

číslo 4/2016

Vodárenské pohľady

štvrtročník / ročník: 11

**Kampaň AVS Pripojme sa!
kandidátom na Európsku
podnikateľskú cenu**





BEPAX, s.r.o., Rovná 4242/5, 058 01 Poprad

IČO: 36 680 702, DIČ: 2022246424, IČ DPH: SK2022246424



HLAVNÁ ČINNOSŤ SPOLOČNOSTI

- verejné inžinierske siete, výstavba - voda, kanál, plyn vrátane prípojk
- technologické stavby
- vodárenské a kanalizačné čerpace stanice, vodojemy
- spevnené plochy a parkoviská
- drobné stavby

BEZVÝKOPOVÉ TECHNOLOGIE

PIPEBURSTER : T70, T175

- stroj vhodný na bezvýkopovú metódu (relining, berstlining)
- ťažná sila strojov od 70 do 175 metrických ton
- dimenzia potrubia od DN60 do DN700
- sanovaný materiál: tvárna liatina, sklolaminát, PE, oceľ, PVC
- sanačný materiál: tvárna liatina so zámkovými spoji, polyetylén opláštený RC



KONTAKT: pevná linka: 052/778 43 45 mobil: 0918 768 008
fax: 052/778 43 47 web: www.bepax.sk

Vozidlá a mechanizmy operatívne, prehľadne a efektívne

Doprava a mechanizácia

Modul informačného systému CG PTIS

www.corageo.sk

Odbúranie papierovej rezervácie, evidencie a tlač zariadení na prepravu

Dvojstupňové schvaľovanie a rušenie žiadostí o rezerváciu

Riešenie konfliktných situácií pri rezervácii mechanizmov a automobilov

Prepojenie žiadanky s modulom Údržba

Evidencia kontrol k automobilom a mechanizmom

Verifikácia jízdy podľa GPS záznamov vozidla

Presná lokalizácia trasy vozidla v Google Maps

Ekonómické vyhodnocovanie efektivity dopravy



CORA GEO

A.Kmet'a 5397/23
036 01 Martin

tel.: 052/2851 411
obchod@corageo.sk



SUNOB Capital spol. s r.o.

Vodná 27, 949 01 Nitra, Slovensko

tel: 00421 37 / 6921510-28

fax: 00421 37 / 7411243

e-mail: sunob@sunob.sk



Spoločnosť Sunob Capital

Sunob Capital patrí medzi najväčších dodávateľov rúrových plastových a liatinových systémov a sklolaminátu na Slovensku. Náš sortiment predstavuje 5000 výrobkov a neustále sa rozširuje.

Čo Vám Sunob Capital ponúka?

- široký sortiment materiálov
- rýchlosť dodania
- kvalita predávaného tovaru
- výhodná cena

Zabezpečujeme produkty hlavne z týchto oblastí:

Rúrové systémy

Tepelné izolácie NOBASIL a polystyrén

Rúrové systémy

široký sortiment rúr pre zvislú kanalizáciu, ležatú kanalizáciu, na prepravu kvapalín a odvod spodných vôd.

PVC tlakové
PVC kanalizačné
PEHD tlakové
PVC odpadové
PEHD tlakové
PEHD plynárenské
PEHD chráničky

PEHD a PVC perforované drenážne rúry
Tlaková a kanalizačná liatina
Sklolaminátové rúrové systémy

PE fólie

Sú recyklovateľné a majú široké využitie v stavebníctve, nábytkárstve, poľnohospodárstve... Sú vhodné aj na hygienické balenie potravín.

Agrofólie
Zmrašťivé fólie
Výstražné fólie

Penový polystyrén

Má výborné tepelnoizolačné vlastnosti a ľahko sa kombinuje s inými stavebnými materiálmi.

Štandardný
Samozhášavý

Liatina

Rúrové systémy z tvárnej liatiny sú určené na prepravu pitnej a užitkovej vody.

Rúry
Tvarovky
Armatúry
poklopy, mreže
Odvodňovacie žľaby, odvodnenia mostov



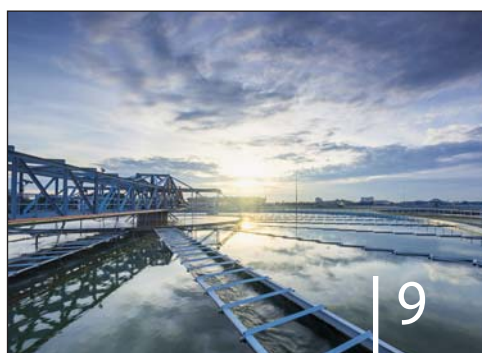
Hydroizolačné materiály

Asfaltové šindľe

Zateplovacie systémy



5



9



12



15



17



18



19



20

4 Aktuality/AVS report

- Kongres EUREAU, Dánsko
- Mozaika AVS
- VandTek veľtrh
- Pripojme sa! horúcim kandidátom

8 Anketa

Keď sa z kanalizácie robí veľké smetisko

12 Hlavná téma

Kvalita pitnej vody a rybári vz. potravinári

15 Téma

Základná filozofia sa nezmení

17 Čo je nové

Čo je nové v ZsVS, a.s.

Čo je nové v BVS, a.s.

Čo je nové v SEVAK, a.s.

Čo je nové v StVPS, a.s.

Čo je nové v LVS, a.s.

Čo je nové vo VVS, a.s.

21 Sovak

Časopis Asociácie vodárenských spoločností

Vodárenské pohľady

Vydavateľ:

Asociácia vodárenských spoločností
Prešovská 48
826 46 Bratislava

www.avssr.sk

IČO: 30854156

Pracovisko:

Nevädzová 5
821 01 Bratislava

Sídlo redakcie: Agentúra PENELOPA, s.r.o.

Omská 22,
040 01 Košice,
tel./fax.: +421 55 677 00 76

Šéfredaktor: Mgr. Martina Hidvéghyová

e-mail: hidveggyova@penelopa.sk

Zodpovedný redaktor:

Mgr. Alena Havrilová
e-mail: obchod@penelopa.sk

Redaktori:

Ing. Ivana Mahríková, PhD.
Ing. Vladimír Jakub
Ing. Miloš Dian
Dajana Baloghová
Lucia Málíková
Ing. Jozef Vrábel
Mgr. Slavomíra Vogelová
Mgr. Eva Petranová
Ing. Alena Trančíková

externý redaktor:

PhDr. Peter Furmaník

Príjem inzercie: Agentúra PENELOPA, s.r.o.

Omská 22, 04001 Košice,
tel./fax.: +421 55 677 00 76

e-mail: obchod@penelopa.sk

Grafika a sadzba:

Agentúra PENELOPA, s.r.o.

Tlač: Rotaprint Košice

Autorské práva vyhradené. Akékoľvek rozmnožovanie textu, fotografií a grafiky vrátane údajov v elektronickej podobe, len s predchádzajúcim písomným súhlasom redakcie.

Nepredajné.

Evidenčné číslo:

EV 3422/09

ISSN: 1336-6467

Ročník: 11

Štvrťročník, Číslo: 4

Dátum vydania: 2. 12. 2016

Kongres EurEau

V dňoch 20. - 21. 9. 2016 sa v hlavnom meste Dánska konal Kongres EurEau, ktorý zahŕňal zasadnutia jednotlivých expertných komisií, zasadnutie valného zhromaždenia a workshop o dopadoch klimatických zmien na vodárenský sektor.

Zasadnutie valného zhromaždenia EurEau

Valné zhromaždenie sa konalo v tretí deň kongresu EUREAU a počas vodárenskej výstavy VandTek 2016 v priestoroch historického depa v Kodani.

Valnému zhromaždeniu predchádzal galavečer účastníkov kongresu EUREAU (pracovných skupín EU1, EU2, EU3, členov valného zhromaždenia EUREAU) a predstavitelov vystavujúcich firiem v rámci výstavy VandTek 2016.

Valné zhromaždenie otvoril prezident EUREAU Bruno Tisserand a privítal nového zástupcu v EUREAU za slovinskú Obchodnú a priemyselnú komoru, Iztoka Rozmana.

Súčasne oznámil, že zástupca zo Švajčiarska, Urs Kamm, odchádza do dôchodku a vystrieda ho vo valnom zhromaždení nový zástupca.

Pani Renée Bergkamp z Holandska nahradí na jar budúceho roka pán Pieper.

Členovia valného zhromaždenia nemali žiadne pripomienky k zápisniciam z minulého mimoriadneho valného zhromaždenia EUREAU z 26. mája 2016 a ani z riadneho valného zhromaždenia z 27. mája 2016, ktoré sa konali v Holandsku v meste Haag.

Ďalší bod rokovania bol venovaný financiám (členským poplatkom, rozpočtu do roku 2018), ktoré valnému zhromaždeniu prezentoval Alain Gilles.

Valné zhromaždenie schválilo zmenu vnútorného predpisu, ktorý obsahuje nový kalkulačný vzorec na členské poplatky, ktorý bol formálne prijatý na zasadnutí v Haagu v máji 2016.

Členské poplatky sa podľa tejto zmeny vnútorného predpisu vypočítavajú na základe počtu obyvateľov, hrubého domáceho produktu (HDP) a podielu HDP na jedného obyvateľa. Pre AVS to znamená zvýšenie členského v roku 2017 len o 70,97 EUR ročne oproti roku 2016, ale napríklad pre Českú republiku (SOVAK) je to až o 5151,81 EUR oproti roku 2016, proti čomu SOVAK podáva na EUREAU námietku.

Valné zhromaždenie schválilo výšku členských poplatkov pre členov EUREAU na rok 2017.

Situácia s rozpočtom EUREAU je priaznivá aj vzhľadom na skutočnosť, že do októbra 2016 nebolo obsadené miesto generálneho tajomníka EUREAU.

Valnému zhromaždeniu bol prezentovaný návrh rozpočtu na rok 2017 a situácia ohľadom prenájmu priestorov pre sekretariát EUREAU v Bruseli.

Nový generálny tajomník EUREAU, Oliver Loebel, sa bude zaoberať otázkou hľadania nových priestorov pre sekretariát EUREAU.

Pre prípad súdnych procesov je vyčlenených 140 000 EUR a taktiež je dosť finančných prostriedkov pre organizovanie konferencií. Takisto sa počíta s ďalšou podpornou činnosťou v rozpočte.

V ďalšom bode sa rokovalo o dodatku ku kódexu správania zástupcov EUREAU v rôznych organizáciách a ich vzťahu a prepojení na prácu v EUREAU.

Kódex správania by mal byť v tomto duchu zmenený, aby odrážal túto situáciu.

Sekretariát EUREAU informoval členov valného zhromaždenia o aktuálnej politickej situácii v Bruseli.

V ďalšom priebehu rokovania Bertrand Vallet zo sekretariátu EUREAU podal informáciu o zhromažďovaní dát z jednotlivých členských štátov EUREAU týkajúcich sa vodárenského sektora.



Po prestávke Carl-Emil Larsen, predseda EU3, prezentoval dánsku vodárenskú asociáciu (DANVA), stav a vízie vodárenského sektora v Dánsku.

Zasadnutie valného zhromaždenia pokračovalo správami o prácach komisií EU1, EU2 a EU3.

Zasadnutie komisie EU1 pre pitné vody

Jednou z hlavných tém zasadnutia bola revízia smernice pre pitnú vodu (DWD), predmetom diskusie je rozsah sledovaných parametrov, zásobovanie obyvateľstva z malých vodovodov, výstupy z expertnej skupiny pre mikrobiológiu a ďalšie. Diskutovalo sa aj o transpozícii smernice v členských štátoch EU. Aktuálne sa posudzujú dokumenty predložené Svetovou zdravotníckou organizáciou (WHO) kritériá pre mikrobiologické parametre pre bezpečnú pitnú vodu a analogický dokument pre chemické parametre. Predpokladá sa zaradenie niektorých mikrobiologických parametrov aj do DWD.

Ďalej sa EU1 zaoberala problematikou ochrany vodných zdrojov a súvisiacimi témami, ako sú revízia rozsahu prioritných látok a identifikácia nových potenciálne prioritných látok. Dr. Gerhard J. Stromberg z firmy RIWA Rhein sa vo svojej prezentácii zaoberal výsledkami výskumu prioritných látok v Rýne, ich hodnotením, modelovaním šírenia a overovania metodiky sledovania. Podľa jeho návrhu, pokiaľ nie je stanovený bezpečný limit pre prioritnú látku, je potrebné aplikovať limit podľa princípu preventívnej opatrnosti ako pre pesticídy, teda 0,1 mikrogramu/l. V súčasnosti prebieha proces posudzovania pre zhruba 600 chemikálií.

Na druhý deň sa uskutočnilo spoločné stretnutie všetkých expertných komisií. Tematicky bolo zamerané na dopady klimatických zmien na rôzne aspekty vodného hospodárstva, boli prezentované pozitívne príklady adaptácie na zmenu klímy z Barcelony, Lisabonu a Maďarska.

Komisia EU2 venuje hlavnú pozornosť rámcovej smernici o vode, kalom, energetickým úsporám, klimatickým zmenám, morskej stratégii.

V súčasnosti komisia EU3 spolupracuje s OECD, venuje sa návratnosti nákladov.

Predseda komisie EU3, Carl-Emil Larsen, informoval valné zhromaždenie o pripravovanom liste adresovanom Európskej komisii, ktorý sa týka ekonomických vplyvov z dôvodu zníženia spotreby vody a následnému dopadu na udržateľnosť vodného systému.

V závere bolo zástupcom Estónska pánom Tarmeesom Vahurom (EVEL-ET) prezentované zaujímavé a vtipné video, ktoré ako reklamu na pitnú vodu pripravila estónska vodárenská asociácia.

Zasadnutie valného zhromaždenia ukončil prezident EUREAU Bruno Tisserand, ktorý informoval o dátumoch a miestach budúcich zasadnutí valného zhromaždenia, a to v Paríži (11. - 12. 5. 2017) a v Bilbau (18. - 20. 10. 2017).

Ing. Vladimír Jakub

Ing. Alena Trančíková

Foto: archív Vladimíra Jakuba





Mozaika AVS

Akadémia vzdelávania a zamestnanosti Vapac

AVS podporila vzdelávanie v oblasti vodného hospodárstva svojou aktívnou účasťou na veľtrhu štúdia a kariéry Akadémie vzdelávania a zamestnanosti Vapac v termíne 11. - 13. októbra 2016. Zástupcovia AVS sa stretli s ministrom školstva, telovýchovy a športu SR, so zástupcami Ministerstva životného prostredia SR, jeho rezortných organizácií a množstvom študentov, ktorí navštívili veľtrh za účelom



získania informácií o možnostiach štúdia a zamestnanosti v jednotlivých sektoroch nášho hospodárstva. Na veľtrhu sa konal seminár o možnostiach získania zamestnania v rezorte vodného hospodárstva. Seminár organizačne zabezpečila AVS a ZZVH. V rámci podpory štúdia vodného hospodárstva pripravila Slovenská agentúra životného prostredia odborné školenie pre lektorov so zameraním na efektívnu prezentáciu problematiky vodohospodárstva, štúdia vodohospodárskych vied, vodohospodárskych povolání a ich strategického významu pre Slovensko. Cieľom projektu je metodicky vyškoliť lektorov pracujúcich v danej oblasti tak, aby boli schopní poskytnúť záujemcom o štúdium/zamestnanie „vodohospodára“ dostatočné informácie a tým motivovali mladých ľudí k zamestnaniu sa v rezorte. Školiteľmi boli zástupcovia technických univerzít, pracovníci rezortu Ministerstva ŽP SR a zástupcovia AVS. Bližšie informácie o projekte nájdete na: www.enviroportal.sk/vodohospodar.

V jesennom období sa konalo viacero odborných podujatí. K najvýznamnejším z nich patrí:

- 9. biennialná medzinárodná konferencia Odpadové vody 2016, 19. - 21. 10. 2016, Tatranská Štrba. AVS bola partnerom konferencie a odborným garantom. Konferencia sa tešila hojnej účasti z radov odbornej verejnosti. Zúčastnili sa jej viacerí pracovníci vodárenských spoločností a kancelárie AVS.

- 48. ročník konferencie Vodohospodár v priemysle, 7. - 9. 11. 2016, Liptovský Ján. AVS bola odborným garantom. Na konferencii sa zúčastnili viacerí pracovníci vodárenských spoločností a kancelárie AVS.

Asociácia zamestnávateľských zväzov a združení

V dňoch 25. - 26. októbra 2016 sa konalo prezídium Asociácie zamestnávateľských zväzov a združení. Organizačne ho zabezpečila Asociácia vodárenských spoločností a Združenie zamestnávateľov vo vodnom hospodárstve. V rámci prezídia



boli prerokované aktuálne problémy zamestnávateľských zväzov, ako je výška minimálnej mzdy v roku 2017, problémy so zákonným poistením vozidiel autodo-pravcov. Zástupcovia AVS upozornili na zavedenie novej regulačnej politiky v oblasti sieťových odvetví, ktorá bude aplikovaná v praxi od 1. 1. 2017.

Zasadanie Správnej rady AVS

Siedme zasadanie Správnej rady AVS v roku 2016 sa konalo dňa 23. novembra 2016 v Bratislave. Hlavnými témami rokovania boli: legislatíva v oblasti vodného hospodárstva, súčasný stav v uplatňovaní novej regulačnej politiky na roky 2017 - 2020. SR AVS schválila stanovisko k návrhu kolektívnej zmluvy Vodárenských spoločností medzi OZ Drevo-lesy-voda a Asociáciou vodárenských spoločností a stanovila termín prvého kola kolektívneho vyjednávania. Zároveň bol prerokovaný a schválený návrh plánu práce AVS na prvý polrok 2017. Medzi aktivity AVS v roku 2017 budú patriť okrem pravidelne sa opakujúcich podujatí aj posilnenie spolupráce so Zmos a aktívna spolupráca s profesijnými organizáciami v zahraničí a to SoVak a EurEau.

Vodohospodári z Macedónska

Kancelária AVS a delegovaní členovia asociácie prijali na základe žiadosti MŽP SR delegáciu vodohospodárov z Macedónska. Stretnutie bolo v termínoch od 7. - 9. novembra 2016 a zúčastnilo sa ho 37 zahraničných kolegov, ktorých zaujímala hlavne štruktúra AVS a jej členov, platná legislatíva v rezorte a regulačná politika. Okrem kancelárie AVS navštívili naši macedónski kolegovia Bratislavskú vodárenskú spoločnosť, a.s., Stredoslovenskú vodárenskú prevádzkovú spoločnosť, a.s., Trnavskú vodárenskú spoločnosť, a.s. Veríme, že poznatky a skúsenosti získané od slovenských kolegov prispievajú k pozitívnym zmenám v oblasti prevádzky verejných vodovodov a kanalizácií v Macedónsku.



Legislatíva:

Národná rada SR v novembri schválila novelu zákona č. 364/2004 Z.z., zákona o vodách. Zákon nadobúda účinnosť od 1. 12. 2016. Znenie zákona môžete nájsť na portáli právnych predpisov, www.slov-lex.sk alebo v zbierke zákonov.

Regulačná politika

Všetci členovia AVS splnili požiadavky uvedené v regulačnom zákone a predložili podklady pre návrh ceny na regulačné obdobie 2017 - 2020 v požadovanom termíne. Na základe žiadosti predstaviteľov AVS sa konalo dňa 24. 10. 2016 stretnutie generálnych riaditeľov Vodárenských spoločností s predsedom URSO. Stretnutie sa týkalo cenovej regulácie na ďalšie regulačné obdobie 2017 - 2021. Predseda úradu Jozef Holjenčík na základe požiadaviek prítomných bližšie objasnil aplikácie niektorých postupov v cenovej regulácii vyplývajúcich z novej vyhlášky č. 225/2016 Z.z., ktorou sa ustanovuje cenová regulácia výroby, distribúcie a dodávky pitnej vody verejným vodovodom a odvádzania a čistenia odpadovej vody verejnou kanalizáciou. Zároveň boli zo strany prevádzkovateľov verejných vodovodov a kanalizácií opätovne vznesené pripomienky k vyhláške, hlavne čo sa týka zavedenia regulovaných odpisov a nesúladu medzi vyhláškou a zákonom č. 442/2002 Z.z., zákon o verejných vodovodoch a kanalizáciách. Výsledkom stretnutia bolo metodické usmernenie regulovaných subjektov - vodárenských spoločností. Uvedené metodické usmernenie je zverejnené na web stránke URSO pod názvom: „Metodické usmernenia na určenie hodnoty RAB vo vodárenstve“.

Ing. Ivana Mahríková, PhD.

Foto: archív AVS

VandTek 2016, 20. - 22. 9. 2016, Kodaň

V dňoch 20. - 22. 9. 2016 sa v hlavnom meste Dánska, Kodani, uskutočnil v historických priestoroch železničného depa medzinárodný veľtrh vodného hospodárstva, hydroenergetiky, ochrany životného prostredia, odpadového hospodárstva VandTek 2016, ktorého prvý ročník sa začal len pred pár rokmi, v roku 2009.

Veľtrh sa konal počas kongresu EUREAU 19. - 21. 9. 2016 a zasadnutia valného zhromaždenia EUREAU.

Účastníkmi veľtrhu, na ktorom sa zúčastnilo 140 firiem, boli hlavne krajiny zo Škandinávie, ale aj mnohé iné krajiny, ktoré majú svoje zastúpenia na severe Európy.

Cieľom Dánska vždy bolo byť medzi vedúcimi národmi v oblasti životného pros-

tredia a ochrany vodných zdrojov. Dáni majú obrovský politický a spoločenský záväzok k životnému prostrediu, a preto podporujú akcie, ktoré smerujú k šetreniu zdrojov a trvalej udržateľnosti.

Od polovice osemdesiatych rokov sa kladie v Dánsku dôraz na vodu a životné prostredie a práve skúsenosti z veľtrhov majú veľkú podporu v oblasti životného prostredia a vody.

Prospešný a významný dôvod pre túto silnú podporu je úzka spolupráca v rámci celého vodohospodárskeho odvetvia medzi zúčastnenými organizáciami a spoločnosťami.

Počas veľtrhu sa uskutočnili exkurzie, konferencie, semináre a mnohé ďalšie zaujímavé aktivity.

Práve množstvo konferencií a exkurzií prinieslo účastníkom veľtrhu najväčší prínos, či už pracujú v rámci prevádzkovania, plánovania alebo poradenstva.

VandTek 2016 predstavoval štyri kľúčové témy:

- Priemyselné využitie – optimalizácia, produkcia potravín, energetická úspornosť
- Čistá pitná voda
- Veľké množstvo dažďa - zmeny klímy
- Odpadová voda

Carl-Emil Larsen, prezident DANVA (dánskej asociácie pre vodu a odpadové vody) a predseda komisie EU3 EUREAU, počas otvorenia výstavy povedal, že po tom, čo nový zákon o dánskom vodárskom sektore nadobudne platnosť, je životne dôležité, aby toto odvetvie prostredníctvom dialógu a spolupráce bolo pripravené prijať technologický skok potrebný na to, aby voda dostala „nový vietor“.

VandTek 2016 ukáže svetu, ako sa môžu vytvoriť najnovšie technologické riešenia.

Ak sa niekto chce stať majstrom sveta, je dôležité aj to, ako sa správa na domácej pôde.

Ing. Vladimír Jakub

člen valného zhromaždenia EUREAU

Foto: Ing. Vladimír Jakub



VODOVODY-KANALIZACE

VODOVODY-KANALIZACE

20.

mezinárodní vodohospodářská výstava

23.-25. 5. 2017

PVA EXPO PRAHA

www.vystava-vod-ka.cz

ZVÝRAZNĚNÁ TÉMATA:

- Hospodaření s pitnou vodou
- Problematika povodní a sucha
- Hospodaření s dešťovými vodami
- Ochrana vodních zdrojů
- Kvalita vypouštěných odpadních vod (nové technologie, hospodaření s kaly)
- Nové technologie v oboru
- Legislativa, nový Vodní zákon
- Programovací období 2014 - 2020 dotací EU

Pořadatel a odborný garant:



Organizátor:



uzávěrka
příhlášek
31. 1. 2017
za zvýhodněnou
cenu:

Kampaň AVS Pripojme sa! bola horúcim kandidátom na Európsku podnikateľskú cenu za životné prostredie



nostami z celého Slovenska apelovala na obyvateľov krajiny, aby zodpovedne pristupovali k ochrane životného prostredia, predovšetkým podzemných vôd. Kampaň zároveň vyzývala občanov, aby dodržiavali legislatívu týkajúcu sa odvádzania odpadových vôd.

Cieľ bol jasný – zvýšenie povedomia majiteľov nehnuteľností o ekologicky najvhodnejšom odvádzaní odpadových vôd pripojením sa na vybudovanú verejnú kanalizáciu.

Kampaň pre AVS pripravila reklamná Agentúra PENELOPA, s.r.o. a prostredníctvom vybra-



Kampaň Pripojme sa!, ktorú v súvislosti s ochranou životného prostredia pred rokom pripravila AVS, sa stala finalistom prestížnej súťaže European Business Awards pre životné prostredie (EBAE). Súťaž každoročne vyhlasuje Európska komisia, ktorá zároveň rozhoduje o víťazovi.

Asociácia vodárenských spoločností (AVS), ktorá združuje všetkých 16 vodárenských spoločností na Slovensku, sa s precízne vypracovaným projektom prihlásila do prestížnej súťaže. Spomedzi 148 európskych spoločností sa prebojovala až do finále v kategórii Manažment, čo je pre spoločnosť takýchto rozmerov veľkým úspechom.

Súťaž o Európsku podnikateľskú cenu za životné prostredie (European Business Awards for the Environment - EBAE) prebieha v rámci Európy od roku 1987. Je príležitosťou pre celospoločenské uznanie tých podnikateľských subjektov, ktoré v súlade s princípmi trvalo udržateľného rozvoja svojimi politikami, praktikami a procesmi prispievajú k ekonomickému a sociálnemu rozvoju za súčasného znížovania negatívnych vplyvov na životné prostredie. Súťaž pre Európsku komisiu organizuje každé dva roky Generálne riaditeľstvo pre životné prostredie (DG Environment). Podmienkou zapojenia subjektov z jednotlivých členských štátov do tejto súťaže je získanie popredného umiestnenia v národnej súťaži.

Certifikát Finalist 2016/17 for The Management Award dostala AVS od B. Bergera z Generálneho riaditeľstva Európskej komisie pre životné prostredie.



ných médií aktivizovala obyvateľov celého Slovenska. Súčasťou projektu bola i súťaž pre obce, ktoré v pripojení sa na verejnú kanalizáciu dosiahli určené percento a mohli tak získať 1 z 30 špičkových krovinorezov.

Informácie o projekte poskytovala nová webová stránka www.pripojmesa.sk.

Ing. Ivana Mahříková, PhD.

Mgr. Alena Havrilová

Foto: archív redakcie



Porota EBAE samotný projekt označila za „dobrú iniciatívu, ktorá uspela v pripájaní domácností do kanalizačného systému. Realizácia bola dobre pripravená, aby oslovila cieľové skupiny a spojila ich s lokálnymi potrebami.“ Pokiaľ je dostatok finančných prostriedkov, je to podľa poroty EBAE vhodná prax na ochranu životného prostredia.

Prostredníctvom iniciatívy Pripojme sa! Asociácia vodárenských spoločností v súčinnosti s partnerskými vodárenskými spoloč-

Zástupcovia vodárenskej obce sú presvedčení o tom, že osvetu nikdy nie je dosť.

Ked' sa z kanalizácie robí veľké smetisko...

Téme upchatých kanalizácií a problémov v čistiarniach odpadových vôd (ČOV), pod ktoré sa podpisuje neznalosť, neuvedomelosť a najmä nezodpovednosť niektorých ľudí, sme sa na stránkach Vodárenských pohľadov už veľakrát venovali. Ukazuje sa však, že osvetu v tomto smere nie je nikdy dosť. Mnohí občania naďalej považujú kanalizácie za odpadkový kôš. A doslova o raritných a kuriózných príkladoch toho, čo v upchatých kanalizáciách nájdú, by mohli rozprávať pracovníci vodárenských spoločností, pôsobiaci na úseku prevádzky a údržby kanalizácií.



„
Plastové
fľaše, han-
dry, vlhčené
utierky,
hygienické
potreby,
vatové tyčín-
ky či odpad-
ky z domác-
ností vo
vreciach
nachádzame
v kanalizácii
pravidelne.“

I naďalej je jedným z najväznejších problémov vhadzovanie hygienických potrieb do kanalizácie, najmä však potrieb z textílií, predovšetkým z bavlny v kombinácii s plastom - vlhčených utierok, dámskych vložiek, vatových tyčienok, plienok, ale aj obväzového materiálu a podobne. Aj keď postupne sa vo vodárenstve zavádzajú nové moderné technológie vrátane čerpadiel, ktoré si s týmto neduhom vedia čiastočne poradiť, problém naďalej zostáva (na Slovensku, ale i v mnohých ďalších krajinách Európy), pretože moderné technológie nie sú a zrejme ani nemôžu byť absolútne všemocné. Sú i finančne náročné a ich zavádzanie je preto relatívne veľmi pomalé.

Hlavná táčha teda naďalej zostáva na pracovníkoch vodárenských spoločností, ktorí musia mechanicky čistiť verejné kanalizácie a úmerne odmotávať vlákna z dámskych vložiek či vlhčených utierok, ktoré sa namotávajú na osky čerpadiel vo výtlačných kanalizáciách, čo neúmerne predražuje prevádzku odkanalizovania a čistenia odpadových vôd.

A ukazuje sa, že jediným východiskom je nateraz len systematická osвета, každodenné trpezlivé vysvetľovanie toho, že verejná kanalizácia nie je odpadkový kôš a čo všetko sa do nej nesmie vhadzovať a vypúšťať.

Ovca aj časť Trabanta

S otázkou, s akými všelijakými prípadmi upchatých kanalizácií vrátane toho, čo všetko v nej nájdú, sa stretli, obrátili na pracovníkov vodárenských spoločností s očakávaním, že nám priblížia aj výslovne kuriózne a raritné príhody.

Ján Pálffy, PhD., vedúci oddelenia PR a marketingu, Bratislavská vodárenská spoločnosť (BVS), Bratislava: „Medzi najkurióznejšie prípady, s akými sa stretli pracovníci našej spoločnosti, patrí kus karosérie z Trabanta, ktorý kanalizáciou „doputoval“ až do ČOV v Petržalke.“

Ing. Peter Hán, vedúci strediska Čistiarnie odpadových vôd a kanalizácií, Liptovská vodárenská spoločnosť (LVS), Liptovský Mikuláš: „V bežných lokalitách, v ktorých sa kanalizácia používa už dlhšiu dobu, naši pracovníci nachádzajú rôzne veci, ktoré tam nezodpovední ľudia nahádzu úmyselne. Sú to najmä posypové materiály z ciest, konáre stromov, skaly, stavebný materiál, rádiá, časti počítačov. Našli sme však už aj mop, dlažbové kocky s rozmerom 25x25 centimetrov (!), kostru z bicykla či televízor alebo mŕtvu ovcu. O plastových fľašiach, handrách, vlhčených utierkach, hygienických potrebach, vatových tyčinkách či odpadkoch z domácností vo vreciach ani nehovoriac, pretože tie nachádzame v kanalizácii pravidelne.“

Jaromír Winkelmess, vedúci hospodárskeho strediska (HS) Kanalizácie, Východoslovenská vodárenská spoločnosť (VVS), Košice: „Najčastejšou príčinou upchatia kanalizácie je vhadzovanie palíc deťmi cez otvory v poklope šachty. V stoke sa vzpriecia a následne sa na nich zachytávajú rôzne utierky a handry, až dôjde k úplnému upchatiu kanalizácie. K upchatiu často dochádza i v lokalitách obývaných neprispôsobivými občanmi, ktorí po odcudzení poklopov na šachtách sú do nich schopní nahádzať všemožné predmety, ktoré rozmermi prejdú cez vstup do šachty (pozostatky zvierat, nákupné košíky, nepotrebné oblečenie a iné rôzne veci, ktoré boli povyberané z kontajnerov na sídliskách). V neposlednom rade dochádza k upchatiu

kanalizácie na rovinatých územiach, kde je vybudovaná verejná kanalizácia s menšími spádovými pomermi a keď sú do takejto kanalizácie vypúšťané opotrebované oleje pri varení, ktoré spôsobujú jej zatakovanie.”

Voda pre budúcnosť

Ozaj, vieme, akými rôznymi cestami vykonávajú osvetu slovenskí vodári smerom k nezodpovedným jednotlivcom, ktorí z verejnej kanalizácie robia nie odpadkový kôš, ale doslova smetisko?

P. Hán: „Naša spoločnosť sa v rámci osvetu zameriava najmä na žiakov základných a študentov stredných škôl. Pitnú vodu sme tento rok propagovali prostredníctvom dvoch súťaží. Prvá bola výtvarná s názvom Voda pre život pre žiakov druhého stupňa základných škôl. Druhá súťaž mala názov Voda ako súčasť každodenného života a študenti stredných škôl v rámci nej písali eseje o vode. Do obidvoch súťaží sa zapojili desiatky žiakov a študentov. O význame odkanalizovania a čistenia odpadových vôd informujeme deti a mládež, ktoré chodia na exkurziu do čistiarny odpadových vôd v Liptovskom Mikuláši. Tento rok ich prišlo už bežmála štyristo. Vodárenskú osvetu robíme aj vydávaním tlačových správ s tematikou pitnej vody a odpadových vôd, ktoré pravidelne uverejňujú nielen regionálne, ale aj celoslovenské médiá. Formou letákov informujeme a na rôzne udalosti upozorňujeme obyvateľov všetkých obcí v okrese Liptovský Mikuláš; obce tieto letáky uverejňujú vo svojich obecných novinách, na informačných tabuliach alebo na obecných internetových stránkach.”

J. Winkelmes: „Uvediem konkrétny príklad. Ako prvý krok v rámci osvetu bolo to, že po začatí prevádzkovania tlakových kanalizácií v košických mestských častiach Krásna nad Hornádom a Kavečany dostal každý producent odpadových vôd písomné pokyny pre užívanie tlakovej kanalizačnej prípojky, ktoré obsahovali usmer-

nenie, čo by sa do kanalizácie nemalo vhadzovať. I v súčasnosti pri výjazdoch k odstraňovaniu upchatí kanalizácií rozdávame obyvateľom letáčky s oznamom, čo by sa nemalo vhadzovať a vypúšťať do kanalizácie.”

J. Pálffy: „Popri oslovovaní našich klientov napríklad i prostredníctvom zákazníckeho časopisu Svet vody sa snažíme šíriť osvetu aj medzi deťmi. V rámci programu Modrá škola - voda pre budúcnosť, naši odborníci a spolupracovníci navštevujú základné školy, púťavou formou sa snažia žiakom priblížiť význam pitnej vody, ako aj cyklus spracovania vody odpadovej. Deti, ale aj širšia verejnosť majú taktiež možnosť navštíviť naše čistiarne alebo aj Vodárenské múzeum v Bratislave, v ktorom sa dozvedia množstvo zaujímavých informácií o histórii vodárenstva.”

Každá aktivita je vítaná

Problém upchatých kanalizácií sa netýka len jednej či dvoch vodárenských spoločností, ale je celoslovenský, ba aj celoeurópsky, samozrejme, s určitými výnimkami niektorých krajín. Zástupcov vodárenskej obce sme sa preto opýtali, či v tomto smere treba zintenzívniť celoslovenskú osvetu v rámci Asociácie vodárenských spoločností (AVS) a prípadne aj v rámci európskych štruktúr.

J. Winkelmes: „Súhlasím s tým, že osvetu v tomto smere sa musí robiť, a to v centrách prvého kontaktu so zákazníkmi, prípadne aj vkladaním letáčikov do obálok pri zasielaní faktúr.”

J. Pálffy: „Každá aktivita, ktorá prispeje k zvýšeniu povedomia o tom, čo do kanalizácie nepatrí, je vítaná.”

P. Hán: „Áno, samozrejme. Osveta je potrebná vždy. A čím je intenzívnejšia, tým má lepšiu účinnosť.”

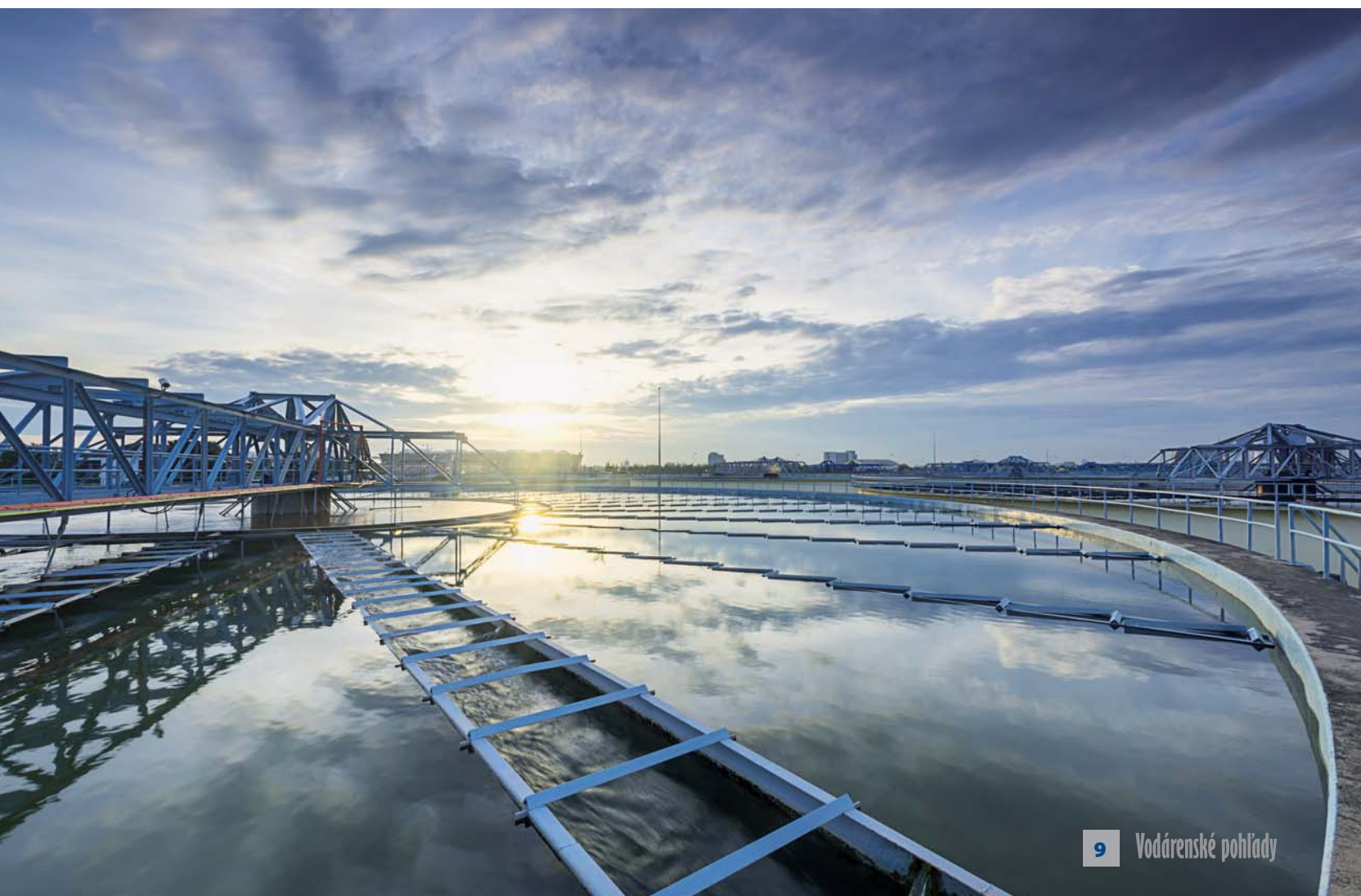
(fur.)

Foto: archív redakcie

”

Hlavná ťarcha teda naďalej zostáva na pracovníkoch vodárenských spoločností, ktorí musia mechanicky čistiť verejnú kanalizáciu a úmorne odmotávať vlákna z dámskych vložiek či vlhčených utierok.

”



JEDNORÁZOVÉ HYGIENICKÉ MATERIÁLY

- nová výzva pre čerpanie a čistenie odpadových vôd

Kúpeľné mesto Dudince trápil problém súvisiaci s čerpaním odpadových vôd dlhé roky. Veľká koncentrácia bytových domov, hotelov, sociálny dom a práčovňa majú za následok zmenu štandardného zloženia odpadovej vody. Okrem bežných problémov musel prevádzkovateľ verejnej kanalizácie na takmer každodennej báze riešiť problém upchatých čerpadiel v ČS na stokovej sieti a prevádzkové problémy, ktoré sa často posunuli až na producentov.



Čistenie upchatého čerpadla

Obyvatelia aj hoteloví návštevníci totiž, podobne ako aj v iných mestách, kanalizáciu využívajú ako odpadový kôš pre bavlnené poplastované produkty, najmä hygienické výrobky a obväzy. Pre Stredoslovenskú vodárenskú prevádzkovú spoločnosť, a.s. (StVPS, a.s.) to znamenalo neustále zásahy a manuálne čistenie upchatých čerpadiel.

Upchávajúce čerpadiel je dnes veľmi aktuálnou témou a zároveň výzvou v oblasti čistenia odpadových vôd. Nové druhy hygienických výrobkov a materiálov, ktoré sú zložené z bavlny a plastu (ako napríklad jednorazové utierky, plienky, vatové tyčinky, vlhčené obrúsky) obsahujú vo vode nerozložiteľné zložky, ktoré bežným čerpadlám

v čerpacích staniciach a na ČOV spôsobujú výrazné problémy.

Na slovenskom trhu však pôsobia aj firmy, ktoré poznajú riešenie. Je ním unikátna hydraulika čerpadiel, ktorá si vie s uvedeným problémom poradiť. Obežné koleso čerpadla a sacia doska tvoria v spojení s čepeľou z karbidu wolfrámu špeciálny rezací mechanizmus, ktorý zabraňuje upchatiu saciej časti čerpadla problematickými pevnými zložkami v odpadovej vode. Ak príde väčší zhuk pevných častí, toto zariadenie ho rozreže tak, aby jednotlivé pevné časti bez problémov prešli čerpadlom a zároveň nespôsobovali svojimi rozmermi upchávanie v následných výtlačných potrubíach. Táto skutočnosť je pre prevádzkovateľa veľmi dôležitá z hľadiska



Čerpadlo so štandardným rezacím zariadením

identifikácie a odstraňovania upchávok na výtlačných potrubíach, najmä väčších dĺžok, ktoré sú zle prístupné. Z hľadiska kontinuity prevádzky, podstatne nižších nákladov na údržbu čerpadiel, menšej náročnosti na personál a minimalizácie prerušení odvádzania odpadových vôd predstavujú tieto čerpadlá svetovú špičku a významne prispievajú k prevencii vzniku uvedených problémov.

Firma PRAKTIKPUMP, s.r.o. sa zaoberá ponukou a dodávkami čerpadiel, ako aj servisnými a opravárskymi činnosťami v rámci vodárenských spoločností, ale aj priemyslu. Skúsenosti kombinuje s najmodernejšími riešeniami v oblasti čerpania kalovej aj čistej vody. V prípade problému, ktorý trápil mesto Dudince a prevádzkovateľa verejnej kanalizácie, firma na základe analýzy problému spoločne s prevádzkovateľom nahradila staré čerpadlá novými čerpadlami TSURUMI so špeciálnym rezacím zariadením. K výmene došlo v decembri 2013 a do dnešného dňa StVPS, a.s. nezaznamenala jediný výjazd spojený s jeho upchaním. Na základe týchto skúseností StVPS a.s. spoločne s firmou PRAKTIKPUMP, s.r.o. riešila týmto spôsobom aj ďalšie čerpacie stanice ako napríklad ČS Tajov, ČS Mlynská, ČS Iľiaš a pod. Aj vďaka takýmto riešeniam firma PRAKTIKPUMP realizuje dodávky, opravy a servis čerpadiel v prevažnej väčšine vodárenských a priemyselných spoločností v Slovenskej a Českej republike.



Hydraulická časť TSURUMI so špeciálnym sekacím-trhacím zariadením s vysokou priechodnosťou

Jozef Hyriak, MBA

PRAKTIKPUMP, s.r.o.
JE VÝHRADNÝM ZÁSTUPCOM TSURUMI
NA SLOVENSKOM TRHU



+421 (0)45 524 9011



predaj@praktikpump.sk



www.praktikpump.sk



PRAKTIKPUMP
Profesionálny partner pre čerpace technológie



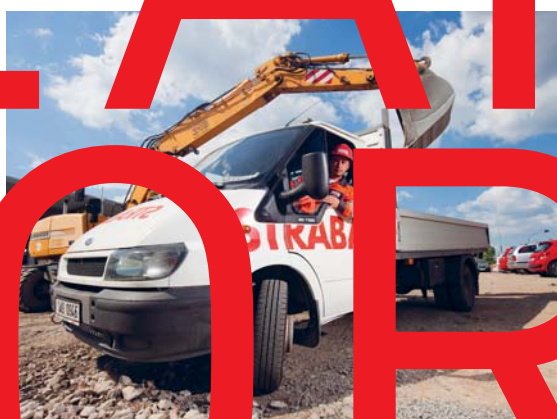
Nemocnica sv. Michala, Bratislava



Zelený most na diaľnici D2 – Moravský Svätý Ján



TEAMS WORK.



STRABAG Pozemné a inžinierske stavebníctvo s.r.o. je stavebná spoločnosť s viac ako 50 ročnou tradíciou v stavebnej výrobe na Slovensku.

- dodávka a realizácia stavieb na kľúč
- realizácia inžinierskych stavieb
- výroba a montáž prefabrikovaných konštrukcií
- rekonštrukcie historických a pamiatkovo chránených stavieb

www.strabag-pozemne.sk

CITY ARENA Trnava,
Stadión Antona Malatinského



STRABAG
TEAMS WORK.

STRABAG Pozemné a inžinierske stavebníctvo s.r.o., Mlynské nivy 61/A, 820 15 Bratislava
Tel.: +421 2 3262 1111, strabag-pozemne@strabag.com



Na margo jednej českej mediálnej diskusie

Kvalita pitnej vody a rybári vz. potravinári

V nedávnej mediálnej diskusii v susednej Českej republike zazneli výhrady proti kvalite tzv. kohoutkovej vody. Vraj by nemala byť ponúkaná v reštauráciách a v ďalších zariadeniach namiesto kvalitných balených vôd, z ktorých mnohé pochádzajú z čistých horských prameňov a ktorým voda z vodovodu nesiaha ani po päty! Okrem iného aj preto, že je v nej vraj priveľa rôznych hormónov a zvyškov liekov.

„
Dnes
máme
moderné
technológie
a ľahko
vieme vo
vodách zistiť
predtým
nezistiteľné
látky.“

Kvalitu pitnej vody sa najväčšmi snažila spochybniť Potravinárska komora České republiky (PK ČR), ktorá ju „v žiadnom prípade neodporúča podávať v pohostinských zariadeniach.“

Voda alebo potravina?

„Argument“ PK ČR, ktorý pred časom nekriticky prebrala väčšina českých médií, znie takto: „Pitná voda má možno za sebou pobyt v spoločnosti zvyškov hormónov a liekov a o jej bezpečnosti môžete akurát len snívať!“

Neskôr komora vydala aj rozsiahlejšiu tlačovú správu, v ktorej sa o. i. píše, že so znepokojením pozoruje všeobecnú podporu zameranú na používanie pitnej vody z kohútika. „Táto podpora má však jeden výrazný háčik – spotrebiteľ sa nikdy nedozvie, z čoho je táto voda zložená, aké obsahuje látky a ako bola upravená. Nemá totiž stále zloženie. Nie je to potravina... Nie je predsa lepšie presne vedieť, čo a z čoho pijem?“

Tvrdenia PK ČR sú ale v ostrom rozpore s realitou - vodárenské spoločnosti neustále kontrolujú kvalitu dodávanej pitnej vody a údaje zverejňujú i na svojich webových stránkach. Na tieto argumenty českých vodárov však komora reagovala prekvapivo - taktickým ústupkovým manévrom a na priame otázky médií, či sa majú ľudia v Česku báť pitnej vody, jej zástupcovia uviedli:

„Nemusia sa báť. Komora sa v tlačovej správe len snaží uviesť niektoré mylné tvrdenia na pravú mieru. Nepopierame však, že nás znepokojuje považovanie pitnej vody za potravinu a teda to, že sa voda z vodovodu prisudzuje rovnaké kvality ako majú potraviny. Tu sa ale porovnáva neporovnateľné a je potrebné priznať, že kontrola bezpečnosti balených vôd je podstatne prísnejšia než pri vode z kohútika. Preto by sa človek mal zaujímať o jej zloženie a o to, ako často je jej kvalita kontrolovaná.“

Stopy poľnohospodárskej chémie

O ďalšie nafúknutie kauzy sa postaral obľúbený TV moderátor a zabávač Jan Kraus, ktorý si do svojej inak veľmi sledovanej talk show pozval známu aktivistku a dokumentaristku Terezu Tara. Tá v relácii zvýraznila myšlienku, že nadužívanie antibiotík a iných liekov a hormonálnych prípravkov sa začína postupne prejavovať aj vo vodách vypúšťaných z ČOV-iek.

Podľa Tary sa pri biologickom čistení odpadových vôd nielen že tieto látky neodstraňujú, ale naopak - aktivujú, čo podľa nej možno chápať ako proces, ktorý účinky zvyškov uvedených látok vo vode zvyšuje a mení správanie sa rýb a obojživelníkov. Zachádza to vraj až tak ďaleko, že dochádza k zmenám pohlavia pri niektorých druhoch vodných živočíchov.

Technológie pre život

**Čerpadlá a čerpacie
stanice**



Chlórová dezinfekcia



Ozonizácia



UV dezinfekcia



**Kamerové systémy
do potrubia**



Detekčné prístroje



Vretenové čerpadlá



**Príslušenstvo potrubí
a sietí**



Podľa odborníkov z Fakulty rybárství a ochrany vod (FROV) Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, ktorí sa touto témou profesionálne zaoberajú, je pravdou len to, že možné riziko koncentrujúcich sa chemických látok vo vode neslobodno zanedbávať. Problém pritom nespočíva v jednotlivých zvyškoch farmaceutických prípravkov, ako skôr v nebezpečnej kombinácii pozostatkov liekov, hormonálnych prípravkov, drog, ale predovšetkým poľnohospodárskej chémie, ktorá po daždi vďaka vodnej erózii končí vo vodných tokoch a nádržiach.

Strata plachosti

Z výskumov vedeckých pracovníkov FROV však vyplynulo, že terajšie koncentrácie psychoaktívnych látok v našich vodách nie sú pre človeka ani zďaleka nebezpečné, čo rovnako platí aj pre koncentrácie zvyškov antibiotík a hormonálnych prípravkov. Iná vec je, že vedecky sa preukázali účinky drog na správanie sa rýb – ide u nich predovšetkým o určitú stratu pla-

chosti, čo je podobné správaniu sa ľudí pod vplyvom niektorých drog.

Ak sa povie A, je potrebné na margo zvyškov antibiotík, hormonálnych látok a drog v odpadových vodách povedať aj B. Čistiarne odpadových vôd vybavené modernými technológiami dnes dokážu zlikvidovať tieto látky s účinnosťou viac ako 90 percent. Ak by sme ale ČOV-ky nemali, len vtedy by bol vážny problém! Preto je dobré, že sa s pomocou peňazí z EÚ budujú nové a modernizujú staré čistiarne – zdôraznili v mediálnych prestrelkách zástupcovia českých vodárenských spoločností.

Horšie či lepšie?

V odpadových vodách končili pre človeka rizikové a nebezpečné látky aj v minulosti. Avšak vďaka jedinečnej schopnosti prírody tieto látky samovoľne odbúravať a najmä kvôli starým technológiám, ktoré stopové koncentrácie nedokázali detekovať, však ľudia

o týchto veciach nevedeli a ani sa o nich nerozprávalo. Dnes však máme moderné technológie a ľahko vieme vo vodách zistiť predtým nezistiteľné látky, automaticky to však neznamená, že dnes je voda vždy a všade horšia než predtým. Len sa o týchto veciach viac píše a hovorí, žiaľ, aj v médiách – laicky a neodborne.

V niektorých lokalitách sú dnes už vodné toky a nádrže podstatne lepšie než pred 30 - 40 rokmi, do mnohých vodných tokov v európskych krajinách (vrátane Česka a Slovenska) sa postupne začínajú vracáť ryby, obojživelníky a ďalšie vodné živočíchy. Pomaličky, ale isto sa do nich vracia život, zdôrazňujú juhočeskí rybárski odborníci.

Dodávajú však, že je to len a len vďaka dôkladnému čisteniu odpadových vôd v moderných čistiarnach vybudovaných z fondov EÚ.

(fur.)

Foto: archív redakcie



WHO: Zvýšte dane na nealko nápoje!

Svetová zdravotnícka organizácia (WHO) odporučila všetkým krajinám sveta, aby v rámci boja s obezitou, diabetom a zubným kazom uvalili vyššiu daň z pridanej hodnoty (DPH) na všetky prisludzované balené vody, džúsy, posilňujúce (energetické) športové drinky, coly, limonády a ďalšie nealko nápoje.

Argumentuje o. i. tým, že výskyt obezity vo svete sa v rokoch 1980 až 2014 viac než zdvojnásobil a môže za to predovšetkým vysoká konzumácia prisludzovaných nealko nápojov!

Aj keď WHO v tejto konkrétnej kampani priamo nepropaguje pitie čistej, ničím nepríchucovanej pitnej vody a jej snaha smeruje k propagácii konzumácie čerstvého ovocia a zeleniny, v oslovení vlád výslovne zdôrazňuje škodlivosť všetkých druhov prifarbovaných a sladených nealko nápojov pre ľudské zdravie. Organizácia preto vyzvala predstaviteľov výkonnej moci, aby využili daňovú politiku na rapidné zníženie spotreby cukru a tým zlepšenie zdravotného stavu obyvateľstva.

(fur.)

Foto: archív redakcie

K histórii, súčasnosti a budúcnosti materiálov vo vodárenstve

Základná filozofia sa nezmení: zdravie spotrebiteľa a ochrana životného prostredia

V predchádzajúcich štyroch vydaniach Vodárenských pohľadov (č. 4/2015 až 3/2016) sme sa v seriáli o materiáloch vo vodárenstve zaoberali ich históriou od najstarších čias a predovšetkým ich súčasnosťou. Zamerali sme sa na materiál potrubí používaných pre rozvody pitnej vody i pre kanalizácie, ale aj na technológie ich spájania, vrátane rôznych komponentov, ktoré sa pri tom používajú (spojovací materiál, tvarovky, redukcie a pod.). Konštatovali sme, že na všetok materiál používaný vo vodárenstve sú kladené veľmi prísne požiadavky a nevyhli sme sa ani slepým uličkám vo vývoji materiálov.

Jednou zo slepých uličiek bolo sklo, ktoré spĺňa mnohé požadované parametre. Je hygienické a nekoroduje, je stále a odolné voči chemickým vplyvom - je to priam ideálny materiál pre pitnú vodu a napokon i pre odpadové vody s vysokým obsahom agresívnych látok. V minulosti sa zo skla robili najmä prírodné potrubia, ako aj rozvodné potrubia zásobujúce obce i menšie mestské časti, pričom sa z bezpečnostných dôvodov zakopávali hlbšie do zeme než vodovodné potrubia z iných materiálov.

a rýchla. Tieto požiadavky spĺňajú najmä bajonetové systémy (či už vyrobené z kovu alebo plastov), ktoré však majú veľkú nevýhodu - chýba im kompatibilita s potrubiami z iných materiálov a iných systémov," zdôraznil výrobnotechnický riaditeľ Východoslovenskej vodárenskej spoločnosti (VVS), a.s. Košice, Ing. Rudolf Kočiško, ktorý je odborným garantom seriálu o materiáloch vo vodárenstve.

Ako ďalej dodal, tá kompatibilita je veľmi dôležitá a do popredia vystupuje najmä pri odstraňovaní porúch. Ak napríklad praskne oceleové potrubie, je viac možností jeho opravy, vodári napríklad vedia poškodený kus potrubia vyrezať a okamžite nahradiť oceľovým, liatinovým alebo aj plastovým potrubím toho istého priemeru od akéhokoľvek výrobcu, pričom výhodou je, že plastové potrubia rôznych priemerov majú v hojnom počte na skladoch všetkých vodárenských spoločností a ich stredísk.

„Ale pri prípadnej poruche na bajonetovom systéme by bola výmena hocikým iným potrubím z plastu alebo kovu obtiažna, musel by to byť ten istý systém bajonetového potrubia a dokonca ani bajonety rôznych výrobcov poväčšine nie sú navzájom kompatibilné, čo pri poruche, ktorá na sieti môže vzniknúť hocikedy, aj v tom najnevhodnejšom čase, môže byť vážny problém.“

Perspektíva na ďalšie obdobie

V záverečnej časti seriálu sa s pánom Ing. Rudolfom Kočíškom zamýšľame nad tým, ktoré z dnes bežne využívaných materiálov a technológií sú pre najbližšie desaťročia perspektívnymi či už pre pitnú vodu alebo kanalizácie.

Ak v najbližšom čase nedôjde k nejakým závažným objavom niečoho úplne nového, tak vo vodárenstve budú minimálne počas najbližších dvoch desaťročí dominovať tieto materiály: „Pokiaľ ide o vodu, tak tvárna liatina a polyetylén (PE), a čo sa týka kanalizácií, tak jednoznačne glazovaná kamenina a sklolaminát. Povedal som to ale veľmi zjednodušene a treba to ďalej rozviesť.“

• **Voda v najbližších desaťročiach:** Favorizovaným materiálom bude i naďalej tvárna liatina pre svoje vynikajúce vlastnosti: dlhá

”

Aj naďalej bude v hre zdravie spotrebiteľa pitnej vody, ochrana životného prostredia a podzemných i povrchových zdrojov vody.

”



Všetky výhody skla vrátane jeho stálosti boli prevážené jeho krehkosťou. Mohlo hocikedy prasknúť, napríklad aj pri pohyboch zemi ny počas jej zamŕzania či roztápania. Pri montáži i pri poruchách na takomto potrubí príchasto dochádzalo k problémom i zraneniam.

Trend: ľahká a bezpečná montáž

„Sklo je veľmi dobrý príklad ilustrujúci bohatú históriu hľadania vhodných materiálov, ale napriek mnohým vynikajúcim vlastnostiam je dávno uzavretou kapitolou. Vývoj vo vodárenstve sa pohol celkom iným smerom, k takým materiálom a k takým technológiám ich spájania, aby montáž bola ľahká, nenáročná, bezpečná

životnosť, odolnosť voči korózii i agresívnym pôdam, pružnosť, pevnosť a predovšetkým odolnosť voči mechanickému namáhaniu v pôde, čo znamená, že na rozdiel od svojho predchodcu - sivej liatiny, nie je krehká, nepraská, keď začne mrznúť. Tvárna liatina je perfektný materiál, má však i negatíva, tým prvým je vyššia cena a druhým skutočnosť, že manipulácia s rúrami z tvárnej liatiny je pre ich vyššiu hmotnosť podstatne náročnejšia.

V súčasnosti preto v slovenskom vodárenstve platí pravidlo, že tvárna liatina sa pre vodu používa zväčša len tam, kde je vyššia záťaž, v intraviláne miest a obcí.

„Typickými príkladmi sú centrá veľkých miest, parkoviská či električkové koľajnice, diaľnice a rušné vozovky, železničné trate a podobne. Slovom, všade tam, kde plast dlho nevydrží. V ostatných prípadoch, teda tam, kde nie je vysoká záťaž, sa budú v najbližších rokoch montovať prevažne plastové potrubia, najmä z polyetylénu. Zásobné potrubie aj väčšieho priemeru, ktoré je niekde vo voľnej prírode alebo prechádza popod park či vedie cez pole, pokojne môže byť polyetylénové. Nemusí byť z tvárnej liatiny. Ale aby som nezabudol, pri tých veľmi veľkých priemeroch vodovodov sa i naďalej budú používať aj ocelové potrubia. Dnes už výrobcovia dodávajú „hotové“ ocelové potrubia s vnútornou i vonkajšou výstelkou, zväčša cementovou alebo epoxidovou,“ zvýraznil odborný garant seriálu.

• **Kanáľ v najbližších desaťročiach:** Jednoznačne najvhodnejším materiálom je a ešte i dlho bude glazovaná kamenina pre svoj hladký povrch s dobrými klznými vlastnosťami, ale aj pre tvrdosť, odolnosť voči obrousovaniu i voči chemickým účinkom odpadovej vody a predovšetkým dlhú životnosť (viac ako 100 rokov). Kamenina sa vyrába veľmi zložitým technologickým postupom zo šamotu, ílu a vody, je drahšia a navyše potrubia vyrobené z kameniny majú vysokú hmotnosť. Manipulácia s nimi je preto pomerne náročná, pri väčších profiloch sú potrebné i žeriavy a keďže vlastnosťou kameniny je aj krehkosť, pri práci ľahko môže dôjsť k poškodeniu potrubí i tvaroviek. Preto sa kamenina podobne ako tvárna liatina často používa len tam, kde je vyššia záťaž a hlavne ak sú veľké priemery.

V ostatných prípadoch a najmä pri menších prieroch kanalizácií dobré vlastnosti kameniny nahradí lacnejší sklolaminát. Je to kompozitný materiál, teda laminát (z latinského slova lamina - vrstva, blana, blanka, tenká doštička, plátok), ktorý sa vyrába z viacerých vrstiev rôznych materiálov, pričom jednou vrstvou sú



sklenené vlákna s využitím polyesterových živíc a pridaním rôznych plnív (piesok, vápenec a iné).

„Hoci sklolaminát sa ojedinele používa i pre pitnú vodu, podľa mňa je priam ideálnym materiálom pre kanalizácie pre jeho jedinečné vlastnosti. Má veľmi dobrú statiku i veľmi dobré klzné vlastnosti, čo znamená nízky odpor pri spádoch. Sklolaminát má zároveň aj dobrú protikoróziu ochranu a je odolný voči agresívnym látkam prítomným v odpadových vodách. Výrobcovia v súčasnosti dodávajú kompletný sortiment z tohto materiálu - nielen potrubia, ale aj kanalizačné šachty, odbočky a ostatné tvarovky. Doplním ešte, že vo vodárenstve sa používajú sklolaminátové rúry menších priemerov ako samostatné potrubia, ale i väčších priemerov ako výstelka tehlových, betónových či železobetónových kanalizácií,“ poznamenal pán Kočíško a dodal, že svoje miesto v kanalizáciách však i naďalej budú mať aj kovové rúry, a to pri zhybkách a pretláčaní pod cestami a železničnými traťami.

Z nárokov nemožno zľaviť!

Nech už budú v najbližších rokoch dominovať tie materiály, o ktorých hovoríme, alebo príde niečo úplne nové, naďalej bude musieť platiť, že na všetky materiály používané vo vodárenstve i na všetky technológie používané pri spájaní vodovodných

a kanalizačných potrubí budú kladené prísne požiadavky. Nebude možné z nich zľaviť.

Podčiarknuté, zhratané: Vodovodné potrubia bez ohľadu na použitý materiál i naďalej budú musieť mať tzv. atest na pitnú vodu a nebudú môcť ohrozovať zdravie ľudí. A obdobne to bude platiť aj pre kanalizácie. Potrubia, z ktorých budú kanalizačné systémy vybudované, budú musieť zodpovedať charakteru odpadových vôd (odolnosť voči agresívnym splaškovým i priemyselným odpadovým vodám) i geológii uloženia (sklon terénu, niveleta potrubia). Zároveň budú musieť byť vodotesné, aby sa zabránilo priesakom odpadových vôd do podlažia, ale aj z podlažia do potrubia (tzv. balastné vody) a aby sa chránilo životné prostredie. Materiály i naďalej budú musieť byť odolné voči namáhaniu pri mechanickom čistení.

A to všetko sa v plnej miere bude týkať aj spojov (tvaroviek) a napokon i kanalizačných šacht.

„Slovom, základná filozofia zostane rovnaká: Aj naďalej bude v hre zdravie spotrebiteľa pitnej vody, ochrana životného prostredia a podzemných i povrchových zdrojov vody. A myslím si, že budúcnosť v tomto smere vôbec nič nezmení,“ uzavrel celoročnú tému Ing. Rudolf Kočíško, odborný garant seriálu o materiáloch vo vodárenstve.

(fur.)

Foto: archív redakcie



ČOV Šurany v skúšobnej prevádzke



Dlhoročný problém nedostatočnej kapacity čistiarnie odpadových vôd pre mesto Šurany a okolité obce bol riešený realizáciou investičného projektu „Šurany – kanalizácia a ČOV“. Projekt s príspevkom z eurofondov bol realizovaný od apríla 2015 a v septembri 2016 bola zahájená skúšobná prevádzka realizovaných stokových sietí a rozšírenej a intenzifikovanej ČOV. Čistiareň je prevádzkovaná v pôsobnosti ZsVS a.s., odštiepeného závodu Nové Zámky.

Celková obstarávacía hodnota diela bola 19,256 milióna €, v tom bolo vybudovaných 14,2 km nových stokových sietí v Šuranoch, hlavne v časti Kostolný Sek a v susednej obci Lipová. Ďalej boli na stokovej sieti rekonštruované dve čerpacie stanice, vybudovaných päť nových čerpacích staníc a realizovaných 777 kanali-



Výstavba novej vstupnej čerpacej stanice ČOV Šurany



Nová ČOV Šurany

začných prípojek, na ktoré sa postupne pripájajú dané nehnuteľnosti. V rámci projektu bola rozsiahlo rekonštruovaná a intenzifikovaná vlastná ČOV na celkovú kapacitu 16 956 EO (ekvivalentných obyvateľov). Na ČOV je vytvorená kapacita pre budúce pripojenie obcí Bánov, Dolný Ohaj a Hul, ako aj technické a kapacitné podmienky pre zvoz a čistenie žumpových odpadových vôd.

Vlastná výstavba ČOV bola komplikovaná náročnými podmienkami pre zakladanie stavieb pri vysokej hladine spodných vôd, ako aj potrebou odstránenia častí masívnych železobetónových konštrukcií starých objektov. ČOV je v skúšobnej prevádzke od septembra 2016. Technologická zostava umožňuje čistiť odpadové vody od organického aj nutričného znečistenia s vysokou účinnosťou. Produkovany čistiarenský kal je spracovaný vo vyhňavacích nádržiach, vzniknutý bioplyn je energeticky využitý v samotnej ČOV. V súčasnosti je plne funkčné čistenie odpadových vôd vo vodnej linke a postupne nabíeha kalové a plynové hospodárstvo. Fungovanie ČOV je tak príspevkom ZsVS, a.s. ku zvýšeniu kvality života obyvateľov regiónu, ako aj k čistejšiemu toku rieky Malá Nitra.

Ing. Miloš Dian, ZsVS, a.s.
foto: M. Dian, J. Kucman



Nech sa páči, vodovodná

Pravá vodovodná je tá najlepšia voda, ktorá k nám tečie z vodovodu. Pripomenúť túto skutočnosť deťom, ale aj dospelým sa rozhodla jedna z dvoch najväčších vodárenských spoločností na Slovensku. VVS, a.s. kampaňou „Nech sa páči, vodovodná“ nadviazala na kampaň „Pijem zdravú vodu, nápoj z vodovodu“, ktorú pred pár rokmi realizovala Asociácia vodárenských spoločností (AVS). Nedávno pomohla vrátiť vodu z vodovodu späť do pitného režimu našich domácností.

Cieľovou skupinou kampane VVS, a.s. „Nech sa páči, vodovodná“ boli predovšetkým deti základných škôl a nepriamo aj ich rodičia, priatelia, známi, keďže išlo o kampaň spojenú so súťažou o atraktívne ceny na facebooku. Názory detí sa v súčasnosti profilujú práve pod vplyvom sociálnych sietí. Deti sú tiež skupinou, ktorá má najhorší pitný režim v zmysle kvality, pretože preferujú sladené a bublinkové vody, a z hľadiska ekologického aj nevhodné vody balené v plastových fľašiach.



Práve na deťoch by nám pritom malo záležať najviac. Keď si z hľadiska svojej výživy navyknú na zdravý pitný režim, čo je nielen v ich záujme, ale aj v záujme všetkých vodárenských spoločností, spoločnosti tak naplnia svoje poslanie byť aj spoločensky zodpovednou firmou. O tom, že aj jesenná kampaň na východe krajiny, ktorú pripravila pre vodárov reklamná Agentúra PENELOPA, mala zmysel, svedčí aj viac než 3000 prihlásených tried ZŠ do kampane a takmer 4 000 nových fanúšikov na FB.

Mgr. Monika Murová



Medzinárodný maratón mieru

Medzinárodný maratón mieru, ktorý tohto roku oslavoval 93. výročie, privítal v prvú októbrovú nedeľu v Košiciach bežcov z celého sveta. Sily si zmeralo vyše 11 000 účastníkov za účasti takmer 60 000 fanúšikov. Atmosféra nabitá emóciami, nadľudskými výkonmi, ale i masívnym povzbudzovaním a prekonávaním samého seba každoročne láka množstvo nadšencov.

V neposlednom rade tradícia najstaršieho európskeho maratónu dodáva toľko podujatiu svetový rozmer a cveng. Navyše, teplé počasie prišlo bežcom i korčuliarom, čo znamenalo ešte dôslednejšie dodržiavanie pitného režimu. Ten na oficiálnom stanovišti na Rastislavovej ulici v podobe čerstvej vody ponúkali pracovníci Východoslovenskej vodárenskej spoločnosti, a.s. a účastníci maratónu sa vďaka osviežovali nielen zvnútra, ale aj zvonku.

Vodný bar na Komenského ulici ponúkal príjemné osvieženie aj pre fanúšikov. Tí si mohli pochutnať na viacerých drinkoch, ktorých základom bola pitná voda. Deti, ktoré prišli povzbudzovať športovcov, dostali malú pozornosť od VVS, a.s. – zošit do školy.

Mgr. Alena Havrilová
Foto: archív redakcie



Ako chutí Tilgnerka so zdravou a čistou vodou



cyklácie odpadu pre človeka aj prírodu a mnoho iného. Na tomto podujatí nechýbali ani informácie o čistej a zdravej vode.

Bratislavská vodárenská spoločnosť si nemohla nechať ujsť príležitosť a výnimočnosť podujatia Ako chutí Tilgnerka. V školskom areáli mala svoj stánok, v ktorom mali deti možnosť vykonať slepý test chutí vôd. Do tohto testu sa zapojilo 160 detí, ktoré ochutnávali 5 druhov nesýtených vôd, medzi ktorými bola aj čistá voda z vodovodu. Pre deti bolo skvelou zábavou hrať sa na porotcov a ochutnávať neoznačené vody. Sme radi, že čistá voda z BVS je nielen zdravá, ale podľa detí je zo všetkých nesýtených vôd najlepšia.

V teste totiž čistá voda z BVS získala najviac hlasov.

Počas celého dňa bola k dispozícii aj cisterna s pitnou vodou, ktorú využili najmä deti zapojené do športových aktivít. Najmenších potešila prítomnosť maskotov Vodárika a Vodušky, s ktorými sa fotili a rozprávali o tom, aké je dôležité piť čistú vodu



Zdraviu, zdravej strave, čistej vode a ekológii patril 13. september v Spojenej škole na Tilgnerovej ulici v bratislavskej Karlovej Vsi, kde sa konalo podujatie Ako chutí Tilgnerka. Žiaci spolu s učiteľmi pripravili v areáli školy stanovište, kde sa prezentovalo zdravé jedlo a možnosti zdravého stravovania, dôležitosť re-

a dodržiavať zdravý pitný režim.

Je skvelé, že škola sa popri všetkých povinnostiach snaží v deťoch podporovať zdravý životný štýl a ukázať im cestu, ktorá je pre ich vývoj a život najzdravšia.

Dajana Baloghová, BVS, a.s.

Foto: BVS, a.s.

BVS navštívili vodári z Turecka

V dňoch 10. a 11. októbra 2016 sme na pôde BVS privítali delegáciu z tureckej vodárenskej spoločnosti Meski.

Pre siedmich zástupcov tureckej spoločnosti sme po vzájomnom dohovore s organizátorom cesty, spoločnosťou Aspiro, pripravili dvojdný program. Po príchode na Slovensko sme ich vo Vodárenskom múzeu BVS oboznámili s históriou vodárenstva v bratislavskom regióne. Následne sa spolu s našimi odborníkmi vydali na ostrov Sihoť, ktorý slúži ako jeden z hlavných vodárenských zdrojov pre Bratislavu.

Počas prvého dňa mala delegácia možnosť nazrieť do našej minulosti, druhý deň bol venovaný aktuálnemu dňaniu. Delegáciu zloženú z riadiacich pracovníkov vodárenskej spoločnosti Meski privítal obchodný riaditeľ BVS Rastislav Gajarský so slovami: „İyi gunler, su ve kanalizasyon şirketimize hoş geldiniz. Bizim suyumuzdan kim içerse sonsuza kadar sağlıklı olacaktır. Sağlınız!“, čo v preklade znamená: „Dobrý deň, vítam Vás v našej vodárenskej spoločnosti. Ten, kto pije našu vodu, zostane dlho zdravý! Tak na zdravie!“

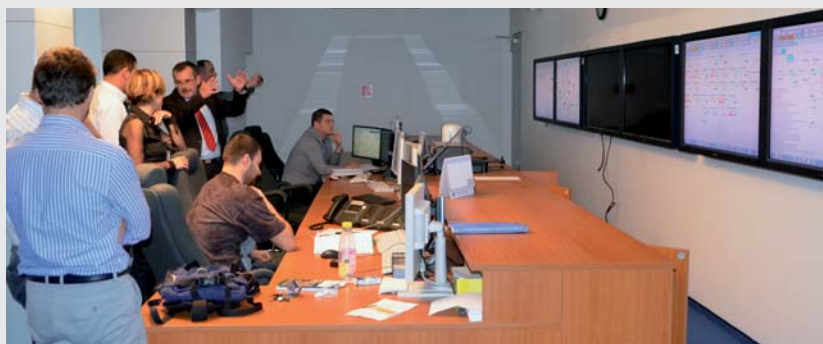
Po prípitku čistou vodou nasledovali odborné prezentácie. Obchodný riaditeľ najskôr hosťom stručne predstavil štruktúru BVS. Témou, o ktorú hostia prejavili mimoriadny záujem, bolo „Riadenie pracovných síl – automatizácia procesov opráv porúch medzi dvoma spoločnosťami“. Vedúci oddelenia analýz a segmentácie trhu Ing. Hybky našich hostí oboznámil s témou „Smart Metering System“ a „Kompetenčné centrum pre meranie“. Ďalšie témy, ktoré delegáciu zaujímali, boli „Faktu-

rácia – proces fakturácie, funkcie QR kódov“, „Dispečing – moderné technológie pre riadenie dodávok vody“ a iné.

Podľa vyjadrenia Tomáša Kadlica, zástupcu spoločnosti Aspiro, bola delegácia zo spoločnosti Meski s pripraveným programom veľmi spokojná a odchádzala bohatšia o nové a užitočné informácie. Teší nás, že návšteva BVS bola pre našich hostí prospešná a že nové poznatky využijú pri skvalitnení služieb u nich doma.

Dajana Baloghová, BVS, a.s.

Foto: BVS, a.s.



Permakultúra v meste opäť na pôde Vodárenského múzea

V sobotu, 12. novembra 2016, sa vo Vodárenskom múzeu BVS uskutočnil už tretí zo šiestich ročníkov festivalu Permakultúra v meste. Na tomto originálnom podujatí odzneli zaujímavé prednášky a diskusie nielen k samotnej permakultúre, ale aj z iných oblastí života, ktoré majú v rámci problematiky sebestačnosti (hlavnej témy aktuálneho ročníka) svoje opodstatnenie. Problematika vody pochopiteľne nemohla chýbať. Pracovníčky Vodárenského múzea BVS Elena Tomovčíková a Lucia Máliková zastrešili túto tému vo svojej prezentácii „Voda v meste“, v ktorej sa venovali najmä vodárenskému kolobehu vody, ochrane podzemných vôd a potrebe vzdelávania o vode. Pre účastníkov festivalu bola pripravená aj pútavá odborná prehliadka múzea.

Lucia Máliková, BVS, a.s.

Foto: archív BVS, a.s.

Výmena pracovných skúseností so sesterskými vodárenskými spoločnosťami



Hostia z Banskej Bystrice pred vodojemom Petrovice

V mesiacoch október a november sa uskutočnili v našej spoločnosti dve pracovné návštevy zo sesterských vodárenských spoločností.

V dňoch 27. 10. a 28. 10. 2016 to bola návšteva zo Stredoslovenskej vodárenskej spoločnosti, a.s., Banská Bystrica. Už niekoľko desaťročí sa každoročne stretávajú zamestnanci investičných úsekov, tento rok to bolo za SEVAK 10 a za StVS 13 zamestnancov. Cieľom býva podeliť sa o svoje pracovné skúsenosti z prípravy a realizácie investičných stavieb. Striedavo sa navštevujú na pôde jedného z nich. Tento rok okrem úvodných diskusií navštívili niekoľko nových vodárenských objektov v prevádzke SEVAK-u, ktoré boli ukončené v rámci stavby „Zásobovanie vodou, odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd v okrese Bytča“, spolufinancovanej z Kohézneho fondu EÚ s nákladom cca 50 mil. EUR. Prezreli si rúrový, sklolaminátový vodojem Petrovice 2 x 50 m³, monolitický, betónový vodojem Hvozdnica 2 x 250 m³ a zrekonštruovaný ČOV v Bytči.

Z diskusie vyplynul o. i. zaujímavý poznatok a to, že každá z vodárenských spoločností zvolila inú stratégiu budovania stavieb. Zatiaľ čo SEVAK, a.s. pripravuje veľké projekty, StVS, a.s. preferuje viac malých projektov. Účastníci sa zhodli v tom, že dôležité je, aby realizáciou projektov sa predovšetkým naplnili ciele projektov, a to zvýšenie počtu obyvateľov napojených na verejný vodovod a verejnú kanalizáciu, ako aj zvýšenie životnej úrovne obyvateľstva a zlepšenia ochrany životného prostredia.



... a pred vodojemom Hvozdnica



Hostia zo Svidníka

Začiatkom novembra zasa poctila našu spoločnosť delegácia 35 zamestnancov závodu zo Svidníka spoločnosti VVS, a.s. na čele s riaditeľom závodu Ing. Michalom Bartkom. V priebehu dvoch dní ju sprevádzali generálny riaditeľ SEVAK, a.s. Ing. Miroslav Kundrik a výrobný riaditeľ Ing. Marián Martinček. Na stretnutí v sídle spoločnosti generálny riaditeľ informoval hostí o základných ekonomických a technických parametroch spoločnosti, o príprave a realizácii investičných stavieb za posledné roky s dôrazom na stavby spolufinancované Európskou úniou.

Počas návštevy hostia navštívili vodárenskú nádrž Nová Bystrica, ktorá je s kapacitou 1 030 l/s najväčším vodárenským zdrojom pre spoločnosť a úpravňu vody v Novej Bystrici s kapacitou 700 l/s⁻¹. Dozvedeli sa, že pitná voda je dopravovaná prírodným ocelovým potrubím priemeru 800 mm do rozdeľovacieho vodojemu Krásno nad Kysucou, z ktorého pokračuje potrubím s priemerom 800 mm do vodojemov Budatín a Považský Chlmec. Odtiaľ pokračuje do rozvodnej siete Žiliny a prírodným ocelovým potrubím s priemerom 600 mm do vodojemu v Čadci a odtiaľ do rozvodnej siete Čadce. Celková dĺžka prírodného potrubia je takmer 58 km. Výškový rozdiel medzi hladinou vody vo vodárenskej nádrži a akumulátnou nádržou sa využíva na výrobu elektriny v troch malých vodných elektrárňach. Ďalej navštívili vodárenský zdroj Studňa Teplica n/V, ktorá je s kapacitou 160 l/s najväčším podzemným zdrojom vody spoločnosti.

Obe stretnutia preukázali, že vždy sa nájdu témy, o ktorých si vodárenskí pracovníci majú čo povedať.

Ing. Jozef Vrábel, SEVAK, a.s.

Foto: archív redakcie



Ing. Kundrik víta delegáciu zo Svidníka, vpravo riaditeľ závodu Svidník Ing. Bartko, vľavo Ing. Martinček, výrobný riaditeľ SEVAK



Stredoslovenská vodárenská
prevádzková spoločnosť, a.s.



Podtatranská vodárenská
prevádzková spoločnosť, a.s.

Tajný život mesta objaví 100 slovenských a českých škôl

Pátranie po biodiverzite slovenských a českých miest už čoskoro odštartuje medzinárodný projekt Tajný život mesta. Od januára 2017 sa žiaci a učitelia v tomto projekte stanú bádatelmi a spoločnými silami budú objavovať divo rastúce rastlinné druhy vo svojom okolí. Bádateľsky orientované vzdelávanie je na Slovensku novinkou.

Cieľom projektu Tajný život mesta je zvýšenie environmentálneho povedomia o biodiverzite ako dôležitého prvku udržateľnosti miest. Vďaka finančnej podpore spoločnosti VEOLIA, Stredoslovenskej vodárenskej prevádzkovej spoločnosti, a.s., a Podtatranskej vodárenskej spoločnosti, a.s., sa do projektu mohlo zapojiť 50 slovenských a 50 českých škôl. Počas dvoch projektových rokov učitelia spolu so žiakmi objavia metódu bádateľského vzdelávania a vo svojom okolí zmapujú biodiverzitu divo rastúcich rastlín. Pri bádani im pomôže moderná mobilná aplikácia na určovanie rastlín.

„Zvedavosť detí aj učiteľov na našej škole nemá hraníc. Prebádať okolie inovatívnym spôsobom a spojiť moderné technológie s pobytkom na čerstvom vzduchu je ideálny nástroj na upútanie žiakovej pozornosti.

Hrou sa predsa učí najlepšie a najrýchlejšie,“ hovorí o motivácii vstúpiť do projektu Helena Vojteková zo Základnej školy v Jure nad Hronom.

Pri objavovaní bádateľských metód aj pri použití

mobilnej aplikácie pomôžu školám odborníci z mimovládnej vzdelávacej organizácie Živica, českej neziskovej organizácie Tereza aj Technickej univerzity Zvolen. Potrebné zručnosti získajú zapojené školy na praktických kurzoch pre učiteľov aj pre školské tímy v zložení 1 učiteľ a 4 žiaci. V rámci projektu každá zapojená škola získa zdarma tablety, ktoré budú slúžiť na fotografovanie rastlín a ich určovanie pomocou mobilnej aplikácie.

Tajný život mesta



„Očakávame, že projekt podporí prirodzenú zvedavosť detí, vyťahne ich do prírody a ony tak budú môcť spoznať novú, neprebádanú časť svojho mesta či obce. Dostanú priestor aj

na zapojenie svojej fantázie a originality pri prezentovaní svojich nových poznatkov verejnosti formou informačnej kampane,“ približuje Ivana Poláčková, koordinátorka projektu.

Projekt Tajný život mesta je realizovaný vďaka finančnej podpore partnera projektu VEOLIA, ktorá, ako povedala Slavomíra Vogelová, riaditeľka komunikácie na Slovensku, organizuje vzdelávacie projekty pre školy už desať rokov a dodáva: *„Výchova a vzdelávanie sú pre nás dôležité a stále hľadáme nové spôsoby, ako žiakom a študentom priblížiť tému ochrany a podpory biodiverzity a zvýšiť ich záujem o svet okolo seba.“*

Foto: archív CEEV Živica

Vodojem ožil aj vďaka dobrovoľníkom

Viac ako tridsaťročný vodojem pri sídlisku Sásová v Banskej Bystrici je už mnoho rokov, ako mnohé ďalšie objekty v blízkosti obytných zón, terčom vandalov a sprejerov.



V spolupráci s dobrovoľníkmi z radov obyvateľov mesta aj z radov zamestnancov Stredoslovenskej vodárenskej prevádzkovej spoločnosti, a.s. (StVPS, a.s.) sa situácia zmenila.

Z programu zamestnanecké granty podporila spoločnosť StVPS, a.s. projekt žiadateľa Roberta Javorčíka ml. a Banskobystrického okrášľovacieho spolku a vzniklo malé umelecké dielo.

Ako povedala Diana Javorčíková (Banskobystrický okrášľovací spolok): *„Cieľom projektu nie je len samotné skrášlenie budovy vodojemu, ale aj ozrejmiť ľuďom, čo tieto budovy sú, čo znamenajú a na čo slúžia. Chceme ľudí naučiť, aby si vážili verejný priestor, ktorý sa okolo nich nachádza.“*

Steny vodojemu sa najskôr v rámci týždňa dobrovoľníctva namaľovali na bielo, natrel sa plot, okná a potom nasledovala práca mladých umelcov. Dnes zdobí vodojem okrem farebného motta „Voda je život!“ aj motív vodných živočíchov.

A čo si od farebnej úpravy fasády sľubujeme? Vo viacerých projektoch Banskobystrického okrášľovacieho spolku sa farebná úprava osvedčila. Pomaľované plochy vandalov nelákajú. Nepoškodená vydržala Farebná ulička v Banskej Bystrici aj farebné stĺpy osvetlenia v parku. Veríme teda, že práca mnohých dobrovoľníkov nevyjde nazmar a farebný vodojem bude ešte dlho tešiť okoloidúcich.

Mgr. Slavomíra Vogelová, StVPS, a.s.

Foto: archív StVPS, a.s.

Bývalí zamestnanci prijali pozvanie na stretnutie

Liptovská vodárenská spoločnosť, a. s., Liptovský Mikuláš tradične aj tento rok v októbri pri príležitosti mesiaca úcty k starším zorganizovala stretnutie bývalých zamestnancov, ktorí sú už na dôchodku.

Päťdesiat dôchodcov, čo je doteraz najväčší počet zúčastnených v histórii takýchto stretnutí, sa zišlo 18. októbra, aby si zaspomínali na spoločne strávené chvíle na pracoviskách vodární, keď ich cesty životom spojilo na určitý čas zamestnanie. Zároveň sa so súčasným vedením a bývalými kolegami podelili o aktuálne zážitky.

Vedenie spoločnosti aj takýmto spôsobom pripomína bývalým zamestnancom, že nezabúda na to, čo pre spoločnosť urobili a ich prácu si aj po čase váži.

Mgr. Eva Petranová, LVS, a.s.
Foto: archív LVS, a.s.



Z októbrového stretnutia bývalých pracovníkov spoločnosti.

Za zlepšením kvality pitnej vody v Česku stojí investice i dobrá provozní praxe

Trendy ve výrobě a distribuci pitné vody

Vodohospodářské společnosti v České republice dlouhodobě pracují na zlepšení kvality vyráběné a dodávané pitné vody, a to jak průběžnými investicemi do procesu úpravy, tak i opatřeními na distribučních soustavách. Dostupná kapacita úpraven vody je díky stále klesající spotřebě více než dostatečná (využití instalovaných výrobních kapacit se nalézá pod 40 % instalovaného výkonu produkce), přesto nastupující trendy v kvalitě povrchových i podzemních vod, například vzrůstající zatížení rostlinné péče ze zemědělství, znamenají nutnost stávající technologie dále zkvalitňovat a doplňovat dalšími stupni úpravy. Typickým příkladem tohoto přístupu je třeba město Plzeň či úpravy povrchových vod v regionu Severočeské vodárenské společnosti, kde jsou doplněny nové separační stupně. Obdobně se pokles spotřeby pitné vody (z 929 mil. m³/rok v roce 1989 na 468 mil. m³/rok v roce 2014) odráží v nutnosti rekonstrukce stávajících vodovodních sítí a nasazení moderních řídicích systémů (například SWiM v Praze) tak, aby byla uchována kvalita vody i při vyšším zdržení v distribučním systému. Pro realizaci výše uvedených opatření je zcela zásadní vytváření dostatečných finančních zdrojů ve vodném, ať se jedná o položku zisku v případě vlastnického modelu měst a obcí či nájemné v případě zajištění provozu provozní společnosti.

Uplynulých pětadvacet let

Přes stále se zpřísnující se legislativní požadavky, související mimo jiné i s doplňováním dalších sledovaných parametrů, je zejména každoroční zlepšení kvality tak, jak je uvedeno v následující tabulce a grafu.

Jakost pitné vody vyjádřena podílem stanovení překračujících limitní hodnoty v letech 2005–2014

| Rok | Překročení limitní hodnoty v % ¹⁾ | Překročení mezní hodnoty v % ¹⁾ | Překročení nejvyšší mezní hodnoty v % ¹⁾ |
|------|--|--|---|
| 2005 | 2,83 | 1,95 | 0,28 |
| 2006 | 2,88 | 1,92 | 0,28 |

| | | | |
|------|------|------|------|
| 2007 | 2,77 | 1,79 | 0,26 |
| 2008 | 2,50 | 1,51 | 0,21 |
| 2009 | 2,49 | 1,47 | 0,22 |
| 2010 | 2,42 | 1,41 | 0,22 |
| 2011 | 2,30 | 1,27 | 0,18 |
| 2012 | 2,14 | 1,14 | 0,17 |
| 2013 | 2,15 | 1,13 | 0,16 |
| 2014 | 2,04 | 1,02 | 0,14 |

Zdroj: Ministerstvo Zemědělství, Ročenka Vodovody Kanalizace 2005–2014

¹⁾ Jedná se o počet ukazatelů, které překročily limitní hodnoty, mezní hodnoty, nejvyšší mezní hodnoty) z celkového počtu analyzovaných ukazatelů vyjádřených v procentech. (např. v roce 2014 bylo v ČR v rozbořech stanoveno celkem 847 743 ukazatelů a z tohoto počtu překročilo 17 303 ukazatelů mezní hodnotu, tj. 2,04 %). Nejedná se tedy o počet vzorků, které překračují limitní hodnoty vyhlášky č. 252/2004 Sb.

Z výsledků dlouhodobého monitoringu jakosti pitné vody je patrný pokles procent překračování limitních hodnot podle vyhlášky č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody z 2,83 % v roce 2005 na 2,04 % v roce 2014. Při hodnocení ukazatelů zdravotně významných či ovlivňujících senzorické vlastnosti pitné vody (NMH, MH) je ve sledovaném období zaznamenán pokles překročení limitů zjištěno z 1,95 % na 1,02 % případů. Ze zdravotního hlediska jsou důležité zejména údaje o nedodržování limitních hodnot v ukazatelích s nejvyšší mezní hodnotou (NMH). Ve sledovaném období klesl počet výskytů překračujících NMH o 50 % z 0,28 % výskytu na 0,14 %. Hlavní zdroj problémů je zde možné hledat u malých distribučních soustav, kde dochází ke kolísání kvality ve zdroji a není zajištěna dostatečná úroveň úpravy a zabezpečení pitné vody. Při pohledu na dlouhodobější sérii kvality je zlepšení ještě více markantní, a to i přesto, že je v roce 2004 zřejmé zvýšení procenta neshod dané výrazným zpřísněním legislativy.

Monitoring kvality

Monitorování jakosti pitné vody ve vodovodech pro veřejnou potřebu se uskutečňuje v rámci subsystému II programu Zdravotní důsledky a rizika znečištění pitné vody, který je součástí Systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí. Pravidelné vyhodnocení od roku 1993 zajišťuje Ministerstvo zdravotnictví na základě usnesení vlády ČR č. 369/1991. Od roku 2004 jsou většinou zdrojem dat pro celostátní monitoring rozborů zajišťované provozovateli, jejichž provedení v předepsané četnosti a rozsahu je provozovatelům uloženo platnou legislativou. Získané údaje jsou provozovatelé povinni převést do předepsané elektronické podoby a neprodleně je předat orgánu ochrany veřejného zdraví, respektive je vložit přímo do systému IS PiVo (Informační systém pro monitoring pitné vody). Stejná povinnost je uložena zdravotním ústavům při provádění rozborů v rámci hygienického dozoru. Sumarizace výsledků probíhá podle jednotlivých stanovení a dále jsou hodnoceny skupiny stanovení podle hygienické závažnosti jejich limitu (MH – mezní hodnota, NMH – nejvyšší mezní hodnota, LH – limitní hodnota).“

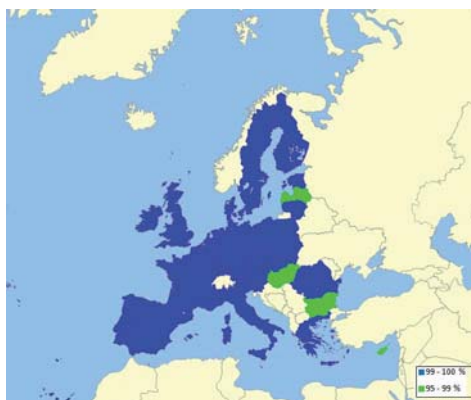
Dále jsou výsledky jakosti vody vyrobené vody a vody v rozvodné vodovodní síti součástí vybraných údajů provozní evidence podle zákona č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích, které jsou předávány Ministerstvu zemědělství. Výsledky jsou udávány v počtu a procentech nevyhovujících vzorků (tj. minimálně 1 ukazatel ve vzorku nevyhovuje vyhlášce č. 252/2004 Sb.)

Sledované ukazatele

Základní mikrobiologické a chemické ukazatele stanovuje vyhláška č. 252/2004 Sb. kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody. Tato vyhláška vychází ze směrnice 98/83/ES o jakosti vody určené k lidské spotřebě. Jednotlivé ukazatele včetně příslušných limitů jsou uvedeny v příloze 1 této vyhlášky.

Kvalita vody v České republice ve srovnání s ostatními zeměmi Evropské Unie

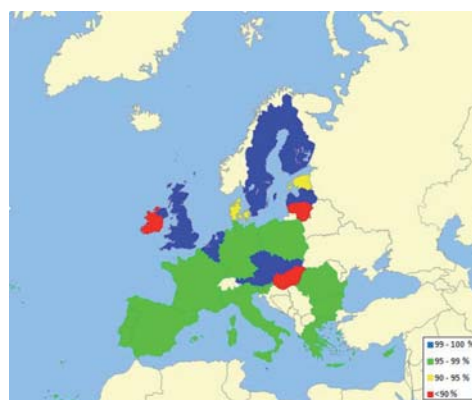
Přehledné srovnání kvality pitné vody v jednotlivých členských zemích Evropské unie na základě vybraných chemických a mikrobiologických parametrů ukazuje tabulka srovnávající stav z let 2008–2010. Směrnice 98/83/ES o jakosti vody určené k lidské spotřebě rozlišuje velké a malé oblasti zásobování vodou (VOZV a MOZV), kdy velká oblast je definována průměrným objemem dodané vody přesahující 1 000 m³ za den či zásobujících více jak 5 000 obyvatel, malá oblast je pak definována pod těmito parametry. Z tabulky je patrné, že kvalitou vody v České republice patříme k evropské špičce. V případě chemických ukazatelů se procento vyhovujících ukazatelů pohybuje v rozmezí 99–100 %. V případě mikrobiologických ukazatelů pro velké oblasti zásobování vodou se procento vyhovujících ukazatelů rovněž pohybuje v rozmezí 99–100 %, pro malé oblasti v rozmezí 95–99 %.



Přehledné srovnání zemí Evropské unie v procentuálním zastoupení vyhovujících ukazatelů z velkých oblastí zásobování vodou v mikrobiologických ukazatelích.



Přehledné srovnání zemí Evropské unie v procentuálním zastoupení vyhovujících ukazatelů z malých oblastí zásobování vodou v mikrobiologických ukazatelích.



Přehledné srovnání zemí Evropské unie v procentuálním zastoupení vyhovujících ukazatelů z malých i velkých oblastí zásobování vodou v chemických ukazatelích.

http://ec.europa.eu/environment/water/water-drink/reporting_en.html

Výsledky dlouhodobého hodnocení jakosti pitné vody z veřejných vodovodů potvrzují, že obor veřejných vodovodů a kanalizací v České republice patří v jakosti dodávané pitné vody na špičku v Evropské unii a každým rokem se dále zlepšuje.

Ing. Filip Wanner
e-mail: wanner@sovak.cz

| Přehled vyhovujících vzorků v jednotlivých zemích Evropské unie v mikrobiologických a chemických ukazatelích | | | | | |
|---|---|--|--|----------|---|
| Země | Počet velkých oblastí zásobování vodou (VOZV) | Počet malých oblastí zásobování vodou (MOZV) | Mikrobiologické ukazatele - počet vyhovujících ukazatelů | | Chemické ukazatele - počet vyhovujících ukazatelů |
| | | | VOZV (%) | MOZV (%) | MOZV a VOZV (%) |
| Rakousko | 260 | 4 570 | 99 - 100 | 95 - 99 | 99 - 100 |
| Belgie | 225 | 522 | 99 - 100 | 95 - 99 | 99 - 100 |
| Bulharsko | 196 | 2 226 | 95 - 99 | 90 - 95 | 95 - 99 |
| Kypr | 20 | 268 | 95 - 99 | 90 - 95 | 95 - 99 |
| Česko | 283 | 3 870 | 99 - 100 | 95 - 99 | 99 - 100 |
| Německo | 2 283 | 5 873 | 99 - 100 | 95 - 99 | 95 - 99 |
| Dánsko | 252 | 2 071 | 99 - 100 | < 90 | 90 - 95 |
| Estonsko | 25 | 1 115 | 99 - 100 | 99 - 100 | 90 - 95 |
| Řecko | 177 | 713 | 99 - 100 | < 90 | 95 - 99 |
| Španělsko | 928 | 7 907 | 99 - 100 | 95 - 99 | 95 - 99 |
| Finsko | 158 | 697 | 99 - 100 | 95 - 99 | 99 - 100 |
| Francie | 2 487 | 18 363 | 99 - 100 | 95 - 99 | 95 - 99 |
| Maďarsko | 275 | 2 731 | 95 - 99 | 95 - 99 | < 90 |
| Irsko | 241 | 1 920 | 99 - 100 | 95 - 99 | < 90 |
| Itálie | 1 046 | 3 977 | 99 - 100 | 90 - 95 | 95 - 99 |
| Litva | 65 | 1 734 | 99 - 100 | < 90 | < 90 |
| Lucembursko | 43 | 154 | 99 - 100 | 95 - 99 | 99 - 100 |
| Lotyšsko | 29 | 1 145 | 95 - 99 | 95 - 99 | 99 - 100 |
| Malta | 12 | 7 | 99 - 100 | 99 - 100 | 99 - 100 |
| Nizozemí | 209 | 250 | 99 - 100 | 95 - 99 | 99 - 100 |
| Polsko | 970 | 8 839 | 99 - 100 | < 90 | 95 - 99 |
| Portugalsko | 362 | 3 176 | 99 - 100 | 95 - 99 | 95 - 99 |
| Rumunsko | 310 | 5 398 | 99 - 100 | < 90 | 95 - 99 |
| Švédsko | 182 | 1 486 | 99 - 100 | 99 - 100 | 99 - 100 |
| Slovinsko | 78 | 899 | 99 - 100 | < 90 | 95 - 99 |
| Slovensko | 95 | 957 | 99 - 100 | 95 - 99 | 99 - 100 |
| Velká Británie | 22 | 4 691 | 99 - 100 | 90 - 95 | 99 - 100 |

Zdroj: REPORT FROM THE COMMISSION Synthesis Report on the Quality of Drinking Water in the EU examining the Member States' reports for the period 2008-2010 under Directive 98/83/EC

VYRÁBAME PRE GENERÁCIE

hawle

POSÚVAČE



ARMATÚRY



HYDRANTY



A OSTATNÉ PRÍSLUŠENSTVO PRE VODOVODNÉ SIETE

- tradícia, kvalita, inovácia, zákaznícky servis
- prevádzková spoľahlivosť, flexibilita, široká paleta výrobkov
- protikorózna ochrana odliatkov epoxidovým práškom podľa GSK
- konštrukčné prvky z nehrdzavejúcej ocele

Hawle s.r.o.

Pezinská 30, SK - 903 01 SENEC

www.hawle.sk

Tel.: +421 - 2 - 45922187, Fax: +421 - 2 - 45922188

e-mail: hawle@hawle.sk



RAL Značka kvality

ŤAŽKÁ PROTIKORÓZNA OCHRANA
ARMATÚRY A TVAROVIEK

10 rokov
záruka
hawle

Profesionálne zabudovanie kanalizačných
vodárenských poklopov a vtokových mreží



SOS
+421 918 300 636



KOVO TRADE Plus s.r.o.

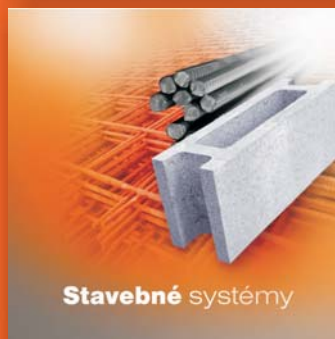
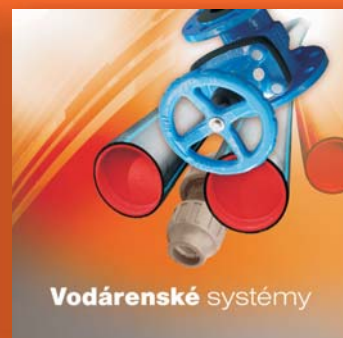
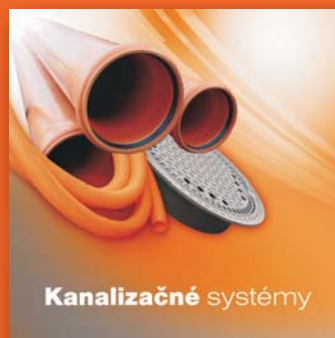
Zvolenská cesta 46, 974 05 Banská Bystrica

Tel.: +421 905 846 199, +421 905 537 586

E-mail: info@kovotradeplus.sk

www.kovotradeplus.sk

**Dodávateľ materiálov na výstavbu
a údržbu inžinierskych sietí.**



KOVO TRADE BB s.r.o.

Zvolenská cesta 46, 974 05 Banská Bystrica

Tel/Fax: +421 48 416 27 03, Tel.: +421 48 416 27 04

E-mail: kovotrade@kovotrade.sk

www.kovotrade.sk