

# Vodárenské pohľady

ČASOPIS ASOCIÁCIE VODÁRENSKÝCH SPOLOČNOSTÍ

ŠTVRTROČNÍK

ČÍSLO 3/2012



**Aj slepé testy  
hovorí jasnou rečou!**

# Buderus je DUKTUS

G U S S

Na jar 2010 došlo k zmene obchodného názvu spoločnosti Giesserei Wetzlar GmbH na Duktus Rohrsysteme Wetzlar GmbH. Dcérskou spoločnosťou firmy Duktus Rohrsysteme Wetzlar GmbH je spoločnosť Duktus litinové systémy s.r.o., ktorej hlavnou náplňou je predaj výrobkov firmy Duktus na území Českej a Slovenskej republiky.

Po rokoch, kedy bola dnešná spoločnosť Duktus na Slovensku zastupovaná výhradným partnerom - firmou Watersystems s.r.o., bolo vedením firmy rozhodnuté, že k 31. 5. 2012 bude spolupráca s týmto obchodným partnerom ukončená a firma Duktus litinové systémy s.r.o. vstúpi prostredníctvom 2 zamestnancov od 1.6.2012 priamo na slovenský trh. Hlavným obchodným partnerom sa stala košická spoločnosť ASUAN a.s. . Ďalší obchodní partneri pôsobia v západných a severných oblastiach Slovenska.

Hlavnou úlohou roku 2012 je prezentácia značky Duktus na slovenskom trhu a nadviazanie na úspech obchodnej značky Buderus, pod ktorou boli výrobky firmy Duktus pred rokom 2010 na slovenskom trhu prezentované.

Od spoločnosti Duktus (Buderus) každý automaticky očakáva vynikajúcu kvalitu dodaných výrobkov. To nás veľmi teší a snahou nás všetkých je tieto očakávania nesklamať. Vieme však, že dodávať iba výrobky prvotriednej kvality nestačí. Zákazník očakáva niečo viac. Je to najmä schopnosť a ochota poradiť pri problémoch, ktoré sa pri návrhu, montáži a niekedy aj prevádzke vodovodných sietí v praxi vyskytnú. Z tohto dôvodu sme sa sústredili na posilnenie nášho technického oddelenia, kde je náš kolektív v čele s jeho vedúcim – Ing. Petrom Kejčím pripravený túto žiadanú poradenskú činnosť rýchlo a spoľahlivo našim partnerom poskytnúť.

Výrobky spoločnosti Duktus sú určené predovšetkým pre všetky aplikácie rozvodov pitnej vody a odpadových vôd. Okrem základnej zinkovej alebo zinkohliníkovej povrchovej ochrany dodávame aj potrubie opatrené povrchovým obalom z cementovej malty, vystuženej bandážou – OCM. Tento tvrdý obal účinne chráni zinkové protikorozy vrstvy pred mechanickým poškodením. Vďaka tejto ochrane nie je nutné prevádzkať okolo

potrubia jemnozrnné obsypy a je možné ho obsypať aj hrubým kamenivom do veľkosti zŕn 100 mm. OCM umožňuje ekonomické pokladanie liatinového potrubia v kamenitých zeminách, kedy dochádza k významným úsporám finančných prostriedkov nutných na odvoz a deponovanie nevhodného výkopku a nájazvu vhodného obsypového materiálu. Ďalšou oblasťou použitia OCM je pokladanie liatinového potrubia pomocou bezvýkopových metód. Žiadny iný materiál potrubných sietí neposkytuje väčšiu istotu, že pri jeho ťažovaní do akéhokoľvek pôvodného prostredia (napr. s ostrými črepinami roztrúseného pôvodného potrubia) nedôjde k jeho poškodeniu.

Ťažovanie potrubia je umožnené najmä vďaka vysoko pevnostnému bezšrubovému istenému spoju BLS, ktorý rovnako nahradzuje nutnosť budovania betónových oporných blokov.

Prednosťou tohto spoja je okrem vysokej pevnosti hlavne jednoduchosť a rýchlosť montáže, nezávislosť na počasi, podmienkach na stavenisku a „ľudskom faktore“.

Systém potrubia je doplnený širokým sortimentom tvaroviek od nemeckých výrobcov, ktoré sú všetky opatrené ťažkou protikorozy ochranou RAL GSK.

Vďaka spojom BLS a OCM sa potrubné systémy spoločnosti Duktus používajú aj na rozvody vody pre zasnežovacie systémy, potrubné privádzače vysokotlakových vodných elektrární, odbočky pri križení s vodnými tokmi a v kombinácii s tepelnou izoláciou aj pre vedenie vodovodov po mostných konštrukciách alebo v zámrzných hĺbkach.

Spoločnosť Duktus je v spolupráci so spoločnosťou ASUAN pripravená nielen dodať prvotriedne výrobky najvyššej kvality, ale aj poskytnúť bezplatný poradenský servis a starostlivosť o zákazníka.

*Za Duktus litinové systémy s.r.o.: Ing. Peter Kopal, konateľ spoločnosti ([www.duktus.sk](http://www.duktus.sk))*

*Za ASUAN a.s.: Jozef Farkaš, predseda predstavenstva ([www.asuan.sk](http://www.asuan.sk))*





## 4 Aktuality/AVS report

*Mozaika AVS*

*Zasadnutie komisie EUREAU 1*

*pre pitnú vodu 2012*

*Konferencia Odpadové vody 2012*

*Zasadnutie Správnej rady a valné*

*zhromaždenie EUREAU Helsinki*

*Čistiareň odpadových vôd*

*Viikinmäki Helsinki*

## 8 Téma

*XXIX. ročník Celoslovenskej súťaže*

*zručnosti vodárenských pracovníkov*

*Bardejov 2012*

## 10 Hlavná téma

*Kvalita pitnej vody a balených vôd*

## 12 Téma

*O pitnom režime tentoraz inak:*

*Mlieko a pitná voda*

## 13 Anketa

*Europrojekty*

## 16 Čo je nové

*Čo je nové v TVS, a.s.*

*Čo je nové v BVS, a.s.*

*Čo je nové vo VVS, a.s.*

*Čo je nové v PVPS, a.s.*

*Čo je v StVPS, a.s.*

## 20 Inzercia

*Súťaž s firmou Radeton*

## 22 SOVAK



7



8



10



13



17



19

# Vodárenské pohľady

ČASOPIS ASOCIÁCIE VODÁRENSKÝCH SPOLOČNOSTÍ

### Vydavateľ:

Asociácia vodárenských spoločností, Prešovská 48,  
826 46 Bratislava  
**www.avssr.sk**  
**IČO:** 30854156

### Pracovisko:

Trnavská 32,  
826 29 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:** hidveghyova@penelopa.sk

### Zodpovedný redaktor:

Mgr. Adriana Marušinová

**e-mail:** marusinova@penelopa.sk

### Redaktori:

Ing. Miloš Dian  
Mgr. Alexandra Maszayová  
Ing. Peter Ďuroška  
Ing. Ján Chovan  
Ing. Jozef Vrabel  
Mgr. Lucia Kapitančíková  
Ing. Ľubomír Krcho  
Ing. Helena Molnárová  
Beáta Plíhalová

### externý redaktor:

PhDr. Peter Furmaník

### Riaditeľ inzercie:

Mgr. Martina Bubelíniová

**e-mail:** bubeliniova@penelopa.sk

### Príjem inzercie:

Agentúra PENELOPA, s.r.o.  
Omská 22,  
04001 Košice,  
tel./fax.: +421 55 677 00 76

### 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

**Dátum vydania:** 17. 9. 2012



**V čase od predošlého vydania Vodárenských pohľadov sa v Asociácii udialo viacero aktivít. Svojej činnosti sa naplno ujala doplnená Správna rada AVS. Táto sa stretla na rokovaní v Trenčíne, počas výstavy AQUA (13. 06. 2012). Jej ďalšie rokovanie bolo 27. 07. 2012 v Starom Smokovci a príležitosť na prerokovanie potrebných pracovných záležitostí využila Správna rada aj počas súťaže zručnosti v Bardejove, 06. 09. 2012.**

Zmienená výstava AQUA v Trenčíne bola tohto roku organizovaná v dňoch 12. - 14. 06. 2012 v spolupráci výstavníka (Expocenter a.s.) spoločne s AVS a SOVA-Kom. Výstava prechádza na dvojročný cyklus, čo by malo zabezpečiť vyššiu odbornú úroveň ako aj účasť zo strany vystavujúcich firiem aj návštevníkov. AVS tradične zabezpečovalo popri výstave aj akciu „AVS pre školy“. Napriek počiatočným obavám z nedostatočnej účasti bola aj tento krát akcia úspešná. A to aj v situácii, keď predošlá bola síce v roku 2011, ale v rovnakom školskom roku a júnový dátum bol tesne pred koncoročními klasifikačnými termínmi. Termín výstavy sme tiež využili na rokovanie právnej komisie AVS, ktoré sa uskutočnilo 14. 06. 2012.

AVS pripomienkovala v danom období mnohé legislatívne materiály, ktoré predkladal Úrad pre regu-

láciu sieťových odvetví, respektíve pre oblasť regulácie iné štátne orgány. Významné zmeny nastali v regulačnom zákone a všeobecne v regulačnom prostredí (novely troch vyhlášok, novela obchodného zákonníka), tieto zmeny však pre vodárenské spoločnosti znamenajú spravidla len ďalšie komplikovanie podmienok, v ktorých pôsobia, pričom ich prínos pre zákazníkov je len diskutabilný. Za vážny nedostatok je možné považovať príliš rýchlu prípravu týchto predpisov, len s malou komunikáciou s dotknutými subjektmi. Pritom sú často predkladané na skrátené legislatívne konanie, čo sa nutne odráža na ich kvalite.

Iné legislatívne aktivity sa dotýkali zmien v zákoníku práce, zákona o odpadoch, zákona o verejnom obstarávaní, nariadenia vlády o dobrom stave vôd a vyhlášky o zásobovaní vodou v krízových situáciách.

Vo všetkých prípadoch obhajuje AVS záujmy svojich členov a záujmy vodárenského sektoru či už priamo pripomienkami uplatnenými na portáli právnych predpisov, argumentáciou na pôde hospodárskej

a sociálnej rady vlády, v parlamentných výboroch či ďalšou spoluprácou s Asociáciou zamestnávateľských zväzov a združení, Združením miest a obcí Slovenska alebo Asociáciou čistiarenských expertov SR.

V spolupráci s pracovníkmi svojich členov pripravuje AVS technické podklady pre návrh zmien vo vyhláškach dotýkajúcich sa smerných čísel spotreby vody a reportingu prevádzkových údajov. V týchto prípadoch je možné oceniť doterajšiu ústretovosť a racionálny prístup MŽP SR a VÚVH ku príprave zmien v rámci širšej odbornej diskusie. Pracovné stretnutie zástupcov vodárenských spoločností ku príprave podkladov pre zmenu vyhlášky 605/2005 Z.z. sa konalo napríklad 02. 07. 2012 v Liptovskom Mikuláši, vypracovaný materiál sa bude v jeseni rozosielať na vodárenské spoločnosti a prerokúvať s pracovníkmi VÚVH.

Na začiatku septembra sa v Bardejove uskutočnil 29. ročník Celoslovenskej súťaže zručnosti vodárenských pracovníkov, ktorý organizovala VVS a.s. Rozsiaholo je o ňom písané na inom mieste čísla.

**Ing. Miloš Dian, AVS**

## **Zasadnutie komisie EUREAU 1 pre pitnú vodu 2012**

**Zimné a jarné zasadnutie komisie EU 1 v roku 2012 sa konalo v dňoch 23.2. – 24. 2.2012 v Bonne a 31. 5. – 1. 6. 2012 v Prahe.**

Na zasadnutia boli prizvaní významní hostia – pani Violeta Kuzmiackaite, generálna sekretárka EUREAU a z WHO pán Roger Aertsgeerts, programový manažér Európskeho strediska pre životné prostredie a zdravie s kolegyňou p. Shine Enkhtsetsegs a pani Anita Kuenitzer z Európskeho dátového centra pre vodu so sídlom v Prahe.

Generálna sekretárka EUREAU oboznámila zúčastnených s aktuálnymi personálnymi zmenami v EUREAU, účasťou EUREAU na odborných akciách a pozitívnymi posunmi pri strategických vyjednávaniach na úrovni Európskej komisie.

V roku 2012 si predstavenstvo EUREAU stanovilo nasledovné priority, ktoré sa premietnu do činnosti jednotlivých pracovných skupín:

- **Projekt „Blueprint“ pre vodné hospodárstvo**, ktorého cieľom je zaistiť dostatočné množstvo dostupnej kvalitnej vody pre obyvateľstvo a spravodlivé prerozdelenie jej využívania, zdokonaľiť uplatňovanie súčasných zásad a smerníc vodnej politiky EU a pokiaľ je to potrebné, realizovať aktualizáciu týchto predpisov.
- **Reforma spoločnej poľnohospodárskej politiky po roku 2013**
- **Revízia Smernice o regulácii hnojenia**, zameraná na širšie využitie čistiarenských kalov
- **Prioritné látky** a aktualizácia ich rozsahu. V rámci tejto úlohy prebieha diskusia k problematike sledovania reziduí liečiv vo vode v štátoch EU. V polovici roku 2012 by malo byť ukončené pripomienkové konanie Smernice o prioritných látkach za čím bude nasledovať prerokovanie v Európskom parlamente
- **Rámcová smernica o odpadoch** a „End of waste“ kritéria versus kompostovanie kalu
- **Európske inovačné partnerstvá** pre oblasť vodného hospodárstva
- **Viacročná finančná politika na obdobie 2014 – 2020** s dôrazom na transparentnosť cenovej politiky vo vodnom hospodárstve a pri využívaní štrukturálnych a kohéznych fondov.

Pán **Roger Aertsgeerts** referoval o základných cieľoch a činnostiach Európskeho strediska pre životné prostredie a zdravie WHO v oblasti vodného hospodárstva, špeciálne v sekcii pe pitnej vody. Hlavné úsilie strediska sa sústreďuje na dosiahnutie vyhovujúcej kvality pitnej vody pre malé vodovody, resp. zaostané oblasti východnej Európy, kde je potrebné začať uplatňovať zásady Plánov bezpečnosti pitnej vody. Ďalšou oblasťou činnosti strediska v súvislosti so zásobovaním obyvateľstva pitnou vodou je skúmanie vplyvov stopových chemických látok a reziduí liečiv na ľudské zdravie. Následne sa rozprúdila diskusia o budúcej spolupráci medzi Európskym strediskom WHO a EU 1.

