

Vodárenské pohľady

číslo 1/2023

štvrtročník / ročník: 18

Svetový deň vody

2023





ÚRAD
VEREJNÉHO
ZDRAVOTNÍCTVA
SLOVENSKEJ
REPUBLIKY

Slovenská asociácia vodárenských expertov
Úrad verejného zdravotníctva SR
Ministerstvo životného prostredia SR



MINISTERSTVO
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

požívajú na XIX. konferenciu s medzinárodnou účasťou
pod záštitou

hlavného hygienika Slovenskej republiky
a ministra životného prostredia Slovenskej republiky

PITNÁ VODA

Konferencia sa uskutoční
v dňoch 6. – 8. júna 2023 v Kursaloni v Trenčianskych Tepliciach.

Viac informácií nájdete na www.savesk.sk alebo naskenujte QR kód.



Mediálni partneri konferencie:

Vodárenské pohľady

vodní
hospodárství

Inzercia

AS-GranBio® P < 0,5 mg/l bez chemického zrážania časť II.

Pripravovaná novela smernice 91/271/EHS, ktorá je dnes v skrátanom medzirezortnom pripomienkovaní a predpokladá sa jej skoré schválenie, požaduje pre Slovensko okrem iného dosahovať limit $P_c \leq 0,5$ mg/l pre všetky ČOV nad 100 000 EO do 31. 12. 2035 a pre všetky ČOV nad 10 000 EO do 31. 12. 2040... Dnes poznáme dve cesty ako splniť túto požiadavku. Prvá cesta je použiť chemické zrážanie t.j. zvýšenie prevádzkových nákladov alebo zvýšiť funkciu biologického odstraňovania P pomocou metódy „luxury uptake“. Technológia AS-GranBio® - aeróbnej granulovanej biomasy - má zaujímavú schopnosť zlepšiť techniku „luxury uptake“ až k dokonalosti. Na prvej realizácii AGS na Slovensku sme zistili, že technológia je schopná odstraňovať P z odpadových vôd, aj bez použitia chemického zrážania, až na hodnoty P pod 0,5 mg/l. Ale POZOR!!! aby to nebolo také jednoduché, na druhej realizácii AS-GranBio® v Ratkovciach, sme po nábehu ČOV dosiahli požadované odtokové parametre a navyše aj úplnú nitrifikáciu ($N-NH_4^+ \leq 1,0$ mg/l) ale nedosahovali sme očakávané nízke odtokové hodnoty P.

o technológii AS-GranBio® viac ako pred rokom. Už vieme ako nastaviť technológiu tak aby odstraňovala nie len organické znečistenie a Nc, ale vieme garantovať aj splnenie požadovaných nízkych odtokových limitov na P. Technologicky sa nejedná o nič menej a ani o nič viac, ako postrčiť aktivovaný kal do vyššej produkcie PAO baktérií, ktoré vo zvýšenej miere používajú P na tvorbu zásobných látok a tým doceliť takmer úplnú elimináciu P z vodného prostredia. Žiadne zázračné riešenie. Jedná sa iba o lepšie ovládanie prírodných zákonov s dopredu definovaným cieľom. Ak máte záujem o posúdenie možnosti intenzifikácie alebo rekonštrukcie Vašej ČOV pomocou technológie AGS – radi zadarmo prídeme na obhliadku ČOV, a ak to bude možné, urobíme pre Vás technologický návrh riešenia. www.asio.sk.



Technológia AS-GranBio® je novou technológiou, ktorá ešte nie je preskúmaná do všetkých detailov a preto aj dosiahnutie nízkych odtokových hodnôt P si vyžadovalo čas a technologické zamyslenie. Po viacerých slepých cestách, ktoré nepriniesli požadovaný výsledok, sa nám po cca 5 mesiacoch od ukončenia nábehu resp. 8 mesiacov od spustenia ČOV do prevádzky, podarilo dosiahnuť odtokové hodnoty $P_c \leq 0,5$ mg/l. Dnes už vieme



Inzercia

Vydavateľ:

Asociácia vodárenských spoločností
Nevädzová 5
821 01 Bratislava

www.avssr.sk
IČO: 30854156

Pracovisko:

Nevädzová 5
821 01 Bratislava

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

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

Šéfredaktor: Mgr. Martina Hidvéghyová

e-mail: riaditel@penelopa.sk

Zodpovedný redaktor: Mgr. Adriana Bálintová

e-mail: penelopa@penelopa.sk

Redaktori:

Ing. Ivana Mahríková, PhD.
Ing. Peter Podstupka
Mgr. Eva Petranová
Ing. Božena Dická
Mgr. Slavomíra Vogelová
Mgr. Petra Ballayová
Ing. Jana Bernátová
Ing. Jozef Horečný
Ing. Ondrej Kapusta
Mgr. Dagmar Rošková
Ing. Peter Ďuroška
Ing. Helena Molnárová

Externý redaktor:

PhDr. Peter Furmaník

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

Omská 22, 04001 Košice
tel./fax.: +421 55 677 00 76
e-mail: obchod@penelopa.sk

Grafika a sadzba:

Agentúra PENELOPA, s.r.o.

Tlač: Rotaprint Košice

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

Nepredajné.

Evidenčné číslo:

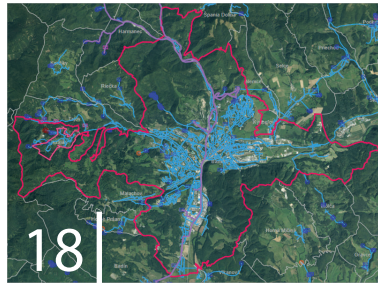
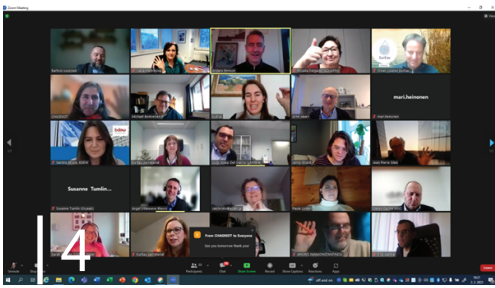
EV 3422/09

ISSN: 1336-6467

Ročník: 18

Štvrťročník, Číslo: 1

Dátum vydania: 06. 03. 2023



4 Aktuality/AVS report

Správa z on-line zasadnutia komisie EurEau 1 pre pitné vody

Zasadnutie EurEau, komisia EU2 odpadové vody

Svetový deň vody 2023 – Be the change/Bud' zmenou!

Mozaika AVS

Odborno-študijná cesta po vybraných českých úpravniach vôd - nové skúsenosti a poznatky

8 Hlavná téma

Rok 2023 – rok, v ktorom sa posilňujú hygienické kritériá na vodu

10 Anketa – hlavná téma

Sme nútení obmedzovať náklady na investície, opravy, ale i na mzdy!

14 Téma

Svetový deň vody: Be the change. Zmeň to, buď sám tou zmenou! Ako kolibričik...

15 Téma

Ostro sledovaná voda
Pach a chuť

17 Čo je nové

Čo je nové v PVPS, a.s.

Čo je nové v StVPS, a.s.

Čo je nové vo VVS, a.s.

Čo je nové v ZSVS, a.s.

20 SOVAK

Nové Smernice o čistení mestských odpadných vod

Správa z on-line zasadnutia komisie EurEau 1 pre pitné vody

Rokovanie komisie sa uskutočnilo v dňoch 6.–7. 2. 2023 formou videokonferencie, za účasti 40 zástupcov asociácií vodárenských spoločností členských štátov EU a generálneho sekretára Olivera Loebela. Zasadnutie viedli predsedovia komisie Riina Liikanen (Finsko) a Miquel Paraira Faus (Španielsko).

Po schválení programu zasadnutia pracovníci generálneho sekretariátu EurEau informovali o personálnych zmenách na bruselskom sekretariáte a o aktuálnych vodohospodárskych významných témach, prerokovaných v Európskej komisii a Európskom parlamente. Pod veľký politický tlak z viacerých strán sa dostala implementácia legislatívy Green Deal. Farmári, podporovaní zástupcami priemyselného sektora vyrábajúceho pesticídy, napadli Smernicu o udržateľnom využívaní pesticídov, ako aj Smernicu o priemyselných emisiách. Sekretariát EurEau sa sústreďuje na lobbying medzi spriaznenými a potenciálne spriaznenými poslancami EP, aby prezentoval a vysvetlil stanoviská EurEau v tejto pre vodárenský priemysel esenciálne dôležitej téme.

Ekonomický a sociálny výbor EP navrhuje vytvoriť po vzore Green Deal aj „Blue Deal“ pre problematiku legislatívy vôd. Prvý návrh znenia bol predstavený na úvodnom zasadnutí 7. 02. 2023.

Vzhľadom na zhoršenú bezpečnostnú situáciu, vyvolanú vojnou na Ukrajine sa zvýšila dôležitosť ochrany zariadení a objektov vodárenskej infraštruktúry a okrem iných hrozieb bolo zaznamenané zvýšenie počtu kybernetických útokov. Tejto

problematike bude venovaný samostatný online meeting v najbližšom čase. V súvislosti s tým sa pripravujú dva nové európske legislatívne akty: Smernica CERD – Odolnosť fyzickej infraštruktúry proti prírodným aj ľuďmi spôsobeným ohrozeniam a NIS2- Odolnosť voči kyberútokom.

V niektorých európskych krajinách bol zaznamenaný problém so zásobovaním vodárenských spoločností materiálmi a komponentami, nevyhnutnými k prevádzkovaniu verejných vodovodov, prípadne mnohonásobné zdraženie takýchto materiálov. K tejto problematike sa tiež uskutoční samostatný webinár a vodárenské spoločnosti budú vyzvané k poskytnutiu dát a informácií.

Diskusia pokračovala vyhodnotením dotazníka o pokroku v implementácii Smernice o pitnej vode v jednotlivých štátoch EU. Väčšina krajín ešte implementáciu novej legislatívy nemá ukončenú. Slovensko má prijatú zmenu prislúchajúcich zákonov, ale chýbajú rozhodujúce vykonávacie vyhlášky, bez ktorých je plnenie niektorých opatrení nerealizovateľné. Vzhľadom na rozkolísanú a neprehľadnú politickú situáciu v našej krajine, vo vodárenskom sektore panuje neistota z pohľadu včasného naplnenia požadovaných opatrení, vyplývajúcich z novely smernice o pitnej vode.

Na záver meetingu predsedovia komisie vykonali odpočet plánu práce a aktualizovali nové úlohy pre nastávajúce obdobie do ďalšieho zasadnutia.

Ing. Alena Trančíková, člen EU1 za AVS

Zasadanie EurEau, komisia EU2 odpadové vody

V dňoch 2. a 3. februára 2023 prebehlo zasadanie EurEau, komisia EU2 Odpadové vody. Rokovanie sa uskutočnilo on line formou. Vzhľadom na prebiehajúce pripomienkové konanie členských štátov k návrhu Smernice Európskeho parlamentu a Rady **91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd** hlavnou témou rokovania bola príprava stanoviska EurEau k návrhu smernice a pripomienkovanie 35 článkov a 7 príloh smernice. Členovia EU2 boli rozdelení do 8 pracovných skupín, ktorých úlohou bolo vypracovať stanovisko k jednotlivým tematickým okruhom s nasledovným zameraním:

1. Koncept aglomerácií
2. Manažment zrážkových vôd
3. Manažment nutrientov
4. Obehová ekonomika a kaly
5. Klimatické zmeny a energetická nezávislosť
6. Monitorovanie, reportovanie a dohľad nad vodou
7. Mikropolutanty
8. Iné ako komunálne zdroje znečistenia vôd

Počas on line rokovania zástupcovia jednotlivých pracovných skupín referovali členom komisie EU2 svoje námety a pripomienky k jednotlivým témam, ktoré boli následne diskutované v širšom kruhu. Nakoľko návrh smernice predstavil širokú oblasť zmien, nebolo možné počas dvoch dní rokovania dospieť k jednoznačnému záveru vo všetkých bodoch. Členovia komisie sa dohodli, že pripomienkovanie bude prebiehať až do začiatku marca, kedy sa komisia EU2 zaviazala predložiť svoje stanovisko na schválenie predsedníctvu EurEau. Po jeho schválení bude odoslané do Európskeho parlamentu. Asociácia vodárenských spoločností aktívne komunikuje uvedenú tému aj s Ministerstvom životného prostredia SR, s ktorým pripravila stanovisko Slovenskej republiky k návrhu smernice 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd. V stanovisku sa uvádzajú nasledovné fakty: „Legislatívny návrh je ambicióznym a implementá-

cia novej smernice bude časovo a finančne náročná. Implementácia súčasnej smernice 91/271/EHS sa považuje za najdrahšiu, pričom niektoré štáty sa ešte nedokázali vyrovnáť s finančnými nárokmi – tak ako v prípade Slovenska. Do aglomerácií s veľkosťou nad 2000 EO bola sústreďovaná rozhodujúca investičná aktivita, ktorá sa spájala s výstavbou stokových sietí a výstavbou, rozširovaním a rekonštrukciami ČOV. Slovensko má pochybnosti, či ambiciózne ciele boli porovnané s predpokladaným spoločenským úžitkom z preinvestovaných verejných financií. Slovensko nesúhlasí s neúmerne prísny a krátkym harmonogramom implementácie. V návrhu neboli zohľadnené časové požiadavky na vyhodnotenie aglomerácií, potrebu revízie nielen vnútroštátnych právnych predpisov, ale aj strategických investičných a plánovacích dokumentov, vrátane územno-plánovacích dokumentov. Slovensko požaduje prehodnotiť harmonogram transpozície a súčasne požaduje prehodnotiť aj harmonogram implementácie smernice.“ Asociácia vodárenských spoločností sa plne stotožňuje s uve-

deným stanoviskom a dodáva, že revízia smernice preferuje ambiciózne ciele v oblasti odvádzania a čistenia odpadových vôd. Výrazne sprišňuje limity na kvalitu vyčistenej vody, aj na pripojenosť na verejné kanalizácie v aglomeráciách pod 2000 EO. Termíny na realizáciu sú veľmi krátke bez jasného vymedzenia finančného krytia. Vlastníci a prevádzkovatelia verejných kanalizácií na Slovensku nebudú schopní plniť požiadavky smernice v plnom rozsahu. Návrh uvedených opatrení je potrebné revidovať v súlade s aktuálnym stavom odvádzania a čistenia odpadových vôd v jednotlivých členských krajinách. V opačnom prípade ambiciózne požiadavky smernice vyvolajú opačný efekt a budú viesť k obmedzeniu činnosti celého sektora vodárenstva. V uvedenom kontexte bude prezentované stanovisko slovenských vlastníkov a prevádzkovateľov verejných vodovodov a verejných kanalizácií na pôde EurEau.

*Ing. Ivana Mahríková, PhD., EUR ING,
člen EU2, Odpadová voda
foto: archív AVS*



Zasadanie EurEau, pracovná skupina EU2 Odpadové vody, 1. - 2. februára 2023

Svetový deň vody 2023 - Be the change / Bud' zmenou!

Organizácia spojených národov sa tento rok zameriava na urýchlenie zmien na vyriešenie krízy v oblasti vody a jej hygienického zabezpečenia. Globálna kampaň s názvom „**Bud' zmenou**“ (Be the change) povzbudzuje ľudí, aby vo svojom živote podnikli kroky na zmenu spôsobu hospodárenia s vodou. Výsledkom konferencie OSN o vode 2023, ktorá sa uskutoční v dňoch 22. - 23. marca v rámci Svetového dňa vody, by mala byť Akčná agenda o vode. Ide o súbor dobrovoľných záväzkov vlád, organizácií, inštitúcií a verejnosti, ktorých cieľom je dosiahnuť rýchly pokrok v plnení medzinárodne dohodnutých cieľov v oblasti vody a jej hygienického zabezpečenia, najmä Cieľa udržateľného rozvoja č. 6 (SDG 6): **Voda a sanitácia pre všetkých do roku 2030**. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/water-and-sanitation/>.

Na tejto významnej konferencii sa zúčastnia aj zástupcovia Ministerstva životného prostredia SR.

Podľa OSN sa svet nepribližuje k Cieľu udržateľného rozvoja č. 6, ktorý si predsavzal zabezpečiť univerzálny prístup k zdravotne zabezpečenej a cenovo dostupnej pitnej vode pre všetkých. Rovnako sa zaviazal zlepšiť kvalitu vody znížením jej znečistenia, obmedzením vyhadzovania odpadov do vody, minimalizáciou vypúšťania nebezpečných chemických látok do vody. Ďalším cieľom agendy bolo znížiť podiel znečistených odpadových vôd na polovicu, podstatne zvýšiť recykláciu a opätovné využívanie vody v celosvetovom meradle. Za cieľ si kladie aj zaviesť integrovanú správu vodných zdrojov na všetkých úrovniach a to aj za pomoci cezhraničnej spolupráce tam, kde je to vhodné. Taktiež sa snaží zabezpečiť ochranu a obnovu ekosystémov súvisiacich s vodou, vrátane hôr, lesov, mokradí, riek, kolektorov podzemných vôd a jazier. Cieľom je rozšíriť medzinárodnú spoluprácu a podporu budovania kapacít v rozvojových krajinách v rámci programov a činností súvisiacich s vodou a sanitárnymi zariadeniami, zahŕňujúcimi zadržovanie, odsolovanie a efektívne využívanie vody, čistenie odpadových vôd a využívanie technológií recyklácie a opätovného využívania vody.

Najnovšie údaje ukazujú, že vlády musia pracovať v priemere štyrikrát rýchlejšie, aby splnili tento cieľ včas. Nenapredovanie vo vodnom hospodárstve brzdi pokrok vo všetkých hlavných globálnych problémoch, od zdravia po hlad, rodovú rovnosť po pracovné miesta, vzdelávanie po priemysel, od katastrof po mier. Je potrebná rýchla transformačná zmena, pričom každý jednotlivec môže zohrať pozitívnu úlohu. Každá akcia – bez ohľadu na to, aká je malá – bude znamenať rozdiel. Aj preto sa stal maskotom tohtoročného Svetového dňa vody **kolibrík**. Ak sa chcete dozvedieť viac o Svetovom dni vody 2023, kliknite sem: <http://www.worldwaterday.org/>



Rok 2023 prináša významné zmeny aj v slovenskej legislatíve, jednou z nich je transpozícia Smernice Európskeho parlamentu a Rady 2020/2184 o kvalite vody určenej na ľudskú spotrebu. Smernica zohľadňuje nové iniciatívy, dohovory a záväzné dokumenty a tým rozširuje oblasť pôsobenia pôvodnej smernice 98/83/ES

o kvalite vody určenej na ľudskú spotrebu aj na prístup k vode. Cieľom smernice 2020/2184 je ochrana zdravia najmä pred nepriaznivými účinkami kontaminovanej pitnej vody, zlepšenie prístupu k pitnej vode s dôrazom na zraniteľné a marginalizované skupiny obyvateľstva, vykonávanie opatrení a aktivít na podporu používania pitnej vody z verejného vodovodu ako najbezpečnejšieho spôsobu zásobovania obyvateľov a zvýšenie informovanosti o kvalite vody pre širokú verejnosť.

Ďalšou významnou zmenou je predstavenie revízie Smernice Európskeho parlamentu a Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd. Hlavným cieľom smernice je ochrana životného prostredia, ľudského zdravia, redukcia emisií skleníkových plynov, zlepšenie riadenia a transparentnosti sektora, lepší prístup k sanitácii po pandémii a pravidelné monitorovanie parametrov ovplyvňujúcich ľudské zdravie v komunálnych odpadových vodách. Cieľom sprísnených opatrení v smernici je zníženie celkových emisií znečistenia vypúšťaných do životného prostredia až o 4,86 milióna ton ročne. Náklady na opatrenia uvádzané v návrhu smernice sa vyšplhajú na 3,783 miliárd €/rok. Revízia smernice preferuje ambiciózne ciele v oblasti odvádzania a čistenia odpadových vôd. Výrazne sprísňuje limity na kvalitu vyčistenej odpadovej vody aj na pripojenosť aglomerácií pod 2000 EO na verejné kanalizácie. Termíny na realizáciu sú veľmi krátke a finančne náročné. Ako uvádzajú vo svojom stanovisku vlastníci a prevádzkovatelia verejných kanalizácií na Slovensku, tak zásadné zmeny nebudú schopní plniť v plnom rozsahu. Návrh uvedených opatrení je potrebné revidovať v súlade s aktuálnym stavom odvádzania a čistenia odpadových vôd v jednotlivých členských krajinách. V opačnom prípade ambiciózne požiadavky smernice vyvolajú opačný efekt a budú viesť k obmedzeniu činnosti celého sektora vodárenstva.

Oblasť sektora vodného hospodárstva si vyžaduje globálnu zmenu. Tú môžeme dosiahnuť len za aktívnej spolupráce všetkých zainteresovaných. Nestačia medzinárodné dohovory, legislatívne zmeny, potrebná je ochota ľudí, ktorí si budú vážiť vodu ako národné bohatstvo, budú chrániť jej kvalitu a investovať do obnovy a rozvoja vodárenskej infraštruktúry.

Ing. Ivana Mahříková, PhD., EUR ING.

Mgr. Martina Bujňáčková

Foto: unwater.org

Mozaika



Legislatíva

V úvode roku 2023 členovia AVS venovali pozornosť príprave vyhlášky Ministerstva zdravotníctva SR, ktorou sa ustanovujú ukazovatele a limitné hodnoty kvality pitnej vody a kvality teplej vody, postup pri monitorovaní pitnej vody, manažment rizík systému zásobovania pitnou vodou a manažment rizík domových rozvodných systémov. Príprava vyhlášky súvisí s transpozíciou Smernice Európskeho parlamentu a Rady 2020/2184 o kvalite vody určenej na ľudskú spotrebu. Návrhom vyhlášky sa dopĺňajú nové ukazovatele kvality pitnej vody a určujú sa podmienky ich kontroly.

Vedenie Asociácie vodárenských spoločností sa začiatkom februára stretlo na rokovaní s predstaviteľmi ÚRSO. Hlavnou témou rokovania, bola implementácia vyhlášky ÚRSO č. 323/2022Z.z. do vodárenskej praxe, uplatnenie ďalších legislatívnych zmien v súvislosti so zjednotením podmienok regulácie v sieťových od-

vetviach a dopady energetickej krízy na prevádzkovateľov verejných vodovodov a verejných kanalizácií. Tému pomoci s vysokými cenami energií riešila AVS aj s Ministerstvom hospodárstva SR, kde sa zúčastňovala na rokovaní rezortu so zamestnávateľmi s požiadavkou na vytvorenie efektívnej schémy pomoci pre vodárenské spoločnosti, ktoré vykonávajú svoju činnosť na plošne rozsiahlom území a sú závislé od nepretržitej dodávky elektrickej energie. Nová schéma podpory, označovaná ako „Podpora podnikov v zmysle bodu 2.4 Dočasného krízového rámca

pre opatrenia štátnej pomoci na podporu hospodárstva v dôsledku agresie Ruska proti Ukrajine“ bude zverejnená v priebehu marca 2023. Veríme, že pomôže v boji s vysokými cenami energií aj členom AVS. Smerovanie aktivít AVS v roku 2023, cenová regulácia, energetická kríza boli hlavnými témami rokovania Správnej rady AVS konanej dňa 28. februára 2023.

Projekty

S radostou môžeme konštatovať, že projekt „Zdravá voda pre Rivne“ sa blíži k úspešnému ukončeniu. Aj napriek nepriaznivej situácii na Ukrajine sa nám podarilo zabezpečiť prevoz a inštaláciu zariadenia na zdravotné zabezpečenie vody do mesta Rivne. Sme hrdí na to, že vďaka projektu bude zabezpečená dodávka kvalitnej pitnej vody pre 110 000 obyvateľov. Veríme, že tým prispejeme k zlepšeniu života v meste a svojou prácou podporíme ťažko skúšanú Ukrajinu.

z kancelárie AVS

Ing. Ivana Mahříková, PhD., EUR ING.

foto: archív AVS



Odborno-študijná cesta po vybraných českých úpravniach vôd – nové skúsenosti a poznatky

V dňoch 25. – 27. októbra 2022 zorganizovala Slovenská asociácia vodárenských expertov (SAVE) v spolupráci s českou Asociáciou pre vodu ČR (CzWA) odborno-študijnú cestu po vybraných úpravniach vôd (ÚV) v Českej republike. Cesty sa zúčastnili pracovníčky Odboru hygieny životného prostredia Úradu verejného zdravotníctva SR, pracovníci vodárenských spoločností z celej Slovenskej republiky, pedagógovia Katedry zdravotného a environmentálneho inžinierstva Slovenskej technickej univerzity v Bratislave a pracovníci Výskumného ústavu vodného hospodárstva.

Prvou navštívenou úpravňou vody bola ÚV Kroměříž, ktorá zásobuje cca 100 tisíc obyvateľov v okrese Kroměříž a v obci Nezamyslice. ÚV Kroměříž bola vybudovaná a do prevádzky uvedená v roku 1978 a v priebehu rokov bola niekoľkokrát zrekonštruovaná. Posledná kompletná rekonštrukcia prebehla v rokoch 2012 – 2013, kedy sa v rámci rekonštrukcie nahradilo všetko zastaralé strojné vybavenie novým zariadením, s výnimkou zariadenia na dávkovanie plynného chlóru a miešadiel vo flokulácii – tie boli vymenené skôr. Významnou zmenou v technológii úpravy vody bola ozonizácia nahradená zastaralá úprava vody vápenným mliekom. Súčasťou rekonštrukcie ÚV bolo aj rozšírenie a zmodernizovanie laboratórií pitných vôd. Pri rekonštrukcii ÚV boli použité najmodernejšie technológie ozonizácie, filtrácie a automatizácie riadenia procesov úpravy vody.^[1] Z dlhodobého hľadiska uvažujú v Kroměříži aj nad zavedením ďalšieho technologického stupňa sorpcie na granulovanom aktívnom uhlí (GAU) a majú k tomu pripravený už aj projekt a predbežne stanovený rozpočet.

Nasledujúci deň cesta pokračovala do Jizerských hôr na ÚV v Severných Čechách. Prvou navštívenou úpravňou vody v tejto oblasti bola ÚV Souš, ktorá je napájaná z vodárenskej nádrže (VN) Souš a má maximálnu kapacitu 240 l/s. VN bola postavená pred viac ako 100 rokmi na rieke Černé Desné a ÚV bola do prevádzky uvedená v roku 1974. ÚV bola v dobe výstavby navrhnutá ako jednostupňová, no surová voda bola dosť problematická (humínové látky a nízke pH), a tak sa prešlo na dvojestupňovú úpravu. Nízke pH bolo v minulosti, v jarnom období topenia snehu, riešené vápnením VN pomocou práškových lietiadiel. Vzhľadom na tieto problémy sa pristúpilo k rekonštrukcii ÚV, ktorá prebehla v dvoch etapách – v prvej etape bol inštalovaný drenážny systém Leopold (r. 2008) a v druhej etape boli uvedené do prevádzky dve linky flokulácie s miešadlami a flotačná jednotka DAF (r. 2015).

Ešte v ten deň sa pokračovalo návštevou vodojemu z roku 1898 v obci Svor, ktorý je zásobovaný malou, no modernou dvojestupňovou úpravňou vody. Neďaleko Svoru, v obci Nový Bor, bola kvôli problémom s fekálnym znečistením vybudovaná kontajnerová ÚV s maximálnym výkonom 10 l/s. V súčasnej dobe je využívaná asi na 50 %.

Druhý deň bol zakončený návštevou ÚV Bedřichov, ktorá patrí medzi väčšie ÚV v ČR a do prevádzky bola uvedená v roku 1987. Surová voda je



odoberaná z VN Josefův Důl. ÚV zabezpečuje vodu pre 55 tisíc obyvateľov Liberca a je významným zdrojom skupinového vodovodu Liberec – Jablonec nad Nisou. Pôvodne sa zamýšľalo, že ÚV bude projektovaná na kapacitu 880 l/s, no vystrojená bola na približne 600 l/s. V súčasnosti je maximálny výkon tejto ÚV stanovený na 370 l/s, no priemerný výkon je okolo 140 – 190 l/s, čo má súvis aj s pandémiou COVID-19, nakoľko sa veľa podnikov zatvorilo a klesol tak odber vody. Aj na tejto ÚV prebehla v roku 2014 rekonštrukcia technologickej linky – bol doplnený prvý separačný stupeň (flotácia) a rekonštruoval sa druhý separačný stupeň (filtrácia). Súčasťou rekonštrukcie bola v prvej etape aj obnova prítoku do reakčnej nádrže, sanácia reakčnej nádrže, doplnenie flotácie, odtok z flotácie a prítok na filtre. Druhá etapa zahŕňala rekonštrukciu štyroch filtrov, výmenu pracích čerpadiel a dúchadiel. V súčasnej dobe prebieha štúdia zvýšenia využitia ÚV Bedřichov na dvojnásobok, vďaka čomu by sa znížilo zaťaženie neďalekej ÚV Souš.





Vodná nádrž Sous

je potrebné tam upravenú vodu nejakým spôsobom dopraviť. Využíva sa na to štolový privádzač, ktorý je dlhý 51,9 km a je jedinečným vodohospodárskym dielom nielen v ČR, ale v porovnaní so stavbami obdobného charakteru aj po celom svete. Privádzač je tlakový, s pretlakom za pokojného stavu od 13,5 m do 78 m a podchádza rieky Blanice a Sázavu v hĺbke 20 a 30 m. Výškový rozdiel medzi začiatkom a koncom je okolo 24,3 m, medzi najvyšším a najnižším miestom je to rozdiel až 120,8 m. Štolový privádzač je ukončený uzávierovou komorou v obci Vestec. Tu sa rozvetvuje do dvoch potrubí DN 1600, ktoré vyúsťujú do dvoch prítokových komôr vodojemu Jesenice I., pričom vodojem ďalej zabezpečuje distribúciu pitnej vody do Prahy.^[2]

Okrem technológov navštívených úpravni nás niektorými ÚV sprevádzal aj člen CzWA Milan Drda, pričom nám všetci sprevádzajúci trpezlivo odpovedali na všetky naše otázky. Všetci účastníci tak získali množstvo nových poznatkov a priblížili si tak vodárenské technológie a riešenia, s ktorými sa na Slovensku tak často nestretávame. Aj touto cestou by sme preto chceli poďakovať pánovi Drdovi, sprevádzajúcim technologom a pracovníkom úpravni vód za ochotu a ústretovosť počas celej cesty. V neposlednom rade patrí vďaka aj organizátorovi cesty SAVE, najmä profesorom J. Ilavskému a D. Barlokovej, ktorí okrem toho, že zabezpečili výbornú organizáciu a vysokú odbornú úroveň celej cesty vytvorili počas celého priebehu priateľskú atmosféru, ktorá prispela k úspechu celej akcie.

Zdroje:

^[1] Informačný materiál „Úpravna vody Kroměříž“

^[2] Informačný materiál „50 let úpravny vody Želivka“

Ing. Klára Paganová a kolektív účastníkov odbornovo-študijnej cesty

Foto: Ing. Klára Paganová

(Foto účastníkov cesty: Ing. Tibor Miškovič)

Obe zmienené ÚV sa potýkajú s nízkymi hodnotami pH a humínovými látkami v surovej vode. Použitá technológia a aj samotná rekonštrukcia ÚV je neraz uvádzaná ako príklad, ktorým sa môže uberať úprava vody v 21. storočí.

Tretí a zároveň posledný deň odbornovo-študijnej cesty bol zakončený návštevou ÚV Želivka, ktorá je vodárenským komplexom zabezpečujúcim výrobu pitnej vody pre Prahu, časť Stredočeského kraja a časť kraja Vysočina a tak zásobuje zhruba 1,5 milióna obyvateľov. ÚV Želivka je napájaná z VN Švihov na rieke Želivka a je jednou z najväčších VN v strednej Európe. ÚV bola uvedená do prevádzky prvýkrát v roku 1972 a v priebehu rokov bola niekoľkokrát zrekonštruovaná. Posledná rekonštrukcia prebehla v roku 2021, kedy bol v rámci modernizácie technológie úpravy vody doplnený nový technologický stupeň – GAU. Ide o modernú technológiu, ktorá je určená na odstránenie znečistenia v podobe mikropolutantov. Aktívne uhlie sa vyznačuje veľkým aktívnym povrchom s vysokou schopnosťou adsorbovať široké spektrum mikro a makromolekulárnych látok. V blízkej budúcnosti sa plánuje rekonštrukcia pieskovej filtrácie F1, ktorá funguje bez nejakého väčšieho zásahu od začiatku jej výstavby v 70. rokoch minulého storočia. Spolu s F1 sa plánuje aj rekonštrukcia dispečingu – Velínu. Vlastníci – VODA Želivka, a. s., dbajú nielen na kvalitu a kvantitu dodávanej pitnej vody, ale aj na šetrnosť prevádzky voči životnému prostrediu. Aj preto sa neustále snažia robiť všetko pre to, aby bol proces výroby pitnej vody do roku 2025 uhlíkovo neutrálny.^[2]

Nakoľko je ÚV Želivka od Prahy vzdialená cez 60 km,



UV Želivka - technológia GAU

Rok 2023 - rok, v ktorom sa posilňujú hygienické kritériá na vodu!

Popri cenách vstupov (najmä energií) a popri skutočnosti, že zase raz neboli vyriešené požiadavky na zavedenie tvorby viacložkovej ceny vodného a stočného, sú ďalšou z hlavných tém diskusií medzi vodármi aktuálne prebiehajúce zmeny v legislatíve. Konkrétne ide o transpozíciu Smernice Európskeho parlamentu a Rady 2020/2184 zo 16. decembra 2020 o kvalite vody určenej na ľudskú spotrebu (ďalej len Smernica) a s tým súvisiace ďalšie zmeny v legislatíve týkajúce sa vody, vodárenstva a ochrany zdravia obyvateľstva.

”
Zber väčšieho množstva dát a ich report si vyžiada výrazné navýšenie finančných prostriedkov, a to aj v súvislosti s potrebou aktualizácie súvisiacich informačných systémov, čo v konečnom dôsledku sa bude musieť prejaviť v cene vody.
”

Téme sme sa venovali už predchádzajúcim vydaním VP (č. 4/2022), kedy sme konštatovali, že k niektorým pripravovaným zmenám v legislatíve zaujala vodárenská obec kritický postoj. „Ide napríklad o veľmi krátke termíny na spracovanie manažmentu rizík, ale aj o nejednoznačnosť pojmov, pri ktorých nie je jasné, aký je napríklad rozdiel medzi plánom bezpečnosti a manažmentom rizík,“ uviedla **Ing. Ivana Mahríková, PhD., EUR ING.** z Asociácie vodárenských spoločností (AVS), podľa ktorej „na základe argumentácie vodárenskej obce pojem plán bezpečnosti z navrhovanej legislatívy nakoniec vypadol.“

Vysoké (a zbytočné) náklady

Pripomienky vodárov k transpozícii Smernice sa ale napríklad týkajú i faktu, že pripravovaná legislatíva ukladá dodávateľom povinnosť adresne informovať každého jedného zákazníka o kvalite a množstve vody a o ďalších s tým súvisiacich údajoch.

Ing. Nataša Riganová z Východoslovenskej vodárenskej spoločnosti (VVS) a.s. Košice: „Povinnosť širšej informovanosti spotrebiteľov o kvalite vody, dátach spotreby vody a stratách vody, o vlastnickej štruktúre a štruktúre ceny vody nevnímame pozitívne. Zber väčšieho množstva dát a ich report si vyžiada výrazné navýšenie finančných prostriedkov, a to aj v súvislosti s potrebou aktualizácie súvisiacich informačných systémov, čo v konečnom dôsledku sa bude musieť prejaviť v cene vody.“

Z hľadiska nedostatku odborných vedomostí bežného spotrebiteľa sú niektoré informácie nadbytočné a neefektívne, nehovoriac už o tom, že podrobné údaje o kvalite vody môže zákazník nájsť na webe príslušnej vodárenskej spoločnosti. Číže to finančne náročné, adresné a obširné informovanie „na papierí“ je vo veľkej miere azda aj zbytočné...

Pani Riganová na ďalšiu otázku, ako transpozícia Smernice do slovenskej legislatívy ovplyvní bežnú každodennú prácu vodohospodárskych laboratórií, uviedla, že vzhľadom na značný roz-



sah pripravovaných zmien v legislatíve SR vo viacerých právnych predpisoch, to na prácu laboratórií bude mať vplyv. „Aj keď v súčasnosti ich každodenná práca zostáva relatívne bez zmeny, ovplyvniť ju môže zaradenie nových sledovaných ukazovateľov v určitých časových horizontoch, ak sa potvrdí prítomnosť týchto látok na základe manažmentu rizík v plochách povodia pre miestta odberu.“

Ďalšie povinnosti i právomoci

Pripomeňme si, že na samom sklonku minulého roka, presnejšie 29. decembra 2022 popoludní oznámil Úrad verejného zdravotníctva (ÚVZ) SR na webe, že v priebehu roka 2023 dôjde k dlho avizovaným zmenám v oblasti zabezpečenia procesov zásobovania pitnou vodou. Novela zákona o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia **účinná od 12. januára 2023** vyžaduje uplatňovanie princípov manažmentu rizík, čím sa podľa hygienikov „vytvoria komplexné a efektívne podmienky pre dodávanie zdravotne bezpečnej pitnej vody pre všetkých spotrebiteľov.“

A pre zvýšenie ochrany zdravia spotrebiteľov pred rizikami používania nevyhovujúcej vody sa pridávajú úradom verejného zdravotníctva **ďalšie povinnosti i právomoci**. Napríklad sa rozširujú právomoci Regionálneho úradu verejného zdravotníctva (RÚVZ) v Poprade, ktorý bude ako národná inštitúcia posudzovať, či chemické látky na úpravu vody na pitnú vodu a filtračné médiá prichádzajúce do kontaktu s pitnou vodou spĺňajú hygienické požiadavky.

Sprchy a vírivky

Osobitná pozornosť sa v novej legislatíve venuje teplej vode. Smernica určuje, že teplá voda dodávaná spotrebiteľom musí mať **najmenej 50 stupňov**, aj keď sa to zdá, že je to tak trošku v rozpore s realitou svetovej energetickej krízy na pozadí vojny na Ukrajine. Vieme však, že voda, ktorá má teplotu cca od 20 do 50 stupňov je ideálnym prostredím pre množenie patogénnych baktérií rodu Legionella. Tie spôsobujú závažné infekcie dýchacích ciest. Opäť má slovo inžinierka Riganová:

„Je to otázka skôr pre zdravotníkov, ale odpoviem aspoň v krátkosti. Legionárska choroba - legionelóza je spôsobená baktériou Legionella druh Legionella pneumophila, ktorej sa najlepšie darí pri teplotách 25 až 50 stupňov. Do povedomia sa dostala v 70-tych rokoch minulého storočia v súvislosti so známym prípadom vo Philadelphii, kde na zjazde legionárov podľahlo akútnemu ochoreniu s horúčkami 34 osôb z 221 nakazených. Ide teda o veľmi závažné ochorenie zápalu pľúc s rizikom úmrtia a právom sa považuje sa za civilizačnú chorobu.“

Z hľadiska vodárenstva bola baktéria Legionella v Smernici doplnená ako parameter pre posúdenie rizika domových rozvodných systémov. „Vyskytuje sa vo vlhkom prostredí v mnohých bežne dostupných zariadeniach okolo nás, ako sú napríklad rozvody teplej vody či klimatizácie. Rizikový výskyt je v mieste, kde sa tvoria aerosóly, napríklad sprchy, vírivky, a podobne, keď sa do vzduchu z nich uvoľnia malé kvapôčky vody s obsahom tejto baktérie a dochádza k ich vdýchnutiu,“ spresnila Ing. Riganová.

Incident vo vodárenstve

V novej legislatíve sa definuje pojem incident ako situácia, ktorá bez ohľadu na skutočnosť, či boli dodržané limity ukazo-

vateľov kvality pitnej vody, spôsobila možné riziko pre ľudské zdravie, trvala dlhšie ako desať po sebe nasledujúcich dní a postihla najmenej 1.000 osôb. Dodávateľ pitnej vody je povinný **bezodkladne oznámiť** príslušnému regionálnemu úradu verejného zdravotníctva (RÚVZ) všetky situácie, ktoré majú charakter incidentov. A navyše, informácie o incidentoch, ktoré sa týkajú pitnej vody, s uvedením ich príčin a prijatých nápravných opatrení, zosumarizované za určité obdobie sa budú posúvať i ďalej - príslušným orgánom EÚ.

Mám rád vodu

Jednou z úloh, ktorú nová legislatíva ukladá orgánom verejného zdravotníctva je propagácia pitnej vody ako základnej zložky pitného režimu. Slovo má **RNDr. Zuzana Valovičová** z odboru hygieny životného prostredia ÚVZ SR:

„My sme aj v minulosti mali množstvo aktivít, avšak v posledných viac ako dvoch rokoch boli výrazne obmedzené z dôvodu pandémie Covid-19. Snažili sme sa sústrediť pozornosť najmä na deti a mládež a v roku 2019 sme pripravovali celonárodnú kampan s názvom „Mám rád vodu, ktorú sa nám už nepodarilo realizovať.“



S aktivitami na propagáciu vody z vodovodu chcú úrady verejného zdravotníctva pokračovať i ďalej, pretože práve deti a mládež môžu často byť „tým najlepším impulzom“ pre zmenu správania sa rodičov.

Ešte raz doktorka Valovičová: „Plánujeme podporiť používanie pitnej vody novými modernými formami, ako je napríklad aj zverejňovanie máp s výsledkami kontroly kvality pitnej vody a podobne. A čo sa týka samotnej spolupráce s vodárenskými spoločnosťami, resp. s AVS, nateraz nemáme plánované spoločné aktivity, avšak akékoľvek návrhy na spoluprácu v oblasti propagovania zdravotne bezpečnej a kvalitnej pitnej vody určite uvítame!“

Téme transpozície Smernice a ďalších zmien v legislatíve týkajúcich sa vody, vodárenstva a ochrany zdravia obyvateľstva sa budeme priebežne venovať v ďalších vydaniach Vodárenských pohľadov. V tom najbližšom sa detailne pristavíme pri manažmente rizík, ktorý sa má uplatňovať na troch samostatných úrovniach (plocha povodia pre odber vody, samotný systém zásobovania pitnou vodou, domový rozvodný systém). Jednotlivé úrovne však musia na seba nadväzovať a zohľadňovať získavané výsledky, zdôrazňujú úrady verejného zdravotníctva.

(fur.)

foto: archív redakcie

”
Dodávateľ pitnej vody je povinný bezodkladne oznámiť príslušnému regionálnemu úradu verejného zdravotníctva (RÚVZ) všetky situácie, ktoré majú charakter incidentov.
 ”

Manažéri vodárenských spoločností: Koeficienty sú oveľa nižšie než reálna inflácia a rast vstupov

Sme nútení obmedzovať náklady na investície, opravy, ale i na mzdy!

Áno, vodárenskí manažéri opäť raz búrlivo diskutovali k aktuálnym a horúcim témam dňa súvisiacim najmä s energetickou krízou vyvolanou vojnou na Ukrajine, ale i s následnou infláciou či s novou vyhláškou o cenovej regulácii. Nevedia sa zmieriť s tým, že dlhoočakávaná viaczložková cena vodného a stočného ešte vždy nie je realitou.



prevádzkovej spoločnosti (PVPS), a.s. Poprad, a zostavu východniarov doplnili dvaja manažéri Východoslovenskej vodárenskej spoločnosti (VVS), a.s. Košice, konkrétne investičný riaditeľ **Ing. Róbert Hézsely** a ekonomický riaditeľ **Ing. Richard Majza, MBA**.

Dvojjložkovosť treba skryť!

Už pár mesiacov máme novú vyhlášku o cenovej regulácii (Vyhláška č. 323/2022 Z.z., ktorou sa ustanovuje cenová regulácia v oblasti výroby, distribúcie a dodávky pitnej vody a odvádzania a čistenia odpadových vôd). Vyhláška ráta s indexami, ktoré sú naviazané na prípadný rast jadrovej inflácie, resp. rast nominálnej mzdy v národnom hospodárstve a zrejme ju bude treba postupne upraviť, modifikovať, ako na to už skôr upozornil prezident Asociácie vodárenských spoločností (AVS) **Ing. Stanislav Hreha, PhD.** slovami: „Je možné, že v budúcnosti dôjde k jej zme- ne a k zapracovaniu našich pripomienok.“

Otázka pre vodárenských manažérov znie: **Čo všetko bude treba vo vyhláške takpovediac ešte dotiahnuť?**

J. Krajčovičová (SEVAK): Určite je potrebné prehodnotiť niektoré parametre, ktoré vstupujú do výpočtu maximálnej ceny za výrobu, distribúciu a dodávku pitnej vody a za odvádzanie a čistenie odpadovej vody. Ide hlavne o určenie spôsobu regulácie miezd, určenie násobku jadrovej inflácie a výšku limitu primeraného zisku. Ceny vodného a stočného pri stanovenom spôsobe výpočtu nepokrývajú náklady vodárenských spoločností. Skokové nárasty cien niektorých prevádzkových nákladov (najmä materiálu, chemikálií, služieb) sa prejavujú v cene vodného a stočného s oneskorením. Uvedené faktory nepriaznivo vplyvajú na cash flow, čo vedie k tomu, že sme nútení pristupovať k obmedzovaniu nákladov na investície, opravy, materiál i mzdy.

P. Ďuroška (PVS): Napriek zlepšenej komunikácii AVS s vedením Úradu pre reguláciu sieťových odvetví (ÚRSO) nedošlo k zapracovaniu všetkých požiadaviek vodárenských spoločností. V cenotvorbe nie je primeraným spôsobom zohľadnená inflácia, nárast cien tovarov, energií a prác a nie sú vytvorené podmienky na tvorbu zdrojov, na tvorbu Fondu obnovy vodovodov a kanalizácií. Opakovane neboli vyriešené požiadavky na zavedenie tvorby viaczložkovej ceny vodného a stočného.

„
Ceny vodného a stočného pri stanovenom spôsobe výpočtu nepokrývajú náklady vodárenských spoločností.
“

Vodárenskú obec zo západného Slovenska reprezentovali **JUDr. Peter Olajoš**, generálny riaditeľ Bratislavskej vodárenskej spoločnosti (BVS), a.s. Bratislava, a **Ing. Jozef Horn**, vedúci útvaru plánovania, kontrolingu a cien a **Ing. Lubomír Krcho**, vedúci útvaru pitnej vody a odpadovej vody - obaja zo Západoslovenskej vodárenskej spoločnosti (ZsVS), a.s. Nitra.

Stredoslovákov zastúpili štyria manažéri zo Severoslovenských vodární a kanalizácií (SEVAK), a.s. Žilina, menovite generálny riaditeľ **Ing. Miroslav Kundrík**, obchodno-ekonomická riaditeľka **Ing. Jana Krajčovičová**, vedúca obchodného útvaru **Ing. Daniela Hlavková** a vedúci HS Kanalizácie **Peter Kubalík**. A za Stredoslovenskú vodárenskú prevádzkovú spoločnosť (StVPS), a.s. Banská Bystrica, to boli **Mgr. Slavomíra Vogelová**, riaditeľka marketingu a komunikácie a **Igor Jančiar**, vedúci oddelenia energetiky.

Za vodárov z východného Slovenska sa do diskusie zapojili **Ing. Peter Ďuroška**, generálny riaditeľ Podtatranskej vodárenskej spoločnosti (PVS), a.s. Poprad, **Ing. Matúš Galík, PhD.**, vedúci prevádzky technických činností Podtatranskej vodárenskej

J. Horn (ZsVS): Praktické ekonomické dopady novej vyhlášky sa ukážu v priebehu jedného roka, ale skúsení manažéri už vedia odhadnúť, ako to pravdepodobne bude. Vo výpočtoch cien vodného a stočného sú koeficienty, ktoré sú oveľa nižšie ako je reálna inflácia, prípadne rast vstupov (hlavne materiál a služby). Zároveň je tam zavedený blokačný mechanizmus nárastu ceny vodného a stočného. V našej spoločnosti máme oproti iným vodárenským spoločnostiam miernu výhodu, že máme zazmluvnenú cenu elektriny a plynu na dlhšie obdobie. Určite by pomohla verzia výpočtu ceny, ktorá by bola na spôsob dvojzložkovej. Ale nesmieme ju nazvať dvojzložková a fakturovať dve položky, lebo je negatívne nastavenie na jej uplatnenie, čo sa už asi neprekoná, aj keby bol neviem ako dobrý marketing!

M. Kundrík (SEVAK): Odpoviem stručne: Do kalkulačného vzorca treba zahrnúť všetky oprávnené náklady tak, aby bolo dosiahnuté minimálne vyrovnané hospodárenie vodárenskej spoločnosti. V našej spoločnosti napriek skokovej zmene ceny stočného o 23 percent a len nepatrnej zmene ceny vodného, budeme tento rok hospodáriť s miliónovou stratou a s veľkými problémami financovať záväzky z obchodného styku.

vody. Ceny za dodávky pitnej vody a odvádzanie odpadovej vody tvoria dlhodobo približne jedno percento disponibilného príjmu domácností.

J. