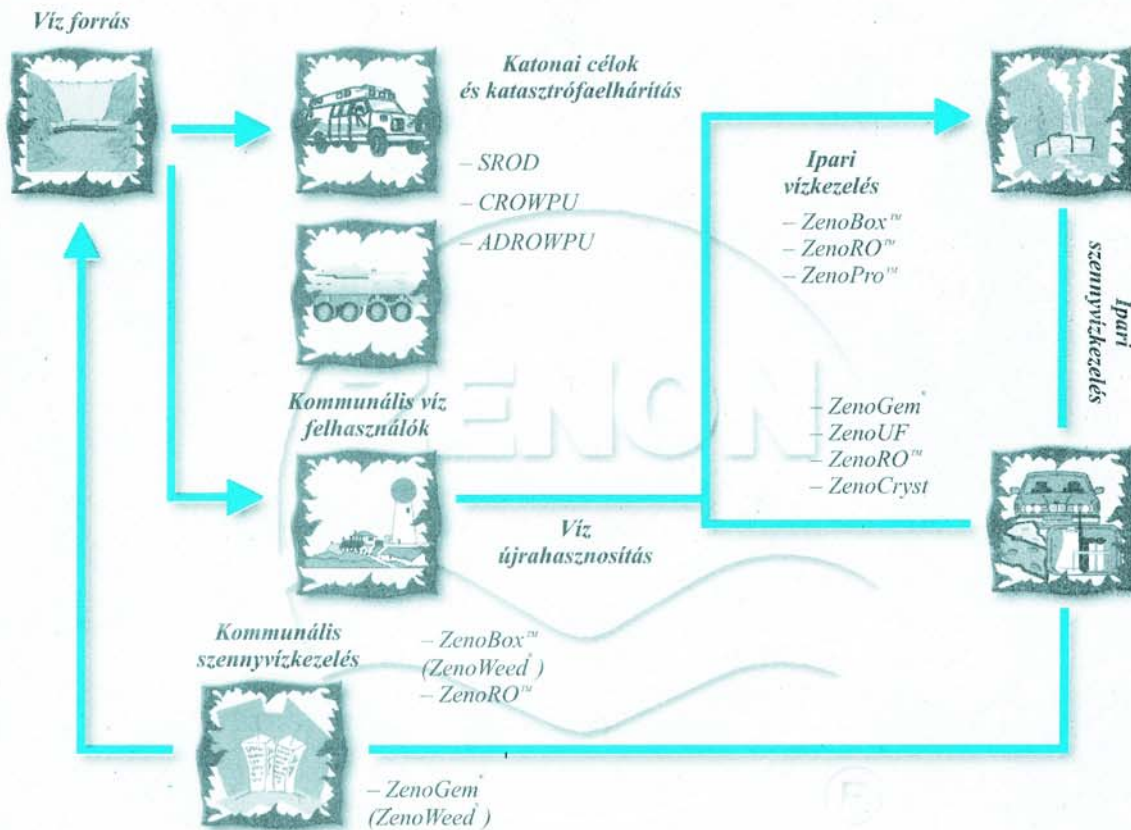
2803 TATABÁNYA, VIGADÓ U. PF. 353

Telefon: (34) 512-520 – Fax: (34) 512-525

E-mail: tblanka@zenonsystems.hu – http://www.zenonenv.com

IPARI ÉS KOMMUNÁLIS VÍZKEZELÉS MEMBRÁN TECHNOLÓGIÁVAL

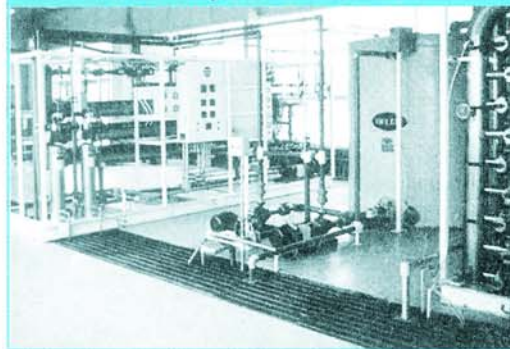
Termékek és szolgáltatások



Vízkezelés



Szennyvízkezelés



Water for the World