Pani **Anita Kuenitzer** z Európskeho dátového centra pre vodu (Water Information Center for Europe) oboznámila prítomných s činnosťou pražského centra, ktoré je jedným z 5 – tisíc dátových centier zabezpečujúcich údaje pre Európsku agentúru životného prostredia. Pre komisiu EU 1 mala pripravenú prezentáciu štatistických údajov o aktuálnom stave životného prostredia vo vodohospodárskej oblasti Európy. Išlo o údaje tak z oblasti povrchových ako aj podzemných vôd. Stredisko má záujem o spracovanie štatistických dát o pitnej vode a to je aj dôvod, prečo majú záujem o spoluprácu c EU1. Spracované údaje z Európskeho dátového centra pre vodu je možné nájsť na webovej stránke:

<http://www.eea.europa.eu/themes/water/dc>

Zasadnutie pokračovalo prerokovaním jednotlivých aktuálnych tém podľa programu:

**Rámcová smernica o vodách** – v roku 2012 sa činnosti sústreďia na realizáciu projektu „Blueprint“, v rámci ktorého má vzniknúť ucelený prehľad všetkých právnych predpisov a noriem EU, týkajúcich sa vôd v členských štátoch EU, ako sú napríklad plány povodí, legislatíva o kvalite vôd, stratách vody, príprava na dopady globálnych klimatických zmien na zásoby vody a pod.

**Prioritné látky** – na mítingu sa diskutovalo o aktuálnom stanovisku EUREAU, do ktorého boli zapracované aj pripomienky komisie EU 2 pre odpadové vody. K stanovisku zaznelo množstvo pripomienok. Zástupcovia vodárenských spoločností chápu dôležitosť zabezpečenia kvality povrchových vôd, obávajú sa však, že nový prístup k sledovaniu prioritných látok spôsobí neadekvátne finančné zaťaženie





Úpravňa vody Podolí

prevádzkovateľov vodovodov a kanalizácií. Považujú za potrebné najskôr realizovať posúdenie toxických rizík jednotlivých látok ešte pred ich zaradením do zoznamu závažne sledovaných „prioritných látok“. Mnohé laboratóriá prevádzkovateľov v súčasnosti nie sú vybavené adekvátnou prístrojovou technikou, ktorá by umožnila stanovenie niektorých polutantov.

**Smernica o biocídnych látkach** – 1. septembra 2012 vstúpi do platnosti revidovaná Smernica o biocídnych látkach, ktorej záverečné znenie je kompromisom medzi rozdielnymi stanoviskami Európskeho parlamentu a Rady Európy a platí do doby schválenia konečnej verzie Smernice, ktoré sa očakáva v priebehu roku 2013.

Základné tézy dokumentu sú nasledovné:

- Členské štáty EU môžu obmedziť, alebo zakázať používanie biocídnych prípravkov v oblasti zásobovania obyvateľstva pitnou vodou
- Účinné látky môžu byť pri prvom schvaľovacom procese schválené len na obdobie nepresahujúce 5 rokov
- Účinné látky, ktoré môžu mať endokrinný účinok alebo ktoré môžu mať iný negatívny vplyv na zdravie človeka nesmú byť schválené
- Komisia môže schválenie účinnej látky kedykoľvek prehodnotiť, pokiaľ sa ukáže, že stanovené podmienky a limity sa prekračujú.
- Po troch rokoch od začiatku platnosti Smernice komisia predloží hodnotiacu správu o vplyve nových ustanovení na udržateľné používanie biocídnych látok v členských štátoch EU.

Ako nevyhnutný následný krok je potrebné realizovať revíziu prístupov kompetentných orgánov EU k tzv. endokrinným disruptorom, t.j. látkam s endokrinnými účinkami. Dokument EU o postupe pri posudzovaní takýchto látok je z roku 1999. Odvtedy sú k dispozícii výsledky z viacerých výskumných prác, ktoré sa touto problematikou zaoberali, pričom sa potvrdilo, že takéto látky majú pri dlhodobom pôsobení výrazne negatívny vplyv na ľudské zdravie a sú obzvlášť nebezpečné pre najzraniteľnejšiu časť populácie – deti. EU 1 plánuje aktívne prispieť do procesu revízie vyššie spomenutého dokumentu.

**Rádioaktívne látky v pitnej vode** – pokračuje snaha EK zjednotiť legislatívu, týkajúcu sa regulácie výskytu rádioaktívnych látok v pitnej vode v členských štátoch. EUREAU podporuje ako najvhodnejšie riešenie, zahrnúť túto oblasť do Smernice 98/83/ES pre pitnú vodu, pred vydaním nového samostatného predpisu. Obavy vzbudzuje skutočnosť, že v rámci EU existuje len obmedzený počet laboratórií, ktoré budú schopné realizovať analýzy rádioaktívnych látok a bude problematické dosiahnuť ciele, stanovené v novej Smernici.

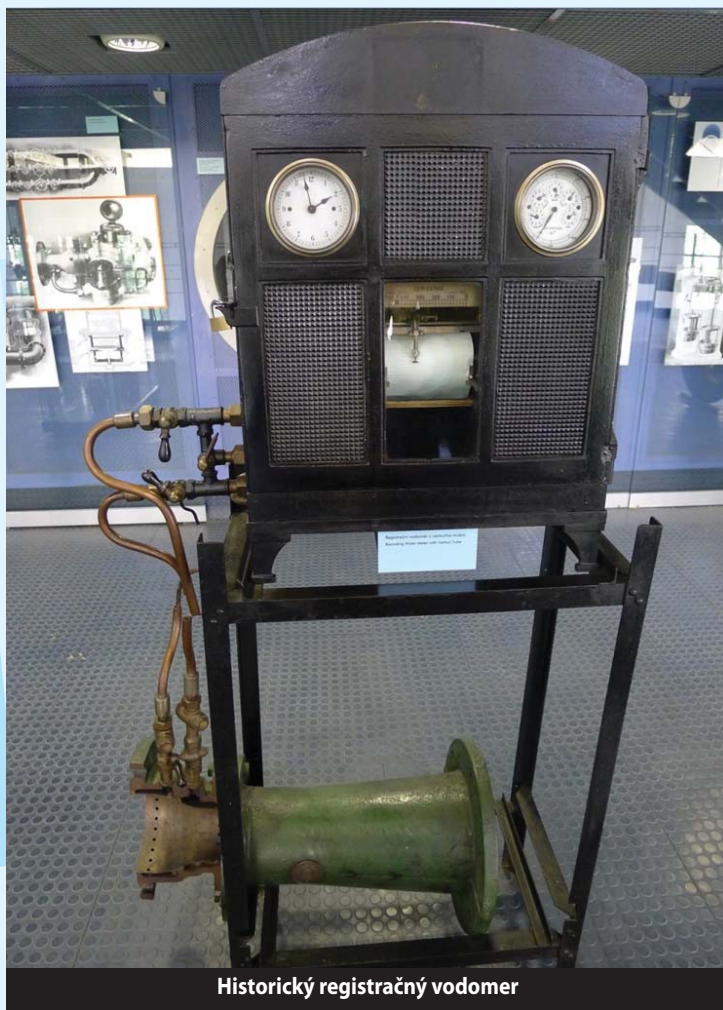
**Prieskum a nekonvenčná ťažba bridlicového plynu** – pod tlakom snahy o zvýšenie európskej nezávislosti v energetických zdrojoch sa v poslednom období do

stala do popredia snaha o získanie nekonvenčných energetických zásob ako je napríklad bridlicový plyn. Európska komisia dala spracovať štúdiu, ktorej cieľom bolo analyzovať právny rámec využitia nekonvenčných zásob plynu v Európe v kontexte ochrany životného prostredia. Zaoberá sa procesom udeľovania licencií, povolení na prieskum a ťažbu bridlicového plynu. Analýza sa sústreďuje na štáty, v ktorých sa predpokladá výskyt väčšieho množstva využiteľných zásob tejto suroviny, a to Francúzsko, Nemecko, Poľsko a Švédsko. Z pohľadu ochrany podzemných vôd ide o mimoriadne nebezpečný spôsob ťažby, ktorý má výrazne negatívny dopad na kvalitu podzemných vôd a preto má EU 1 v úmysle pozorne sledovať európske iniciatívy a diskusie na túto tému a aktívne tento proces pripomienkovať.

**Risk management** – koncom roku 2011 bol na web portáloch zverejnený metodický pokyn pre riadenie rizík u prevádzkovateľov malých vodovodov. Uplatňovanie dokumentu v praxi funguje zatiaľ na dobrovolnej báze a bude sa priebežne monitorovať a vyhodnocovať.

V rámci zasadnutia komisie EU1 sa uskutočnila technická exkurzia do úpravne vody Podolí, kde boli účastníci exkurzie podrobne oboznámení so systémom zásobovania Prahy pitnou vodou a technologickými postupmi úpravy vody. Praha využíva pre zásobovanie pitnou vodou povrchovú vodu z vodárenskej nádrže Želivka a vodárenského zdroja Káraný. Úpravňa vody Podolí bola veľmi poškodená počas povodne v roku 2002 a po oprave sa požíva len občasne v prípade odstávky hlavných zdrojov. V objekte úpravne sa tiež nachádza vodárenské múzeum s množstvom unikátnych technických exponátov.

**Ing. Alena Trančíková**  
člen komisie EU 1 za AVS



Historický registračný vodoměr

## Konferencia Odpadové vody 2012

Širokú odbornú verejnosť pozývame na 7. bienálnu konferenciu s medzinárodnou účasťou **ODPADOVÉ VODY 2012**. Konferenciu organizuje na Štrbskom Plese v dňoch 17. - 19. októbra 2012 Asociácia čistiarenských expertov

SR. Podrobné informácie, program, kontakty aj prihlášku nájdete na webových stránkach [www.acesr.sk](http://www.acesr.sk)



## Zasadnutie Správnej rady a valné zhromaždenie EUREAU Helsinki



**V dňoch 28. - 29. 6. 2012 sa v hlavnom meste Fínska uskutočnilo zasadnutie Správnej rady a valné zhromaždenie EUREAU.**

**Zasadnutie sa uskutočnilo v kongresovom centre hotela Hilton Helsinki Kalastajatorppa.**

Prvý deň sa začal zasadnutím Správnej rady EUREAU, kde v prvom bode talianska asociácia Federutility listom EUREAU oznámila, že pán Renato Drusiani odstupuje z postu predsedu komisie EU3 a navrhuje na túto pozíciu pána Roberta Zocchiho, ktorého Správna rada schválila až do konca tohto volebného obdobia.

V ďalšom bode bola Správnou radou schválená zápisnica zo zasadnutia v Bruseli 29. 3. 2012.

Členom Správnej rady bola predstavená nová generálna tajomníčka EUREAU pani Almut Bonhage, ktorá nahradila v tejto funkcii pána Pierra-Yves Monetta a Správnou radou jej boli schválené pracovné a platobné podmienky zmluvy.

Plat novej generálnej tajomníčky je nižší ako u jej predchodcu, preto sa už v roku 2012 ušetrí na rozpočte EUREAU.

V ďalšom bode zasadnutia Správna rada diskutovala o zmenách v Ústave EUREAU a vnútornom poriadku EUREAU.

Boli to posledné pripomienky k zmenám, keďže Ústava by sa mala schváliť valným zhromaždením hneď na druhý deň zasadnutia v Helsinkách.

Prezident EUREAU Carl-Emil Larsen prezentoval členom Správnej rady správu o svojej činnosti od minulého zasadnutia.

Od zasadnutia správnej rady EUREAU v Aarhuse v júni 2011 sa pracuje na uvedení nového prístupu pre strategické rozhodnutia EUREAU. Výsledok práce je uvedený v dokumente „Stratégia 2012“, ktorá musí byť prerokovaná a schválená radou.

Druhý deň rokovania v piatok 29. júna pokračoval valným zhromaždením EUREAU v úvode ktorého bol do funkcie predsedu EU3 potvrdený pán Roberto Zocchi z talianskeho Federutility.

Následne bola schválená zápisnica z mimoriadneho valného zhromaždenia v Palerme, konaného 2. 12. 2011.

V ďalšom bode sa Správna rada venovala otázkam účtovníctva, kde súvahu a finančnú správu spolu so správou audítora prezentoval pán Bruno Van Den Bosch (audítor EUREAU), ktoré boli následne aj schválené valným zhromaždením.

Mandát pána Bruna Van Den Boscha vyprší po 3 rokoch a musí byť predĺžený o ďalšie 3 roky do 31. decembra 2014.

Valné zhromaždenie schválilo auditorovi ročnú odmenu vo výške 2000 EUR do konca roku 2014.

Rokovanie valného zhromaždenia pokračovalo informáciou o plnení rozpočtu EUREAU.

Kým v roku 2011 vykazovalo EUREAU stratu 16 311 EUR, v súčasnosti a je aj pravdepodobné, že do konca tohto roku stratu EUREAU vykazovať nebude.

V ďalšom bode sa valné zhromaždenie zaoberalo otázkami členských príspevkov na rok 2013.

Valné zhromaždenie schválilo model pre výpočet členského príspevku (2010-2012) na svojom zasadnutí v júni 2010 v Prahe. Zámer rozpočtu na rok 2013 je konsolidácia aktivity EUREAU a udržať príjmy na rovnakej úrovni.

Valné zhromaždenie EUREAU rozhodlo, že aj pre rok 2013 členské poplatky zostanú rovnaké ako v roku 2012.

V závere valného zhromaždenia EUREAU bola schválená nová Ústava EUREAU a interné predpisy EUREAU.

Predpoludňím rokovanie pokračovalo už posledným zasadnutím Správnej rady v histórii EUREAU, keďže na základe novej Ústavy a interných predpisov EUREAU valné zhromaždenie a zasadnutia správnej rady sa zlúčia do jedného valného zhromaždenia.

V úvode Správnej rady predsedovia komisií EU1, EU2, EU3 dokladovali o činnosti komisií od posledného zasadnutia Správnej rady EUREAU.



**Kongresové centrum hotela Hilton Kalastajatorppa Helsinki  
- miesto zasadnutia Správnej rady EUREAU**



V ďalšom bode pani Violeta Kuzmickaite zo sekretariátu EUREAU v Bruseli informovala členov Správnej rady o existujúcich a pripravovaných témach, a to:

- počet písomných stanovísk EUREAU a odpovede na konzultácie so zainteresovanými stranami boli schválené cez ExCom písomným postupom
- komisie pracujú na dlhom zozname tém. Niektoré z tém je potrebné prehodnotiť z hľadiska priority v akých akciách by sa malo v budúcnosti pokračovať.
- prebiehajú nové široké iniciatívy EÚ: nariadenie RE-ACH, pesticídy, látky narušajúce endokrinný systém a zmes chemikálií, zmeny klímy a adaptácie, voda a poľnohospodárstvo, náhrada nákladov, voda a ekonomika, EIP na vodu, financovanie vody v horizonte 2020, štrukturálne fondy,

Diskusia na zasadnutí pokračovala ohľadom prioritných látok.

Pani Violeta Kuzmickaite predstavila aktuálne informácie o prebiehajúcom lobovaní a ďalších krokoch. Bude potrebná dobrá koordinácia medzi vnútroštátnymi aktivitami a so zástupcami v Bruseli ako aj so zástupcami národných asociácií.

To isté by sa malo týkať aj koordinácie a diskusie okolo otázok reformy spoločnej poľnohospodárskej politiky po roku 2013.

#### Ďalšie lobistické aktivity sa týkajú otázok:

- Blueprint voda: mnoho členov odoslalo ich odpoveď na EK využívajúc odpovede EUREAU.

• Ďalšie stretnutie skupiny Voda pri EP sa uskutoční po letnej prestávke.

Možné témy: inovácia v poľnohospodárstve pre ochranu vody (19/09/2012 – termín bude spresnený), obnoviteľné zdroje, voda a energia atď.

V závere prezident EUREAU pán Carl Emil Larsen informoval o termínoch zasadnutí ExCom a o ďalšom zasadnutí valného zhromaždenia EUREAU, ktoré sa bude konať 8. - 9. 11. 2012 v Španielsku vo Vitorii.

Popoludní si účastníci zasadnutia Správnej rady a valného zhromaždenia mohli prezrieť podzemnú ČOV Viikinmäki v Helsinkách a ekologickú výstavu Klíma-X Heureka vo fínskom vedeckom centre Vantaa.

**Ing. Vladimír Jakub**

**člen valného zhromaždenia EUREAU**

## Čistiareň odpadových vôd Viikinmäki Helsinki

**Čistiareň odpadových vôd Viikinmäki, ktorá sa nachádza v Helsinkách, spracováva domáce a priemyselné odpadové vody z Helsínk, Keravy, Tuusuly, Järvenpää a Sipoa a zo strednej a východnej časti mesta Vantaa (celkovo cca 800.000 obyvateľov).**

Najväčšia čistiareň odpadových vôd vo Fínsku Viikinmäki je primárne lokalizovaná vo vnútri skaly. Bola uvedená do prevádzky v roku 1994 a spolu s tunelom vedúcim k moru, nahradila samostatné menšie čistiarene odpadových vôd.

Celkom zhruba 270.000 m<sup>3</sup> odpadových vôd za deň prúdi do elektrárne a čistiareň vyčistí v priemere 100 miliónov m<sup>3</sup> odpadových vôd za rok. Po vyčistení je odpadová voda dopravená do hĺbky viac ako 20 m pred Katajaluoto, ktorý sa nachádza asi 8 km od južného cípu Helsínk.

Z pritekajúcich odpadových vôd, zhruba 85 percent sú domáce odpadové vody a 15 percent sú priemyselné odpadové vody.



elektrickej energie. Čistiareň odpadových vôd produkuje asi 60.000 ton vysušeného odpadového kalu za rok.

Kal je ďalej spracovávaný v závode kompostovania kalov Metsäpirtti v Sipoo. Po kompostovaní je výrobok pripravený na použitie pre terénne úpravy.

### Výsledky čistenia a monitoring

V čistiarni odpadových vôd Viikinmäki sú z odpadových vôd odstraňované látky, ktoré obsahujú 95 percent fosforu a 90 percent dusíka.

Rámcová smernica EÚ o vodách stanovuje minimálnu účinnosť procesu čistenia odpadových vôd. Fínsko má tiež aj svoje vlastné požiadavky rovnocenné v povolení na vypúšťanie odpadových vôd č. 264/1961, ktoré sú podľa vnútroštátnych právnych predpisov a sú prísnejšie ako v EÚ.

Zvláštne environmentálne povolenie pre čistiareň odpadových vôd Viikinmäki definuje požiadavky na spracovanie odpadových vôd a ustanovuje okrajové podmienky pre znečisťovanie ovzdušia a pevného odpadu.

Úrady monitorujú vykonávanie požiadaviek prostredníctvom ročných a štvrtročných správ. Okrem toho je čistiareň odpadových vôd Viikinmäki povinná splniť požiadavky na kvalitu stanovené v rozhodnutí Helsinkej mestskej rady v oblasti politiky týkajúcej sa Baltského mora.

Okrem záťaže životného prostredia na vodných plochách, sú emisie do ovzdušia z čistiaceho procesu zisťované každoročne prostredníctvom monitorovacieho programu.

Čistiareň odpadových vôd Viikinmäki je povinná samostatne poskytovať údaje o vzdušných a vodných emisiách pre fínsky Národný register znečisťujúcich procesov.

**Ing. Vladimír Jakub**

**člen valného zhromaždenia EUREAU**



### Čistiaci proces

Proces čistenia odpadových vôd vo Viikinmäki vychádza z metódy aktivovaného kalu a zahŕňa tri fázy: mechanické, biologické a chemické čistenie. Odstraňovanie dusíka bolo rozšírené o biologický filter, ktorý využíva denitrifikáciu baktérií.

Organické látky obsiahnuté v kale vyrobené v procese čistenia odpadových vôd sú využívané na zahusťovanie kalu a bioplyn vznikajúci v procese čistenia sa zhromažďujú pre ďalšie použitie. Vďaka energii vyrobenej z bioplynu, čistiareň odpadových vôd je sebestačná, pokiaľ ide o vykurovanie a asi 50 percent sebestačná v oblasti

# XXIX. ročník Celoslovenskej súťaže zručnosti vodárenských pracovníkov Bardejov 2012



Históriou dýchajúcej, kráľovské mesto Bardejov sa v dňoch 5. - 7. septembra stalo dejiskom už 29. ročníka tradičnej slávnosti vodárov – Celoslovenskej súťaže zručnosti vodárenských pracovníkov Bardejov 2012. Organizátor podujatia – Východoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s. privítala súťažiacich aj hostí vo veľkom štýle na Radničnom námestí, s aktivitami pre verejnosť, pre dospelých aj detských návštevníkov. Det-

ské súťaže, anketa pre verejnosť s množstvom atraktívnych cien, výstava vodárenskej techniky a štýlový relax stan s vodný barom a ponukou netypických nápojov ako Kohútikový ošial alebo Hydrantová balada, vytvorili skvelú atmosféru pre súťažiacich, ale aj pre tých, čo prišli fandiť. Podujatie sa konalo pod záštitou AVS, garantom bolo MŽP SR. Súťaž slávnostne otvoril aj minister životného prostredia SR Ing. Peter Žiga, ktorý ocenil dlhodobú tradíciu tohto vodárenského sviatku aj na tlačovej konferencii.



XXIX. ročník Celoslovenskej súťaže zručnosti vodárenských pracovníkov 5. - 7. septembra 2012 Bardejov

| Celkové hodnotenie družstiev |  |                                  |                               |                               |                                 |                                 |                        |                  |            |
|------------------------------|--|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------|------------------|------------|
| Číslo družstva               | Súťažné družstvo   | Zloženie družstva                | Disciplína A<br>(počet bodov) | Disciplína B<br>(počet bodov) | Disciplína C+D<br>(počet bodov) | Disciplína BOZ<br>(počet bodov) | Celkom                 |                  | Body spolu |
|                              |  |                                  |                               |                               |                                 |                                 | Body z poradia (súčet) | Poradie          |            |
| 7                            | Trenčianska vodohospodárska spoločnosť, a.s., TREŇČÍN                    | Ondrejčka Róbert<br>Mozola Tomáš | 1                             | 2                             | 1                               | 2                               | 6                      | 1                | 14270      |
| 1                            | Východoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s., KOŠICE                     | Gajdoš Martin<br>Šulof Metod     | 5                             | 1                             | 4                               | 1                               | 11                     | 2                | 12744      |
| 8                            | Severoslovenské vodárne a kanalizácie, a.s., ŽILINA                      | Matejíček Ján<br>Čimbora Pavol   | 2                             | 3                             | 5                               | 4                               | 14                     | 3                | 12260      |
| 3                            | Stredoslovenská vodárenská prevádzková spoločnosť, a.s., BANSKÁ BYSTRICA | Jakuš Dušan<br>Lendvay Dušan     | 4                             | 6                             | 3                               | 3                               | 16                     | 4                | 11006      |
| 6                            | Oravská vodárenská spoločnosť, a.s. DOLNÝ KUBÍN                          | Mantó Jozef<br>Žuffa Jozef       | 6                             | 5                             | 7                               | 1                               | 19                     | 5                | 10451      |
| 4                            | Západoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s., NITRA                       | Figa Štefan<br>Dojčán Zoltán     | 3                             | 9                             | 6                               | 4                               | 22                     | 6                | 8089       |
| 5                            | Považská vodárenská spoločnosť, a.s., POVAŽSKÁ BYSTRICA                  | Vozatár Jozef<br>Novotný Peter   | 10                            | 8                             | 2                               | 4                               | 24                     | 7                | 5624       |
| 9                            | Vodárenská spoločnosť Ružomberok, a.s., RUŽOMBEROK                       | Kolla Ján<br>Trnovský Michal     | 7                             | 7                             | 9                               | 5                               | 28                     | 8                | 7958       |
| 10                           | Vodárne a kanalizácie mesta Komárno, a.s., KOMÁRNO                       | Szabo Štefan<br>Viczena Ondrej   | 8                             | 4                             | 10                              | 6                               | 28                     | 9                | 7876       |
| 2                            | Podtatranská vodárenská prevádzková spoločnosť, a.s., POPRAD             | Gilak Marián<br>Šoltýs Ján       | 9                             | -                             | 8                               | 260                             | 277                    | diskvalifikovaný | 5028       |





**Súťažilo sa už tradične v týchto disciplínach:**

**Disciplína „A“** – montáž vodovodného potrubia klasickými technologickými postupmi

**Disciplína „B“** – montáž vodovodného potrubia novými technologickými postupmi, zváranie PE elektrotvarovkami, vrátane montáže prípojky

**Disciplína „C“** vytyčovanie vodovodného potrubia

**Disciplína „D“** vyhľadávanie skrytých porúch na vodovodnom potrubí

**Disciplína BOZ**

Mimosúťažná disciplína – **vyhodnotenie záznamu merania korelátoru ENIGMA**

Náročný deň v podobe skvelých výkonov vodárenských pracovníkov 6. septembra bol zavŕšený bohatým večerným programom. O zábavu na tanečnom parkete sa postarala Beáta Dubasová so svojimi najväčšími hitmi, svoje umenie predviedol niekoľkonásobný majster sveta vo FREESTYLE karate Roman Volák.

Hostí nadchla aj ohnivá barmanská show v podaní Václava Abraháma – najlepšieho českého flairového barmana, ktorého umelecké majstrovstvo mohli vodári aj ochutnať, počas celého večera pre nich miešal skvelé koktaily.

Vyhlasenie výsledkov v celkovom poradí bolo najšťastnejším okamihom pre Trenčiansku vodohospo-



dársku spoločnosť, a.s., ktorá sa stala absolútnym víťazom 29. ročníka Celo-slovenskej súťaže zručnosti vodárenských pracovníkov Bardejov 2012.

Z druhého miesta sa tešil organizátor podujatia – Východoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s., 3. miesto patrí Severoslovenským vodárňam a kanalizáciám, a.s.. Putovné šupátko si symbolicky prevzal z rúk generálneho riaditeľa VVS, a.s. Ing. Stanislava Hrehu zástupca TVS, a.s., ktorá bude organizátorom budúceho ročníka súťaže.

**Mgr. Adriana Marušinová**

**Foto: Marián Horňák**



Generálni reklamní partneri:



Hlavní reklamní partneri:



Vodárenské pohľady



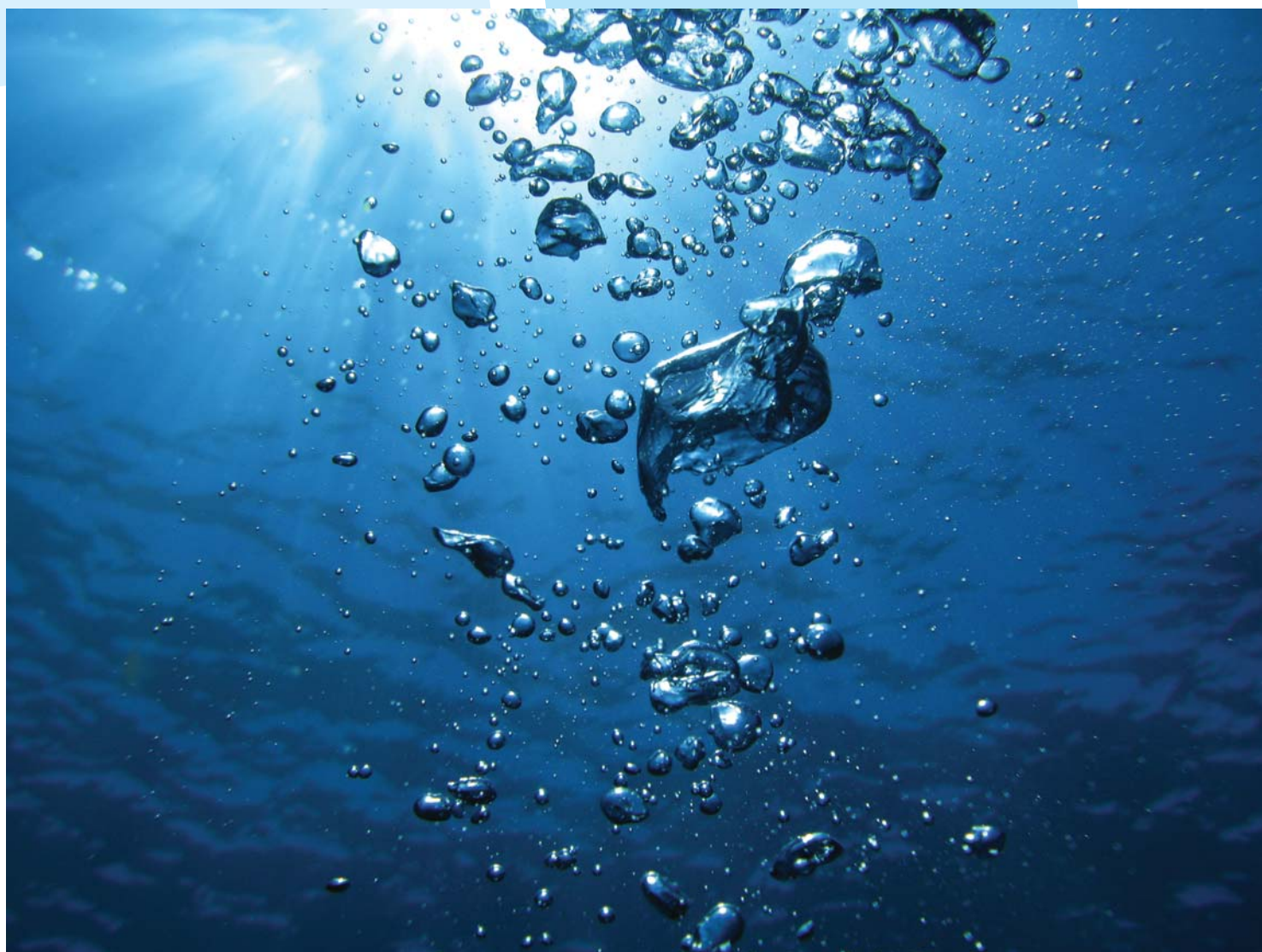




Aj slepé testy hovoria jasnou rečou!

# Kvalita pitnej vody a balených vôd

Nemecká spotrebiteľská organizácia Stiftung Warentest (SW) so sídlom v Berlíne, ktorá sa zaoberá nezávislým hodnotením a porovnávaním kvality rôznych produktov a služieb, vrátane potravinárskych výrobkov a nápojov, si v poslednom čase opäť zobrala na mušku kvalitu bežne predávaných minerálnych vôd.



Uvedme ešte, že SW pôsobí ako nezávislá nadácia a ako vyplýva aj z jej stanov, pri hodnotení výrobkov sa prioritne zameriava na to či, testované produkty a služby nijakým spôsobom nesmú ohrozovať zdravie človeka ani životné prostredie. Až

v druhom rade sledujú aj zákazníkovu peňaženku.

Treba ešte uviesť, že pracovníci SW si skúšobné vzorky tovarov kupujú v obchodoch sami, anonymne a na vlastné náklady - v žiadnom prípade netestujú vzorky poskytované výrobcami a predajcami. Pre väč-

šiu objektivitu však výrobky ani tak netestujú sami, ale si analýzy objednávajú v nezávislých skúšobných a vedecko-výskumných ústavoch po celom svete.



## Málo minerálov, veľa bubliniek

Z informácií, ktoré organizácia priebežne zverejnila v júni a júli tohto roka, vyplýva, že z 29 testovaných minerálnych vôd ani jedna nebola úplne bezchybná. Zväčša ani zďaleka neobsahovali to, čo sľubovali na obale - obsah minerálnych látok, najmä vápnika a horčíka, bol v niektorých prípadoch aj o polovicu nižší ako deklarovali výrobcovia. V niektorých minerálnych vodách bolo naopak zistených až **priveľa bubliniek** - obsah oxidu uhličitého aj viac ako o štvrtinu prevyšoval hodnoty uvedené na obale.

A čo je najhoršie, v tretine vzoriek boli zistené **nadlimitné hodnoty baktérií**. „*Pitie takýchto minerálnych vôd môže byť problematické pre ľudí s oslabeným imunitným systémom a najmä pre deti!*“ upozornili zástupcovia organizácie SW.

A pokiaľ ide o peňaženky kupujúcich, tam SW upozornila na veľmi **vysoké ceny balených vôd** v porovnaní s pitnou vodou, ktorá je mnohonásobne lacnejšia. „Minerálne vody sú stále v móde, aj keď vo viacerých z nich je málo minerálov a majú problém s baktériami. Stojí za to vynakladať peniaze za tieto vody, keď stačí jednoducho pootočiť kohútikom?“ - kladú si na svojom webe rečnícku otázku zástupcovia SW.

## Dohliadala Dara Torres

Testy kvality balených vôd a ich porovnanie s pitnou vodou zvyknú výrobcovia minerálok a nealko nápojov spochybňovať tým, že vraj nie sú objektívne. Tak tomu bolo napríklad v Čechách v roku 2009, keď testy, ktoré vykonali zástupcovia Občanského združení spotrebiteľů TEST, ukázali, že iba štyri z 18 testovaných balených vôd vyhoveli kvalitatívnym požiadavkám! Ich výrobcovia okamžite obvinili združenie TEST z údajnej neobjektívnosti a zaujatosti.

V Spojených štátoch tomu už skôr prešli cez rozum. Tak napríklad známa TV stanica ABC News už dávnejšie usporiadala tzv. slepé vodné testy. Urobila tak vo veľmi sledovanej rannej show Good Morning America, ktoré sa vysielajú vždy naživo za prítomnosti početného publika.

V jednej z takýchto relácií verejnosť dostala možnosť **otestovať štyri poháre vody** - v jednom z nich bola voda z verejného vodovodu v New Yorku, vo zvyšných troch pohároch balené vody renomovaných značiek, vrátane O-2 a Prémiového Evianu. Na regulérnosti testu, ktorý sa konal pred očami miliónov TV divákov, dohliadala olympijská legenda - svetoznáma plavkyňa Dara Torres. A ako to dopadlo? Ako najchutnejšia a najkvalitnejšia sa víťazom testu suverénne stala voda z vodovodu!

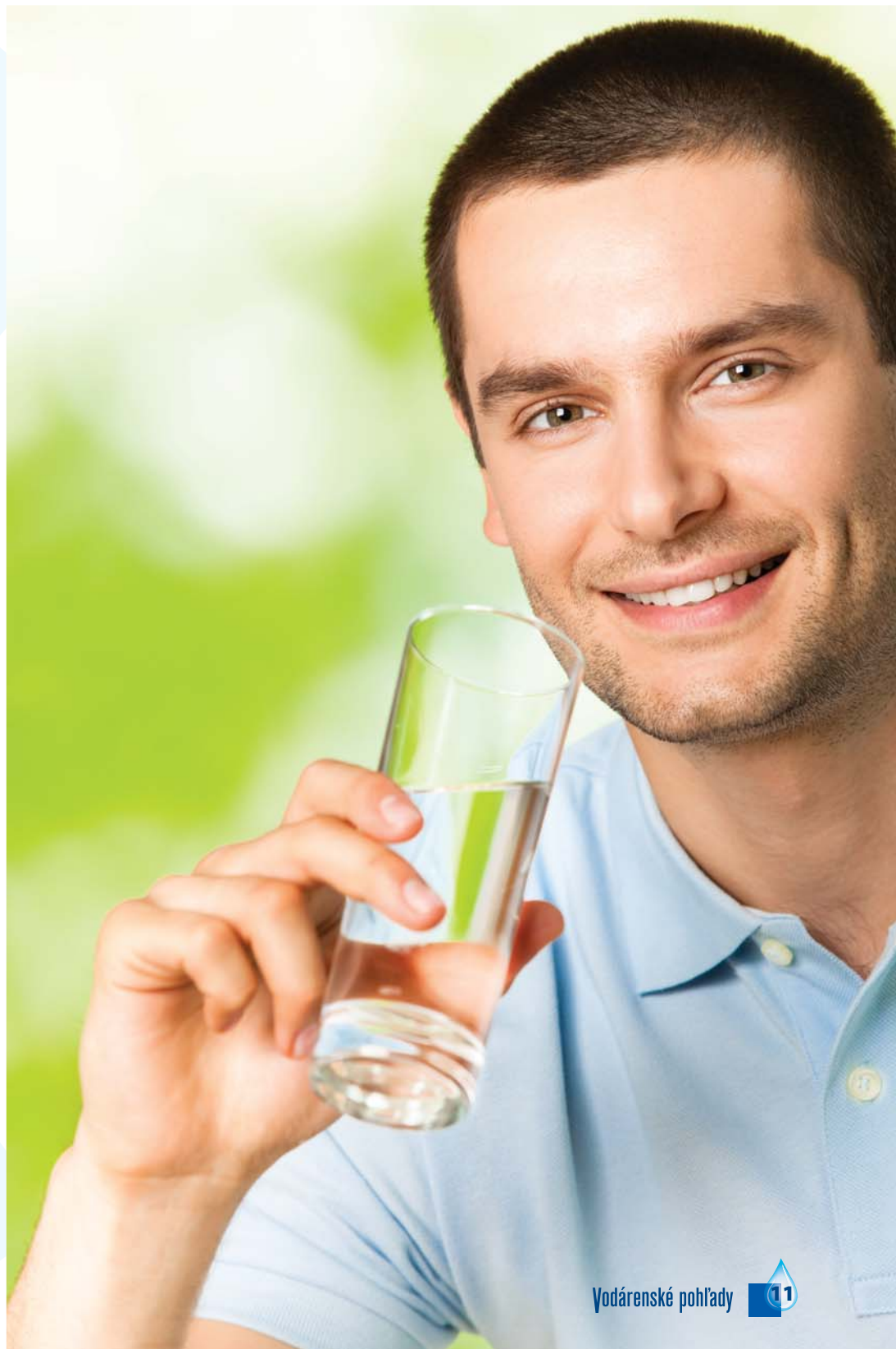
## Balené vody nie sú bezpečnejšie!

Majitelia a pracovníci TV stanice ABC News však nič nenechali na náhodu. Vzorky testovaných vôd zaslali na rozbor aj do švajčiarskej pobočky medzinárodnej organizácie pre ochranu prírody a prírodných zdrojov World Wildlife Fund (WWF). Podľa stanoviska tejto organizácie balené vody spravidla vôbec nie sú bezpečnejšie a zdravšie ako voda z vodovodu, hoci sú neraz aj tisíckrát drahšie!

WWF ďalej uviedla, že balená voda je nevyhnutnosťou pre spotrebiteľov iba tam, kde nemajú dostatočné verejné zásobovanie pitnou vodou, a zároveň zvýraznila fakt, že v Európe a v Spojených štátoch existuje podstatne viac noriem upravujúcich kvalitu pitnej vody než noriem týkajúcich sa výroby a predaja balených vôd. Stanica ABC News však vyzdvihla aj ďalšiu časť správy WWF, podľa ktorej priemysel balených vôd celosvetovo používa ročne jeden a pol milióna ton plastov čiže toxických látok poškodzujúcich životné prostredie.

(fur.)

Foto: archív redakcie



# O pitnom režime tentoraz inak: Mlieko a pitná voda

**N**a tému správneho pitného režimu sa často vedú zápalisté diskusie. Predmetom debát býva nielen to, koľko máme piť, ale najmä čo. Aj keď odborníci na ľudské zdravie jednoznačne zdôrazňujú, že najlepším nápojom je pitná voda, ktorá svojím zložením, najmä vyváženým pomerom vápnika, horčička a ďalších minerálnych látok je nielen vhodná, ale priam prospešná pre naše zdravie, nájdu sa takí, ktorí sa napríklad dušujú, že nie je nič lepšie ako pivo. Ďalší zasa všemožne vychvaľujú mlieko argumentujúc tým, že je nielen chutné, ale aj veľmi zdravé.

**Možno ale pitím mlieka nahrádzať deficit vody v ľudskom tele? Je mlieko vhodným prostriedkom pitného režimu?**

## Rôzny obsah cukru, vody i bielkovín

Všeobecne uznávaná vedecká definícia mlieka hovorí, že je to kvapalina produkovaná prsnými žľazami samíc cicavcov. Je to základný zdroj výživy pre mláďatá predtým, ako sú schopné tráviť inú potravu. Mlieko má obvykle bielu farbu, ale niektoré mlieka majú odtieň do šeda alebo do žltá. Okrem kravského mlieka sa na ľudskú výživu využíva aj mlieko kozie, ovčie, kobyľie a napríklad aj byvolie či ťavie, ktoré obsahuje najviac tuku a čiastočne sa používa aj na výrobu svetoznámej talianskej mozzareilly.

Zloženie mlieka sa u jednotlivých cicavcov výrazne líši: kým ľudské materské mlieko je redšie a má vysoký obsah laktózy (mliečného cukru), kravské mlieko má zasa nižší obsah cukru a vyšší obsah bielkovín. Obsahuje asi 3,5 až 4 percentá mliečného tuku a 4 až 8 percent mliečnej sušiny. Prirodzený obsah vody v surovom mlieku sa pohybuje na úrovni od 83 (ovčie mlieko) až do 90 percent (kobyľie mlieko) a obsah minerálnych látok je zhruba okolo pol percenta.

Z hľadiska témy treba ale uviesť, že určitá časť populácie (v závislosti od veku, rasy a zdravotného stavu) však **nemôže piť mlieko**. Po vypití pohára mlieka je im zle, majú tráviace problémy, kŕče, trpia plynatosťou a bolesťami brucha, nadúvaním, hnačkami. Za všetko môže **intolerancia laktózy** spôsobená nedostatkom enzýmu **laktáza**, ktorý štiepi mliečny cukor - laktózu.

Intolerancia býva dvojaká - vrodená (spôsobuje problémy už novorodencom, ktorí nemôžu byť dojčení, keďže práve ľudské materské mlieko, ako sme

uviedli, obsahuje veľa laktózy a sú teda odkázaní na bezlaktózové sušené mlieka) a **fyziológická** (u mnohých ľudí so zvyšujúcim sa vekom postupne klesá tvorba laktázy až do takej miery, že laktóza sa pre nich stáva nestráviteľnou).

V našich zemepisných podmienkach podľa odhadov lekárov trpí intoleranciou laktózy cca jedna šestina obyvateľstva.

## Nápoj alebo potravina?

Mnohí z tých, ktorí mlieko obľubujú a môžu ho piť, hovoria, že je to najlepší nápoj a keď sa ho napijú dosýta, už vraj nemusia piť nič iné. Na stránke [www.mlieko.sk](http://www.mlieko.sk), ktorá je zameraná na propagáciu mlieka a mliečnych výrobkov na Slovensku, sa **mlieko definuje ako dokonalý a najprirodzenejší nápoj**. Treba ale hneď protiargumentovať tým, že mlieko nie je nápoj a pokiaľ **ide o nápoje, tým najlepším a najdokonalejším je čistá pitná voda**.

Aj **Výskumný ústav mliekarenský (VÚM)** v Žiline, ktorý je riešiteľom mnohých domácich a medzinárodných projektov základného i aplikovaného výskumu v oblasti výroby a spracovania mlieka, upozorňuje, že **mlieko je potravinou**.

V informáciách pre spotrebiteľov „Význam mlieka vo výžive“ pracovníci VÚM zdôrazňujú: „Mlieko je prvou potravou, s ktorou sa stretneme po svojom narodení a sprevádza nás po celý život. Je jednou zo základných potravín pre všetky vekové skupiny populácie vzhľadom na nezastupiteľný význam jeho biologickej hodnoty pri zabezpečení správnej výživy obyvateľstva.

A ďalej, „Mlieko sa svojím zložením môže označiť ako ochranný výživový prostriedok s najširším účinným spektrom. Jeho hlavné zložky - bielkoviny, tuky,

mliečny cukor (laktóza), prítomné esenciálne látky, vitamíny a minerálie tvoria komplexnú vyváženú poživatinu.“

A pre potvrdenie faktov ešte citát od renomovaného odborníka na životosprávu **MUDr. Igora Bukovského PhD.**, z ambulancie Klinickej výživy v Bratislave, ktorý v kategorizácii nápojov a ich použiteľnosti definuje tri skupiny:

- **Vhodné** (predovšetkým voda, bylinkové čaje, voda s výťažkom vňatí, listov a divokých bylín a 100% -né ovocné a zeleninové šťavy)

- **Menej vhodné** (minerálne vody, čierny čaj, voda so sirupom, ovocné nektáre)

- **Nevhodné** (farbené a aromatizované sladené nealko nápoje, alkoholické nápoje, káva a tiež kravské mlieko, pri ktorom výslovne upozorňuje, že to nie je nápoj, ale potravina!)





„Mlieko nie je nápoj. Mlieko je potravinu novorodencov a dojíchat všetkých cicavcov. Potravina, z ktorej mláďatá rýchlo rastú,“ dodáva doktor Bukovský a svoje tvrdenia bližšie objasňuje takto: „Vzhľadom na vysoký obsah bielkovín mlieko ozaj nemožno považovať za nápoj: bielkoviny sa v kyslom prostredí žalúdka „zrazia“ na tvaroh a ten sa musí tráviť ako potravinu.“

## Voda vynáša smetie z tela

Ako pre nás voda pracuje? - kladie si otázku doktor Bukovský. A sám si na ňu odpovedá takto:

„Voda pomáha vytvárať napätie buniek a štruktúru tkanív. Bez vody by naše telo bolo len 30-kilovou kôpkou suchého prášku. (Rozdiel medzi takou čerstvou a sušenou slivkou je asi každému jasný.) Voda tvorí vhodné tekuté prostredie pre celý metabolizmus buniek a tela. Všetky chemické reakcie, ktorých výsledkom je, že dýchame, kráčame, myslíme, spíme, sa dejú vo vodnom prostredí. Voda prináša kyslík a živiny k bunkám a „vynáša smet“ z buniek a tela. Pomáha udržať telesnú teplotu.“

Čo teda piť a prečo? „**Načo pijeme a čo sa stane s vodou, keď ju prehltáme? Pijeme, aby sme bunkám poskytli dostatok tekutiny,**“ zdôrazňuje renomovaný odborník.

Najdokonalejším nápojom pre človeka je teda čistá pitná voda, ktorá nie je ničím nahraditeľná! Tieto konštatovania nesmerujú k zníženiu významu mlieka a mliečnych výrobkov vo výžive človeka alebo k odrádzaniu od ich konzumácie, len poukazujú na to, že mlieko nie je nápoj a **neznižuje** sa ním deficit tekutín v ľudskom tele.

Ten možno vyrovnať len nápojmi, medzi ktorými prvoradú úlohu zohráva **čistá a svieža pitná voda z vodovodu.**

(fur.)

Foto: archív redakcie

# Europrojekty:

## Ide o zásobovanie kvalitnou pitnou vodou i odvádzanie a čistenie odpadových vôd

Vďaka peniazom z eurofondov sa u nás zvýšilo a skvalitnilo zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou a výstavbou nových či rekonštrukciou zastaralých čistární odpadových vôd výrazne zlepšilo životné prostredie. V ankete sme sa zástupcov vodárenských spoločností opýtali na najväčšie projekty zrealizované z fondov Európskej únie (EÚ) za posledných päť rokov i na vynaložené finančné náklady. Neobišli sme ani problém súvisiaci s pretrvávajúcim nezáujmom o napojenie sa na verejný vodovod či verejnú kanalizáciu.



Ing. Jozef VRÁBEL  
Severoslovenské vodárne  
a kanalizácie (SEVAK), a.s. Žilina



Ing. Viera KRČMÁRIKOVÁ  
Západodoslovenská vodárenská  
spoločnosť (ZsVS), a.s. Nitra



STREDOSLOVENSKÁ  
VODÁRENSKÁ SPOLOČNOSŤ, a.s.  
Banská Bystrica

Ing. Ján CHOVAN  
Stredoslovenská vodárenská spoločnosť (StVS), a.s.  
Banská Bystrica



Ing. Vladimír JAKUB  
Východoslovenská vodárenská  
spoločnosť (VVS), a.s. Košice

Ono je to tak, že obyvatelia obcí chcú, aby sa z peňazí európskych daňových poplatníkov aj u nich postavili vodovody a kanalizácie. Neraz nútia svojho starostu, aby cestoval tu i tam, aby vypisoval do médií a všetko urýchlil, no keď je stavba hotová a treba sa už len napojiť, záujem zrazu opadne. Určitú úlohu tu zohráva aj zlá ekonomická situácia niektorých vrstiev obyvateľstva, ale ako sa hovorí, šetriť treba, no nie na úkor zdravia.

Do ankety o stavbách realizovaných z prostriedkov EÚ prispeli: Ing. Ľubomír Krcho zo Západodoslovenskej vodárenskej spoločnosti (ZsVS), a.s. Nitra, Ing. Jozef Vrábel zo Severoslovenských vodární a kanalizácií

(SEVAK), a.s. Žilina, Ing. Ján Chovan zo Stredoslovenskej vodárenskej spoločnosti (StVS), a.s. Banská Bystrica a Ing. Vladimír Jakub z Východoslovenskej vodárenskej spoločnosti (VVS), a.s. Košice.

## O najväčších projektoch

Ing. V. KRČMÁRIKOVÁ: Z eurofondov zrealizovala ZsVS za posledných päť rokov deväť stavieb. Najväčšie boli **Aglomerácia Galanta** (s celkovými investičnými nákladmi 42,957 milióna eur), **Aglomerácia Šamorín** (42,08 milióna eur) a **Odkanalizovanie regiónu Šala** (21,215 milióna eur).

J. VRÁBEL: Naším najväčším projektom bola **Dodávka pitnej vody a odkanalizovanie Horných Kysúc** s celkovou dĺžkou vodovodného potrubia 183 km a kanalizačného potrubia 226 km. V rámci projektu boli vybudované nové vodojemy v Rakovej, Podvysokej, Turzovke a na Skalitom, rekonštruované vodojemy vo Svrlínovci a v Čiernom, rekonštruované čistiarne odpadových vôd v Čadci a v Turzovke a postavených bolo 55 čerpacích staníc odpadovej vody. Celkové náklady projektu predstavovali 99,7 milióna eur. Ďalšími veľkými projektmi boli **Intenzifikácia ČOV v Žiline a rozšírenie kanalizácie** (25 miliónov eur) a **Verejná kanalizácia Rajec - rekonštrukcia stokovej siete a intenzifikácia ČOV** (4,4 milióna eur).



ČOV Žilina, rozostavaná stavba



ČOV Čadca, v prevádzke



ČOV Rajec, ukončenie stavby

**J. CHOVAN:** Za obdobie rokov 2007 - 2011 naša spoločnosť stavebne ukončila 8 projektov, medzi najväčšie patria **Banská Bystrica - Sústava na likvidáciu odpadových vôd** (s celkovými nákladmi 61,559 milióna eur), **Zabezpečenie zásobovania južnej časti okresu Veľký Krtíš pitnou vodou** (48,757 milióna eur) a **Rekonštrukcia a rozšírenie čistiarny odpadových vôd v meste Zvolen** (11,813 milióna eur). Z územného hľadiska a rozsahu riešenia vodovodnej infraštruktúry bol najväčším projekt Zabezpečenie zásobovania južnej časti okresu Veľký Krtíš pitnou vodou, ktorý bol rozdelený do 6-tich stavieb a komplexne riešil vodovodnú infraštruktúru pre 37 obcí okresu Veľký Krtíš. V rámci projektu bol rekonštruovaný hlavný privod skupinového vodovodu HLF, rekonštruovaný privádzač z VDJ Ľuboreč do okresného mesta, vybudované nové zdroje vody s kapacitou 44 litrov za sekundu, vybudované prírodné, zásobné a rozvodné potrubia v dĺžke vyše 240 kilometrov.

**V. JAKUB:** V hodnotenom období sme zrealizovali 11 projektov spolufinancovaných z fondov EÚ. Najväčšími boli projekty **Prešov - Pitná voda a kanalizácia v povodí rieky Torysy** (s celkovými nákladmi 65,699 milióna eur), **Vranov - Pitná voda a kanalizácia v povodí rieky Topľa** (53,932 milióna eur) a **Zásobovanie pitnou vodou a odkanalizovanie juho-východného Zemplína** (23,610 milióna eur). V rámci realizácie projektu Prešov - Pitná voda a kanalizácia v povodí rieky Torysy bolo vybudovaných 164,7 kilometra vodovodných sietí, 19 vodojemov a 11 automatických tlakových staníc. Zároveň bolo vybudovaných 132 kilometrov kanalizačných sietí a takmer 11 kilometrov sietí bolo zrekonštruovaných. Súčasťou projektu bola aj rekonštrukcia a intenzifikácia piatich ČOV (Prešov, Sabinov, Lipany, Dulová Ves a Torysa) s celkovou kapacitou 164 485 ekvivalentných obyvateľov (EO).

## Boli termíny dodržané? Ak nie, prečo?

**Ing. V. KRČMÁRIKOVÁ:** Termíny boli dodržané.

**J. VRÁBEL:** Neboli. Dôvodmi nedodržania termínov boli najmä neplánované preložky plynovodov a vodovodov, nepriaznivé geologické podmienky, zložitá majetkoprávna vysporiadania, ako aj požiadavky správcov komunikácií (obecných aj štátnych) na asfaltovanie vozoviek.

**J. CHOVAN:** Termíny ukončenia stavieb boli dodržané.

**V. JAKUB:** Áno, boli dodržané; len v niektorých prípadoch sa ešte počas realizácie požiadalo o ich predĺženie a posuny týchto termínov boli schválené.

## Stavebné materiály vz. poruchy

**Ing. V. KRČMÁRIKOVÁ:** Ako hodnotíme použitie stavebných materiálov od zhotoviteľov stavieb? Ku všetkým materiálom zhotoviteľ predložil atesty. Materiály museli spĺňať všetky tendrom požadované špecifikácie. Na strane druhej je pravdou aj to, že zhotoviteľ **má tendenciu** použiť cenovo najvýhodnejšie materiály, pokiaľ však spĺňajú predpísané parametre, dozor stavby nemá možnosť tieto materiály zamietnuť. Zvýšený výskyt porúch sme nezaznamenali.

**J. VRÁBEL:** Stavebné materiály boli predmetom viacerých rokovaní s projektantmi a zhotoviteľmi stavieb, na ktorých sa zúčastňovala aj naša spoločnosť a **vstupovala** aj do rozhodovania o stavebných materiáloch. Stretávame sa so štandardnými problémami ako aj pri iných stavbách, nedostatky sa riešia s dodávateľmi v rámci reklamačných konaní.

**J. CHOVAN:** Použité stavebné materiály mali predpísané kvalitatívne charakteristiky. Zhotoviteľ stavby ich dodržal. Dosiaľ sme nezaznamenali poruchové stavy z titulu nekvality materiálov na nových stavbách.

**V. JAKUB:** Zhotovitelia v zmysle zmlúv o dielo na jednotlivé projekty boli povinní používať **iba výrobky**, ktoré majú také vlastnosti, aby po dobu predpokladanej existencie stavby bola pri bežnej údržbe zaručená ich mechanická pevnosť a stabilita, čo dokazovali zápisnice, certifikáty a osvedčenia o skúškach použitých výrobkov a materiálov, ako aj atesty o zabudovaných materiáloch, ktoré museli zhotovitelia dokladovať. Kontrola tejto skutočnosti bola jednou z činností, ktorú vykonával stavebný dozor ako tretia strana. To všetko zhotoviteľa zaväzuje k záruke na vykonané dielo na 5 rokov (v prípade technológie na dva roky), takže v prípade výskytu porúch (ku ktorým v niektorých prípadoch došlo), sa priebežne odstraňujú.

## Aj neadekvátne požiadavky správcov komunikácií

Aj keď zhotoviteľ stavby je povinný po jej ukončení sprístupniť miestne komunikácie a dať ich do prevádzky vyhovujúceho stavu, nie vždy to tak býva. Ozaj, vieme aké s tým majú skúsenosti jednotlivé vodárenské spoločnosti, aj čo sa týka obyvateľov jednotlivých miest a obcí a ich sťažností.

**Ing. V. KRČMÁRIKOVÁ:** K preberaciemu konaniu požadujeme od zhotoviteľa predložiť súhlasné stanovisko správcu komunikácie so spätnou úpravou vozovky. Prípadné reklamácie na pozemných komunikáciách sú odstraňované zhotoviteľom v rámci záručnej lehoty.

**J. VRÁBEL:** Najviditeľnejším nedostatkom pri výstavbe boli rozkopané cesty, na ktoré naša spoločnosť dostávala najviac sťažností. Situáciu pri ukončovaní stavieb komplikovali aj správcovia komunikácií (obecných aj štátnych), ktorí v mnohých prípadoch požadovali neadekvátne požiadavky na asfaltovanie vozoviek v celej šírke, čo bolo mnohokrát v rozpore s pôvodnými predpokladmi i finančnými možnosťami projektu.

**J. CHOVAN:** Vo všeobecnosti bola povinnosť sprístupniť miestne komunikácie a dať ich do prevádzky vyhovujúceho stavu zo strany zhotoviteľov stavieb splnená.

**V. JAKUB:** Zhotovitelia realizovali projekty v zmysle realizačných dokumentácií, ktoré samozrejme obsahovali aj riešenie úprav komunikácií, v prípade ich narušenia výstavbou uviedli tieto komunikácie po ukončení výstavby do prevádzky vyhovujúceho stavu. V ojedinelých prípadoch došlo kvôli sadnutiu podlažia k ich narušeniu - ak takáto skutočnosť nastala, boli tieto nedostatky odstránené resp. sa na ich odstránení ešte pracuje.

## Pripravované projekty

Zároveň sme sa zástupcov vodárenských spoločností opýtali, či momentálne prebieha u nich projektová príprava na nové stavby - ak áno, o aké projekty ide?

**Ing. V. KRČMÁRIKOVÁ:** V rámci programovacieho obdobia 2007-2013 sú pripravované stavby **ČOV Sever** (Topoľčany, Bánovce nad Bebravou, Partizánske), **Kana-**





Obehová aktivácia ČOV Galanta



Združený objekt biologického čistenia ČOV Šaľa

**lizácia a ČOV Sereď, Kanalizácia a ČOV Zlaté Moravce, Topoľčianky - dobudovanie kanalizácie.** V súčasnosti prebieha verejné obstarávanie zhotoviteľa a dozoru stavby.

**J. VRÁBEL:** Pripravená je stavba **Zásobovanie vodou, odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd okresu Bytča**, ktorej účelom bude zabezpečiť zásobovanie vodou, odvedenie a čistenie odpadových splaškových vôd v oblasti Bytčianska.

**J. CHOVAN:** Jediným veľkým projektom (nad 50 miliónov eur) je Sústava na odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd v okrese Prievidza, žiadosť o potvrdenie pomoci bola v apríli 2011 predložená Európskej komisii na posúdenie, projekt je v štádiu schvaľovania. Z malých investičných projektov (do 50 miliónov eur), na ktoré budú podané žiadosti o nenávratný finančný príspevok v rámci vyhlásených výziev v roku 2012, by som spomenul napríklad **Donovaly - DVZ a rozšírenie vodovodu, Poltár - kanalizácia a intenzifikácia ČOV, Tuhár - vodovod či Krupina - kanalizácia a ČOV.** Uvediem aj projekt **Hlinícké Pohronie - zásobovanie pitnou vodou obcí Horná Ždaňa, Dolná Ždaňa, Lovča - časť Horná Ždaňa**, na ktorý bola v roku 2011 schválená žiadosť o nenávratný finančný príspevok.

**V. JAKUB:** VVS pripravuje deväť projektov, na ktoré budú predložené žiadosti v rámci nasledujúcej výzvy Ministerstva životného prostredia (MŽP SR) - z tých najväčších by som spomenul aspoň **Valaliky, Geča, Barca - vodovod a kanalizácia** (16,577 milióna eur), **Kraľovský Chlmec - kanalizácia a intenzifikácia ČOV** (13,617 milióna eur), **Streda nad Bodrogom - kanalizácia a ČOV** (12,203 milióna eur) a **Veľké Trakany**,

**Malé Trakany - kanalizácia, ČOV Čierna nad Tisou - intenzifikácia** (11,662 milióna eur).

## Prípojka za jedno euro

A ako je to s napojenosťou na vodu a kanalizáciu? Už v úvode sme načrtli, že v období prípravy projektov je veľký záujem, alebo ho aspoň obyvatelia obcí slove deklarujú, no po ukončení výstavby záujem opadá. Aj preto si vodárenské spoločnosti po tom, čo sa výstavba ukončí, **robia prieskumy**, kto sa napojil a kto nenapojil na verejný vodovod a verejnú kanalizáciu.

Treba ale zdôrazniť jednu vec - v zmysle zákona č. 394/2009 Z. z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach v znení neskorších predpisov, §23, odst. 2, je vlastník nehnuteľnosti **povinný pripojiť** nehnuteľnosť na verejnú kanalizáciu (za podmienok a v prípadoch, ktoré tento zákon v §23 definuje). V prípade napojenia sa na vodovod, však zákon takúto povinnosť vlastníčkovi nehnuteľnosti neukladá.

**Ing. V. KRČMÁRIKOVÁ:** Stav napojenosti vyhodnocuje v našej spoločnosti **každý mesiac** a správa je predkladaná na každé zasadnutie predstavenstva.

**J. VRÁBEL:** Naša spoločnosť má **vyčlenených troch zamestnancov**, ktorí vykonávajú kontrolu pripojenia jednotlivých nehnuteľností na verejnú kanalizáciu na tvare miesta podľa vypracovaných zoznamov a podľa polohopisných máp z geografického informačného

systému. Existujú viacerí vlastníci nehnuteľností, ktorí nemajú záujem pripojiť sa na verejnú kanalizáciu a preto sme sa rozhodli predkladať podnety na obvodné úrady životného prostredia, či zo strany vlastníkov týchto nehnuteľností nejde o priestupok podľa zákona o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách. Väčší dôraz než v minulosti kladieme aj na spoluprácu s obcami. Táto spolupráca je nevyhnutná.

**J. CHOVAN:** Stredoslovenská vodárenská spoločnosť realizuje v určených časových obdobiach **monitorovanie** hodnôt úspešnosti realizácie jednotlivých projektov. V prípade, že tieto neboli dosiahnuté, bol vypracovaný Akčný plán naplňovania hodnôt merateľných ukazovateľov.

**V. JAKUB:** Za účelom zvyšovania napojenosti naša spoločnosť spustila **časovo neobmedzený** projekt pod názvom „Prípojka za 1 euro“, v ktorom formou letákov umiestnených v zákazníckych centrách, prostredníctvom webovej stránky a informácií poskytovaných našim call centrom informuje obyvateľov o výhodách pripojenia sa na verejný vodovod a kanalizáciu a dávame im možnosť zrealizovať toto pripojenie v cene jedného eura! Zároveň spolupracujeme s obecnými úradmi dotknutých obcí na organizácii spoločných stretnutí s miestnymi obyvateľmi, na ktorých prezentujeme výhody takéhoto pripojenia sa.



ČOV Banská Bystrica



ČOV Zvolen



Zásobovanie južnej časti okresu V.Krtíš - objekt vodojem





ČOV Prešov, v prevádzke

## Úloha pre právnikov

A ozaj, vieme aký je názor vodárenských spoločností na možné sankcie pre vlastníkov nehnuteľností, ktorí odmietajú napojiť sa na verejnú kanalizáciu. A čo môžu v tej veci urobiť?

**Ing. V. KRČMÁRIKOVÁ:** Treba to povedať priamo: vodárenská spoločnosť **nemá možnosť** pokutovať vlastníka nehnuteľnosti v prípade, že sa nepripojí na kanalizáciu.

**J. VRÁBEL:** Ak v obci, na území ktorej sa nehnuteľnosť nachádza, je verejná kanalizácia zriadená, nepripojenie nehnuteľnosti sa považuje podľa § 40 ods. 1 písm. e) zákona č. 442/2002 Z. z. za priestupok. Vlastníkovi nehnuteľnosti, ktorý sa dopustí priestupku, obvodný úrad životného prostredia na základe predloženého podnetu uloží pokutu vo výške do 331 eur.

**J. CHOVAN:** Pokiaľ ide o možnosť udelenia sankcií, je to otázka pre právnikov. V pôsobnosti Stredoslovenskej vodárenskej spoločnosti sme vždy pristupovali k týmto prípadom konštruktívne a možnosti riešenia sme hľadali spolu so zastupiteľstvami obcí.

**V. JAKUB:** VVS vychádza z toho, že v zmysle zákona o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach v znení neskorších predpisov, je vlastník nehnuteľnosti povinný pripojiť nehnuteľnosť na verejnú kanalizáciu (za podmienok a v prípadoch, ktoré tento zákon definuje). Avšak v zmysle zákona kontrolu plnenia si povinnosti pripojiť sa na kanalizáciu môže vykonávať jedine príslušný obvodný úrad životného prostredia. **(fur.)**

**foto: archív redakcie**

## Čo je nové v TVS, a.s.



**TRENČIANSKA  
VODOHOSPODÁRSKA  
SPOLOČNOSŤ, a. s.**

### TVS, a.s. oslavovalo v Bardejove

Víťazom XXIX. ročníka Celoslovenskej súťaže zručnosti vodárenských pracovníkov Bardejov 2012 a zároveň držiteľom putovného „Šupátka“ sa stalo družstvo TVS, a.s. Trenčín.

Jubilejný XXX. ročník Celoslovenskej súťaže zručnosti vodárenských pracovníkov 2013 sa bude konať v Trenčianskych Tepliciach a organizátorom bude tohtoročný víťaz TVS, a.s. Trenčín.

**Beáta PLÍHALOVÁ**  
TVS, a.s.  
**foto: archív TVS, a.s.**



**Trenčianska  
vodohospodárska  
spoločnosť, a.s.**





# Čo je nové v BVS

## Pitný režim v centre Bratislavy

BVS v spolupráci so samosprávou hlavného mesta počas celého leta, v prípade tropických horúčav, pomáhala zmierňovať následky tepla zabezpečovaním pitného režimu v centre mesta. Obyvatelia a návštevníci Bratislavy sa tak mohli na Hlavnom námestí osviežiť pitnou vodou z cisterny. BVS týmto spôsobom podporila ekologickejšie dodržiavanie pitného režimu. Z nerezovej cisterny si tak mohol každý bezplatne načapovať pitnú vodu a osviežiť sa. Počas tropických dní sme rozdali približne 11,100 litrov vody. Okrem zabezpečovania pitného režimu v centre mesta sme počas leta využili cisterny na rôznych športových podujatiach, na ktorých sme zabezpečovali pre návštevníkov a účastníkov pitný režim.



## Vodárenská záhrada

22. septembra 2012 sme sprístupnili verejnosti Vodárenskú záhradu, ktorá sa nachádza na Devínskej ceste č. 1 v Bratislave. Doteraz nevyužitá záhrada Vodárenského múzea prešla rekonštrukciou a je denne prístupná verejnosti. Do Vodárenskej záhrady je možný vstup aj z cyklotrasy od Karloveského ramena. V záhrade je oddychová plocha pre cyklistov s pitnými fontánkami, lavičkami a stojanmi na bicykle. Úpravou trávnatých plôch na priestor na oddych pre deti aj dospelých vznikla aktívna oddychová zóna a detský kútik s hracími prvkami. Premenou roky „mŕtvej“ záhrady na verejný priestor sa nám podarilo posilniť miestneho ducha priestorov (genia loci) v okolí historickej budovy čerpacej stanice. Na tomto historickom mieste chceme vytvoriť nielen priestor na stretávanie sa a trávenie voľného času, ale predovšetkým prispieť ku skvalitneniu života v meste.



## Modrá škola – voda pre budúcnosť

Tak znie názov vzdelávacieho programu Bratislavskej vodárenskej spoločnosti. Začali sme s jeho prípravou v roku 2008, v roku 2009 sme program spustili. Ide o dlhodobý projekt BVS, v septembri 2012 vstupujeme s jeho aktivitami do nového školského roka 2012/2013. Témy, ktoré v našom programe zaujímavou formou prezentujeme, sú: voda a zdravie, hodnota a cena vody, kvalita a bezpečnosť vody, pitný režim, hygienické návyky, ochrana vodárenských zdrojov, vodárenský cyklus, vodárenské činnosti a pod. Uvedomujeme si, že osвета pre mladých je „beh na dlhé trate“, a že naše ciele dosiahneme len vytrvalým pôsobením na mládež. Veríme, že si takto môžeme vychovať generáciu našich budúcich zákazníkov. Prvé výsledky ukazujú, že ideme správnym smerom a že naša vytrvalosť sa vypláca.

Efekt vzdelávacieho programu na poznatky, postoje a konkrétne správanie žiakov v oblasti pitného režimu potvrdili sociologické prieskumy. Z prvého realizovaného prieskumu v roku 2009 vyplynulo, že žiaci majú nízku úroveň vedomostí o pitnej vode, pitnom režime, čistení odpadovej vody a pod. V roku 2011 bol na totožnej vzorke žiakov zistený pozitívny vývoj v správaní žiakov, resp. ich rodín. Z prieskumu vyplynulo, že podiel rodín konzumujúcich primárne vodu z vodovodu stúpol z 36 % na 53 %. Zároveň počas sledovaného obdobia klesol podiel rodín, ktoré pijú kupované balené nápoje každý deň z 50 % na 40 %. Veríme, že tieto prvotné výsledky iba povzbudia rodiny s deťmi, aby v rámci pitného režimu preferovali nápoj, ktorý je pre ľudské telo nevyhnutný a najprirodzenejší.

### Ďalšie zaujímavosti z prieskumu:

- ✓ Využitie vody žiaci primárne spájajú s osobnou hygienou, sekundárne s pitným režimom
- ✓ Viac detí deklaruje šetrenie vodou oproti minulosti
- ✓ Rebríček obľúbenosti nápojov v domácnosti podľa prieskumu:
  1. čistá pitná voda z vodovodu (53 %);
  2. ochutené minerálky (44 %);
  3. pitná voda z vodovodu zmiešaná so sirupom (40 %);
  4. čaj (40 %)



### Tlačová konferencia programu Modrá škola za účelom prezentovania aktivít nového školského roka

Do vzdelávacieho programu BVS Modrá škola sa môžu zapojiť materské, základné, stredné a vysoké školy, ktoré majú sídlo v Bratislave a okresoch Malacky, Pezinok, Senec, Myjava, Senica a Skalica. V novom školskom roku 2012/2013 máme pre deti a mladých ľudí pripravené tieto aktivity:

Veľká vedomostná súťaž o vode, Festival vody 2012, fotografická súťaž, výtvarná a literárna súťaž na tému Voda ako súčasť môjho každodenného života (doma, v škole, v mojom meste/obci), exkurzie pre školské skupiny do čistiarní odpadových vôd, exkurzie do Vodárenského múzea a na ostrov Sihot, budovanie pitných fontán v školách, blog pre pedagógov, odborné semináre zamerané na zvyšovanie kompetencií pedagógov zo škôl zapojených do vzdelávacieho programu, elektronická maľovanka, Cena BVS za najlepšiu záverečnú bakalársku a diplomovú prácu.

Mgr. Alexandra Maszayová, BVS, a.s.  
foto: archív BVS, a.s.



Čo je nové

Čo je nové vo VVS, a.s.



Pijem zdravú vodu nápoj z vodovodu...

Východoslovenská vodárenská spoločnosť pripravila na jún a september 2012 komunikačnú kampaň KVALITA VODY, ktorá je regionálnym pokračovaním série kampaní Asociácie vodárenských spoločností s názvom Pijem zdravú vodu, nápoj z vodovodu.



Kampaň bola regionálnym pripomenutím asociačných kampaní z roku 2009 – 2011. Využívala výlučne regionálne médiá a odkomunikovala niekoľko nových tém. Okrem kvality vody kampaň analyzuje cenu vody, úroveň kvality vôd v stud-



niach na Východnom Slovensku, hovorí o správnom pitnom režime a neobišla ani problematiku filtrov v domácnostiach. Nesie odpovede na otázky, ktoré si často zákazník položí. Kampaň je jednou z aktivít Východoslovenskej vodárenskej spoločnosti, ktorou sa snaží poukázať na problémy a ponúka riešenia, ktoré sú v prospech zdravia obyvateľov regiónu.

Mediálna kampaň sa ale pripomína i identifikačnými znakmi z predchádzajúcich kampaní, ku ktorým patrí známy claim kampane, chytlavá melódia zo skladby Pijem zdravú vodu, nápoj z vodovodu, ale nesie nové, takpovediac regionálne autentické prvky. V printových médiách sa snaží zaujať a poukázať na základné informačné prvky kampane kresleným humorom, ktorý vždy načrtne tému článku.

VVS, a.s. ani v tejto kampani nezabudla na najmenších spotrebiteľov, pre ktorých pripravila interaktívnu fotosúťaž Prázdninové foto s vodou, ktorá potrvá do 30. septembra 2012.

Viac informácií o súťaži a kampani na [www.vodarne.sk](http://www.vodarne.sk)

**Mgr. Martina Hídvéghyová**  
kresby: archív redakcie

## Medzizávodná súťaž zručnosti vodárenských pracovníkov Košice /Košická Belá 2012

Východoslovenská vodárenská spoločnosť, a.s., už tradične, ako každý rok, aj teraz 24. augusta preverila zručnosti svojich vodárenských pracovníkov na Medzizávodnej súťaži zručnosti v Košickej Belej, z ktorej víťazi postúpili na Celoslovenskú súťaž už 29. ročníka Celoslovenskej súťaže vodárenských pracovníkov v Bardejove.

Generálny riaditeľ VVS, a.s. Ing. Stanislav Hreha spolu s organizátormi súťaže, riaditeľom Závodu VVS, a.s., Košice pánom Ing. Gabrielom Fedákom a predsedom organizačného štábu Ing. Rudolfom Kočíškom slávnostne otvorili tohtoročnú súťaž zručnosti vodárenských pracovníkov v nádhornej prírode Ružinskej priehrady v areáli penziónu Lesanka.

Opäť sa súťažilo v tradičných disciplínach, ktorých sa zúčastnili dvojčlenné družstvá:

**Disciplína A** – montáž vodovodného potrubia klasickými technologickými postupmi

**Disciplína B** – montáž vodovodného potrubia novými technologickými postupmi, zváranie PE elektrotvarovkami, vrátane montáže prípojky

**Disciplína C** – vytyčovanie vodovodného potrubia

**Disciplína D** – vyhľadávanie skrytých porúch na vodovodnom potrubí

**Disciplína BOZ**

**Celkové poradie disciplín A, B, BOZ**

Mimosúťažná disciplína technických pracovníkov pátračskej činnosti/ Vyhodnotenie záznamu merania korelátoru ENIGMA

Súčasťou programu pre všetkých návštevníkov, ktorí prišli povzbudiť súťažiacich vodárov bolo vystúpenie Zdenky Prednej, ako aj tanečného páru v latinsko-amerických tancoch.

Celý večer hostom spestrilo hudobné vystúpenie Arpáda Cseteho.

Víťazmi sa tento rok stal tím pracovníkov z Michaloviec / VVS, a.s. Závod Michalovce / Michal Majerník a Martin Danilák, svojim víťazstvom si vybojovali postup na Celoslovenskú súťaž zručnosti. Symbolickú štafetu odovzdal Ing. Gabriel Fedák riaditeľ závodu Košice, riaditeľke VVS, a.s. Závodu Vranov, Ing. Viera Kavuličovej.

Radi by sme sa poďakovali všetkým, ktorí sa podujatia zúčastnili, zorganizovali ho a podporili.

**Mgr. Martina Bubelíniová**  
foto: Marián Horňák





# Čo je nové v PVPS, a.s.



Podtatranská vodárenská prevádzková spoločnosť, a.s.



ZŠ Grundschule Gelnica



ZŠ Tatranská Lomnica

## Vyhodnotenie regionálnej literárnej súťaže

### – „Voda – prameň života“

Začiatkom mája 2012 naša spoločnosť pripravila na záver školského roka pre žiakov základných škôl regionálnu literárnu súťaž pod názvom „Voda – prameň života“. Malí nádejní spisovatelia mali za úlohu vymyslieť báseň na uvedenú tému o dĺžke minimálne troch slôh alebo vymyslieť rozprávku s rozsahom maximálne 2 strany A4. Aj keď na ich vypracovanie zostal len jeden mesiac, prišlo nám vyše 80 nádherných prác. Porota len veľmi ťažko určila víťazov, nakoľko nás oslovili všetky diela. Najaktívnejšou žiačkou v oboch kategóriách poézie a prózy sa stala **Eva Žigová** zo Základnej školy Grundschule Gelnica, ktorá zaslala niekoľko vynikajúcich prác a získala **1. miesto**.

Keďže sa nám páčili mnohé básne a rozprávky, porota udelila viac cien. Víťazstvo si tiež odniesla **Júlia Bodnárová** zo Základnej školy na ulici Gašpara Haina v Levoči v kategórii **próza**.

V druhej kategórii **poézia** – prvenstvo patrilo okrem **Evky Žigovej** aj **Diane Schützovej** z Grundschule Gelnica. Okrem prvých troch miest sme udelili aj niekoľko čestných uznání, lebo práce boli naozaj skvelé.

Vítazi sa tešili pekným balíčkom s rôznymi darčekom, ktoré pripravila naša spoločnosť.

#### Zoznam víťazných prác:

##### A. kategória próza:

###### 1. miesto:

Júlia Bodnárová – Ako štyria kráľoviči hľadali vodu života – ZŠ G.Haina Levoča

Eva Žigová – Ako víla Perlička poslala pohromu na zem – ZŠ Grundschule Gelnica

###### 2. miesto:

Emma Krompaščíková – Kráľ, ktorý sa chcel dotknúť dna oceána – ZŠ Nižná brána Kežmarok

Silvia Bikárová – O vodnej víle Sára – ZŠ Grundschule Gelnica

Sofia Miháliková – Kvapka a kamaráti – ZŠ Grundschule Gelnica

###### 3. miesto:

Frederika Najvirtová – Ako kvapka vody putovala k smädnej margarétke – ZŠ Grundschule Gelnica

Lukáš Garnek – ZŠ s MŠ Komenského 587/15 Poprad

##### B. kategória poézia:

###### 1. miesto:

Eva Žigová – Neplýtváme vodou, O pramienku, čo sa v riekou premenil – ZŠ Grundschule Gelnica

Denisa Schutzová – Poklad, bez ktorého sa nedá žiť – ZŠ Grundschule Gelnica

###### 2. miesto:

Bohdana Žigová – Mrak – ZŠ Grundschule Gelnica

Elena Pucheinová – Kvapôčka – ZŠ Grundschule Gelnica

###### 3. miesto:

Daniel Rackovský – Na čistinke – ZŠ s MŠ Komenského 587/15 Poprad

Martina Soroková – Voda – ZŠ Grundschule Gelnica

Ing. Božena Dická

tlačový hovorca PVPS, a.s.

Foto: archív PVPS, a.s.

# Čo je nové v StVPS, a.s.



Stredoslovenská vodárenská prevádzková spoločnosť, a.s.

## Úspory energie sa pozitívne prejavujú pri tvorbe cien za vodné a stočné

Stredoslovenská vodárenská prevádzková spoločnosť, a.s. ako prvá organizácia na Slovensku, ktorú certifikoval TÜV SÜD Slovakia s.r.o. so sídlom v Bratislave, získala certifikát systému hospodárenia s energiami podľa požiadaviek medzinárodnej normy STN EN ISO 50001.

Medzinárodná norma STN EN ISO 50001 predstavuje účinný nástroj na efektívne riadenie a zmenu situácie v oblasti spotreby energie pre všetky typy organizácií. Norma si kladie za cieľ poskytnúť organizáciám a spoločnostiam jednotný rámec a nákladovo efektívny nástroj na podporu systémov a procesov potrebných na zvýšenie energetickej efektívnosti. Zároveň má zabezpečiť, že sa energetický manažment stane integrálnou súčasťou organizačných štruktúr spoločnosti.

Energia má ako jedna z dôležitých nákladových položiek organizácie zásadný význam pre činnosť organizácie bez ohľadu na jej zameranie. Lepšia energetická účinnosť znamená rýchly prínos pre organizáciu, maximalizuje využitie vlastných zdrojov energie a znižuje tým náklady na energiu a spotrebu.

Z uvedených dôvodov sa vrcholový manažment Stredoslovenskej vodárenskej prevádzkovej spoločnosti a.s. Banská Bystrica rozhodol vytvoriť, zaviesť, udržiavať a zdokonaľovať systém energetického manažerstva podľa požiadaviek normy STN EN ISO 50001 a v spolupráci s poradenskou firmou Creative Energy, s.r.o. Levice začali implementáciu uvedenej normy v podmienkach spoločnosti.

Ako povedal generálny riaditeľ Stredoslovenskej vodárenskej prevádzkovej spoločnosti, Ing. Peter Martinka: „Od zavedeného systému si v našej spoločnosti sľubujeme zlepšenie energetickej efektívnosti, zníženie



nie energetickej náročnosti procesov, rozšírenie environmentálne povedomia zamestnancov vo vzťahu k spotrebe energie ako aj zvýšenie environmentálneho profilu systematickým a trvalo udržateľným spôsobom. Úspora energie sa v budúcnosti určite pozitívne prejaví pre našich zákazníkov pri tvorbe ceny za vodné a stočné.“

Mgr. Slavomíra Vogelová  
tlačová hovorkyňa StVPS, a.s.  
foto: archív StVPS, a.s.



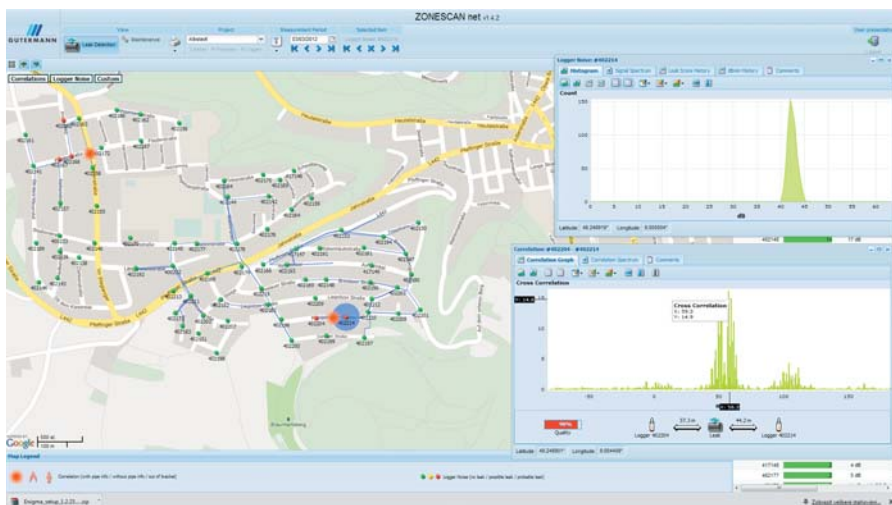


**ZONESCAN 820** Revolučný systém v boji proti skrytým únikom vody, ktorý ihneď informuje o presnom mieste poruchy na vodovodnej sieti.

Systém pozostáva z ľubovoľného počtu snímačov, ktoré sú schopné nielen zasielať správy na dispečing o poruche, ale dokážu túto poruchu skorelovať multikorelačnou metódou a to všetko diaľkovo cez GPRS prenos.

**Vychutnajte si možnosť presnej korelácie priamo z dispečingu!!!**

[www.radeton.sk](http://www.radeton.sk)





# Súťaž s firmou radeton

Vďaka progresívnemu prístupu celej VVS na čele s generálnym riaditeľom Ing. Stanislavom Hrehom a hlavou organizačného štábu Ing. Rudolfom Kočiškom sme sa na Celoslovenskej súťaži zručnosti vodárenských pracovníkov dočkali veľmi zaujímavej akcie. Spoločnosť Radeton SK namiesto propagácie vlastných produktov pripravila veľmi zaujímavú súťaž, ktorá spojila súťažiacich, hostí aj divákov.

Každý mal možnosť zatipovať si koľko je vody v nádobe. Pre sťaženie odhadu boli v dóze s vodou uložené aj snímáče Enigmy (najrozšírenejšieho korelačného systému v SR a ČR – pozn. redakcie), ktoré zvýšili hladinu vody a narobili vrásky nejednému zúčastnenému. Na našu otázku o koľko sa zvýšila hladina nám zástupca Radetonu pán Mgr. Marián Zelenický povedal, že o 1,7 litra, ale že keby použili nové Zonescany, tak by sa hladina zdvihla len o 0,7 litra. Súťažilo sa o 10 action kamier, ktoré venovala spoločnosť Radeton SK. Do boja sa zapojilo 194 účastníkov z piatich krajín a okolo stolíka s nádobou bolo rušno celý štvrtok. Zaujímavý bol nielen vysoký počet tipujúcich, ale aj rozptýl tipov, ktorý sa pohyboval od 5 do 61 litrov. V piatok predpoludním sa všetci dozvedeli správny výsledok, 23,2 litra a na pódiu sa uskutočnilo vyhlásenie výsledkov – dôkaz si môžete pozrieť na [www.facebook.com /Radeton](http://www.facebook.com/Radeton). Pán Jarkovský, ktorý nás sprevádzal celým podujatím, komentoval súťaž s takým istým zápalom s akým sme ho s napätím počúvali v rádiu pri prenose zápasov našich hokejistov na majstrovstvách sveta. Ceny pre najlepších odovzdali zástupca firmy Radeton SK Ing. Ladislav Veselý spolu s výrobným



technickým námestníkom VVS Ing. Rudolfom Kočiškom – dušou celej vodárenskej súťaže. Medzi víťazmi boli aj dvaja súťažiaci, ktorí v čase vyhlasovania výsledkov montovali potrubia a jedna rozhodkyňa. Zaujímavé je, že z prvej desiatky boli siedmi zamestnancami vodární, takže sa potvrdilo, že vodári majú dobré oko.

Táto doplnková súťaž bola príjemným oživením celého podujatia a už sa tešíme čím nás zástupcovia Radetonu prekvapia na budúci rok v Trenčíne. (red.)



| Počet tipujúcich               | 194    |
|--------------------------------|--------|
| Presný objem                   | 23,2 l |
| Minimálny tip                  | 5 l    |
| Maximálny tip                  | 61 l   |
| Priemerná tipovaná hodnota     | 18,3 l |
| Stredná hodnota tipov - medián | 20,6 l |

**Chcete pracovať pre úspešnú medzinárodnú obchodnú spoločnosť s tradíciou na českom/slovenskom trhu?**

## PRACUJTE pre GRUNDFOS!

Naša spoločnosť Vám zaistí stabilné zázemie, podmienky pre budovanie kariéry, férové jednanie, moderný systém práce a ďalšie výhody. Využite preto jedinečnú možnosť rozšíriť náš tím spokojných pracovníkov.

### Ponúkame Vám pracovnú pozíciu:

Obchodný manažér predaja čerpadiel Grundfos pre vodné hospodárstvo v regióne Južné a Východné Slovensko

**Miesto výkonu práce:** Bratislava, možný i región Banská Bystrica, Nitra (v tomto prípade práca z domácej kancelárie)

### Očakávame:

predovšetkým skúsenosti v obore vodného hospodárstva (ČOV, vodovody, kanalizácie)  
anglický jazyk na komunikatívnej úrovni  
VŠ vzdelanie v príbuznom obore  
RP skupiny B  
aktívnu, motivovanú osobnosť s dobrými rokovacími a presvedčovacími schopnosťami  
obchodné uvažovanie, logické myslenie, dobrý všeobecný prehľad  
samostatnosť, výborné sociálne a komunikačné schopnosti  
vysoké pracovné nasadenie a schopnosť časovo sa prispôbiť  
ochotu cestovať väčšinu pracovného času  
výraznú orientáciu na výsledok  
ochotu sa profesionálne vzdelávať  
lojalitu k firme

### Ponúkame:

zodpovednú prácu v stabilnej medzinárodnej firme  
nadštandardné pracovné prostredie  
motivujúce finančné ohodnotenie  
finančné i nefinančné zamestnanecké výhody  
kvalitné firemné vozidlo aj pre súkromné účely  
školenie doma i v zahraničí  
možnosť osobného rozvoja a profesionálneho rastu

### Kontaktná osoba:

Prihlášky do výberového riadenia s priloženým životopisom vrátane fotografie zašlite e-mailom na adresu [mratajska@grundfos.com](mailto:mratajska@grundfos.com).

**GRUNDFOS** 

# Epidemie (z) šedé vody

Pokud pravidelný čtenář vodohospodářských časopisů prolístoval jejich únorová čísla, musel mít nutně dojem, že nás postihla nějaká epidemie šedých vod. Dohromady v nich vyšlo sedm článků (z toho v Sovak ucelený blok pěti příspěvků) věnovaných tomuto tématu! Co se to děje? Jsme s vodou „v úzkých“? Nebo jaké jsou vlastně příčiny tohoto boomu?

## Jaké jsou důvody zájmu o šedou vodu?

Nedostatek vody se v našich podmínkách, kdy během 20 let poklesla výroba pitné vody na polovinu a úpravy vod většinou pracují jen na část své kapacity, zdá být tou nejméně pravděpodobnou příčinou. Bude-li se voda v budovách zčásti „točit stále dokola“ a spotřeba distribuované vody dále poklesne, ještě více se pak bude prodlužovat stagnace vody v potrubí, což může mít konečně za následek zhoršení kvality dodávané pitné vody – vedle toho, že i kvalita vody pro některé nepitné účely bude nižší. A to může vést ke snížení kvality životních podmínek.

Jistě, relativní nadbytek vody u nás neplatí plošně a jsou obce a území, které se s nedostatkem vody potýkají dlouhodobě. Nejsem si ale jist, zda recyklace šedé vody je pro ně řešením a zda by případná investice (pokud už by na ni sehnali peníze – což je pro ně často prvořadý problém) neměla spíše směřovat do posílení základního zdroje (pitné) vody.

Nelze také vyloučit, že další vývoj středoevropského klimatu povede za pár desítek let k rozšíření „vodního stresu“ na významnou část území ČR a opatření výrazně šetřící spotřebu vody se stanou nutností – podobně jako je tomu např. v Austrálii. Nicméně aktuální potřeba na komunální úrovni je zde nízká.

Alternativní způsoby nakládání s vodou mohou být však už dnes zajímavé pro obytné budovy nebo menší průmyslové provozy, které stojí stranou veřejného zásobování (a odkanalizování) a nemají vhodný zdroj pitné vody nebo prostor pro vybudování domovní ČOV. Zde může mít alternativa např. podobu kompostovacích toalet (např. klasických clivus multrum nebo moderních s elektrickým příkonem) a jednoduché úpravy šedých vod a jejich využití na zalévání nebo bezpečné vsakování.

Jaký je tedy hlavní motor současného tuzemského zájmu? Mým tipem je akademický výzkum, který vyžaduje publikace a potřebuje aspoň trochu přitáhnout zájem odborné veřejnosti. Nebo jde o lobbování výrobců či dodavatelů úpravářských technologií a potrubí, jak tvrdí někteří kolegové, se kterými jsem mohl o tématu hovořit? Zatím okrajovým motivem je snaha majitelů některých domů (např. hotelů) vypadat „zeleně“, resp. získat jakýsi environmentální certifikát, který má deklarovat udržitelný způsob bydlení. K této otázce velmi trefně poznamenává EUREAU ve svém stanovisku [1], že je zde nezbytný integrovaný přístup: „Měl by se posuzovat celý vodní cyklus, zejména v urbanizovaných oblastech. Takový integrovaný přístup by měl vyhodnotit, zda z hlediska celkové uhlíkové stopy a s ohledem na ekonomický a ekologický dopad systému (včetně duálních trubních systémů) může být recyklace vody vhodnou protiváhou tradičnímu systému distribuce pitné vody. Výhody mohou být nepatrné nebo dokonce negativní.“ Když si člověk vypočte jednotkové náklady na kubík recyklované vody, kam zahrne všechny náklady investiční a provozní (a jejich „uhlíkové dopady“), nezdá se mně moc reálné, že by uhlíková stopa mohla být nižší než při použití vody z veřejného zásobování.

## Případ Leidsche Rijn (Nizozemsko)

Environmentální důvody resp. snaha o udržitelný rozvoj bydlení byly také na počátku projektu využití šedých vod, o kterém zde chci referovat. Případ

Leidsche Rijn je zajímavý nejen z technického a hygienického hlediska, ale především z hlediska organizačně-legislativního. A to tím, jak na dlouhou dobu ovlivnil další rozvoj této oblasti v jedné zemi. A pod slovem „ovlivnil“ zde rozumějte: zcela zastavil.

Na počátku 90. let se nizozemská vláda rozhodla iniciovat několik projektů, které by pomohly řešit některé problémy hospodaření s vodou. Jedním z problémů bylo i postupné snižování hladiny podzemních vod a vysychání půdy v oblastech, kde jsou k výrobě pitné vody používány podzemní zdroje, např. v oblasti Utrechtu. Řešením mělo být vybudování dalšího rozvodu vody nižší kvality, která by se využívala k nepitným účelům a byla by získávána z povrchového zdroje. Ministerstvo bydlení, územního plánování a životního prostředí (VROM) vytypovalo šest lokalit, kde by se provedly pilotní projekty. V jejich rámci bylo dvojím rozvodem vody vybaveno více než 4 000 objektů. Zdůrazňuji, že nešlo o úpravu a recyklaci v rámci jednotlivých budov, ale o centrální rozvod „užitkové“ vody, který provozovala vodárenská společnost.

Sídlíště Leidsche Rijn jižně od Utrechtu bylo vybráno proto, že se jednalo o nově budovanou rezidenční čtvrť, kde nebylo tak problematické vybudovat dvojí rozvod, a protože v okolí je k dispozici dostatek povrchových zdrojů vody. Výhledově zde mělo být dvojím rozvodem vody zásobeno až 30 tisíc domů. Dvojí rozvod spočíval v klasickém rozvodu pitné vody a paralelním rozvodu „užitkové“ nepitné vody, která byla podle ministerského nařízení povolena výhradně pro splachování toalet, praní a zalévání. Obě potrubí byla barevně odlišena a kohoutky užitkové vody byly vybrány takové, aby na ně nešla připojit zařízení určená jen pro pitnou vodu.

Zdrojem užitkové vody byl kanál Lek, kde se již dlouho odebírá voda, která se jednostupňově upravuje a potrubím je vedena na duny v Severním Holandsku, kde se pak po několikátý denní pasáží v podzemí odebírá k výrobě pitné vody. Protože potrubí jednostupňově upravené vody vede okolo Leidsche Rijn, udělala se zde odbočka k napojení systému užitkové vody. Voda v kanále Lek svou kvalitou vyhovuje požadavkům na koupání ve volné přírodě, po úpravě se kvalita ještě zvýší, ale nedosahuje kvality pitné vody. Nejednalo se zde tedy o šedou vodu ve smyslu (přímo) recyklované vody z koupelen a kuchyní, ale o jednoduše upravenou povrchovou vodu zatíženou čistěnými odpadními vodami. Z hygienického hlediska jde však o obdobnou problematiku tzv. užitkových vod.

Po schválení projektu ministerstvem si město Utrecht nechalo udělat studii finanční proveditelnosti, která dopadla příznivě; dopad na životní prostředí nebylo možné předem přesně zhodnotit. Protože pro kontrolu kvality distribuované užitkové vody neexistovala žádná pravidla, připravil v r. 1998 inspekční orgán VROM ve spolupráci s vodárenskou společností pravidla kontroly. Poté (1999) vydal souhlas s provozem. V roce 2000 byl provoz dvojího zásobování pro asi 3 tisíce domů v Leidsche Rijn zahájen. Provozovatelem obou rozvodů byla místní vodárenská společnost.

V prosinci 2001 si začali obyvatelé stěžovat na divnou chuť (pitné) vody. Vodárenská společnost při šetření stížnosti zjistila, že pitná voda v asi tisíci budovách byla kontaminována bakterií *Escherichia coli* a to nejméně několik dní. Hned vydala příkaz převařovat vodu a potrubí propláchnout a vyčistit. Zároveň ve spolupráci s firmou, která rozvody instalovala, provedla tlakovou zkoušku obou rozvodů a zjistila, že oba rozvody vod byly propojeny hadicí, která sloužila k úvodnímu proplachu rozvodu užitkové vody pitnou vodou a která měla



být poté odstraněna – leč nebyla. Po odpojení byl příkaz nutnosti převařovat vodu odvolán.

Nicméně už v lednu 2002 následovala další stížnost na chuť vody v jednom domě a při tomto šetření se zjistilo, že v tomto objektu byly na přípoje již od počátku propojeny oba trubní systémy a docházelo zde k míchání obou vod (s převahou užitkové vody), takže obyvatelé domu pili po 17 měsících víceméně užitkovou vodu. Po tomto zjištění přestala vodárna po konzultaci s inspekcí VROM okamžitě dodávat užitkovou vodu a oba rozvody nadále napájela jen pitnou vodu. Šetření zdravotních orgánů prokázalo, že v důsledku prosincové kontaminace onemocnělo asi 200 osob (zvracení, průjem) a že obyvatelé onoho domu s propojeným rozvodem navštěvovali během uplynulého roku opakovaně lékaře s různými zdravotními problémy, které se u nich dříve nevyskytovaly. Je zajímavé, že v celé poválečné historii Nizozemska to byla teprve třetí epidemie z pitné vody: k první došlo v r. 1962 v Amsterdamu – 5 případů tyfu – když došlo zřejmě ke kontaminaci pitné vody odpadní vodou; ke druhé v r. 1981 v Rotterdamu – 609 případů průjemových onemocnění různé etiologie – když odpadní voda z námořní lodi byla omylem napumpována do přípojky pitné vody v přístavu místo do kanalizačního systému [2].

V květnu 2002 provedla vodárenská společnost test s rozvodem užitkové vody (do vody přidala sůl, aby se odhalilo, zda existuje propojení obou systémů v ostatních domech) a zjistila propojení obou rozvodů v dalších čtyřech objektech. Takto je to aspoň uvedeno v oficiální zprávě [3], ale od bývalého ředitele amsterdamských vodáren jsem slyšel, že počet chybně udělaných přípojek byl mnohem vyšší [4].

Jaká měla tato událost následky? V srpnu 2003 nizozemská vláda zakázala budování a provozování dvojitých rozvodů (nepitné užitkové vody), protože zdravotní riziko neúmyslného napití se nepitné vody se ukázalo být nepřijatelně vysokým a přínos pro životní prostředí nevýznamným (hodnotící studie LCA založená nejen na zkušenosti z Leidsche Rijn, ale i ostatních míst, konstatovala, že roční přínos pro jednu domácnost je srovnatelný s jízdou autem 80 km). Pokud to bylo možné, rozdělané projekty (druhého rozvodu) se zastavily, a již dokončené druhé rozvody (nepitné vody) se od té doby zásobují rovněž pitnou vodou. Jediné, co je dovoleno, je využití dešťové vody nebo podzemní vody z vlastní studny ke splachování toalet v malém měřítku (v podstatě v jednom objektu).

## Závěr

Jaké je z případu Leidsche Rijn poučení? Předně si musíme uvědomit, že nešlo o žádný živelný a poloamatérský projekt! Naopak – jednalo se o projekt předem pečlivě promyšlený, naplánovaný, realizovaný profesionály, provozovaný velkou a zkušenou vodárenskou společností. A přesto selhal. Proč?

Na vině nebyl ani špatný projekt, ani neselhalá technika, ale nepodařilo se uhlídat „lidský faktor“. Přesto, že k instalaci potrubí byla přizvána certifikovaná firma (která však neměla s instalací rozvodů nepitné vody žádné zkušenosti) a že obě potrubí byla barevně odlišena, došlo k porušení základní zásady, se kterou celý projekt využití šedých vod stojí a padá – potrubí pro rozvod užitkové nepitné vod se nesmí propojit s potrubím pitné vody. „Cross connection“ je prostě tabu. A protože nizozemská vláda neviděla dostatečné záruky, že se toto nemůže opakovat, raději celou akci dvojích rozvodů legislativně zastavila.

Že by se u nás něco takového stát nemohlo? Ať mi to, prosím, zastánci využití šedých vod dokáží! O pochybné kvalitě instalovaných vnitřních vodovodů si u nás „cvrlikají vrabci na střeše“. Velké problémy Masarykovy univerzity s novým kampusem jsou dostatečně mediálně známy – hlavní dodavatel stavebních prací a všichni jeho subdodavatelé udělali všechno správně (?), ale voda za-

páchá tak, že se nedá pít [5]. A mohl bych uvést další podobné případy, ale zakončím to českou statistikou epidemií z pitné vody.

V období let 1995 – 2005 bylo v ČR evidováno celkem 27 epidemií, u kterých byla jako cesta přenosu označena závadná pitná voda. Struktura těchto zdrojů pitné vody byla následující: veřejný vodovod (4), vnitřní vodovod nebo podnikový vodovod (4), komerční studna (10) a domovní studna (9). V případě vnitřních a podnikových vodovodů bylo hlavním důvodem selhání právě propojení pitné a technologické či jiné než pitné vody. Dohromady asi 600 případů onemocnění [6].

### Literatura

[1] Souhrnné stanovisko EUREAU k použití recyklované šedé vody a využití alternativních zdrojů vody v domácnosti. SOVAK – Časopis oboru vodovodů a kanalizací, 21(2): 48-49; 2012.

[2] Smeets PWMH, Medema GJ, van Dijk JC. The Dutch secret: how to provide safe drinking water without chlorine in the Netherlands. *Drink. Water Eng. Sci.*, 2: 1-14; 2009.

[3] O případu vznikla podrobná zpráva vyšetřovací komise, která je ale dostupná jen v holandštině: Raad voor de Transportveiligheid: *Contamination of drinking water in Leidsche Rijn* (v originále: *Verontreiniging drinkwater Leidsche Rijn*), Raad voor de Transportveiligheid, The Hague, 2003. Technické podrobnosti pro tento článek byly čerpány z diplomové práce, která se o uvedenou zprávu opírala: Rijke J. *Mainstreaming innovations in urban water management – Case studies in Melbourne and the Netherlands*. MSc thesis. *Water Resources Management, Civil Engineering*, Delft University of Technology, 2007. Práce je volně dostupná na internetu.

[4] Gaast M, osobní sdělení 31.3.2012.

[5] Valášek L. Kampus za pět miliard. Ale voda se tu pít nedá. MF DNES (regionální příloha Brno) 12.4.2012, sešit B, str. 1. On-line verze: [http://brno.idnes.cz/voda-v-brnenskem-kampusu-se-porad-neda-pit-na-vine-jsou-zrejme-trubky-1ji-/brno-zpravy.aspx?c=A120412\\_1762396\\_brno-zpravy\\_bor](http://brno.idnes.cz/voda-v-brnenskem-kampusu-se-porad-neda-pit-na-vine-jsou-zrejme-trubky-1ji-/brno-zpravy.aspx?c=A120412_1762396_brno-zpravy_bor).

[6] Kožíšek F, Jelíková H, Dvořáková A. Epidemický výskyt vodou přenosných chorob v České republice za období 1995 až 2005. *Epidemiol. Mikrobiol. Imunol.*, 58(3): 124-131; 2009.

**MUDr. František Kožíšek, CSc.**

**Státní zdravotní ústav,**

**Univerzita Karlova v Praze, 3. lékařská fakulta, Ústav obecné hygieny**

**e-mail: voda@szu.cz**



# ProCare

## jednotka pre slovenské firmy

+ Ročne v zdravotníckych zariadeniach siete ProCare realizujeme viac ako  
**2 000 000** lekárskeho vyšetrení

+ Zamestnanci našich  
firemných klientov za uplynulý rok  
absolvovali v ProCare takmer  
**40 000** preventívnych prehliadok

+ V rámci celoročnej zdravotnej starostlivosti sa staráme  
o **30 000** individuálnych klientov  
a **4 000** zamestnancov firiem

INFORMUJTE SA  
**0915 824 460**  
Ing. Beata Kúšiková, obchodný riaditeľ PZS

## Zavolajte nám, **VY**skladáme Vám starostlivosť na mieru

+ **Polikliniky ProCare:** BRATISLAVA Betliarska 17, Daxnerovo nám. 3, Vlčie hrdlo 49 (areál Slovnaft) / KOŠICE J. Pavla II. 5 / NITRA Fatranská 5  
SEREĎ I. Krasku 38 / ŽIAR NAD HRONOM Priemyselná 12

+ **Zariadenia v sieti:** BANSKÁ BYSTRICA Mammacentrum sv. Agáty ProCare / BRATISLAVA MediFera Aupark Tower, MediFera Štúrova,  
Železnická nemocnica a poliklinika / KOŠICE Železnická nemocnica s poliklinikou / ZVOLEN Železnická poliklinika

[www.procare.sk](http://www.procare.sk)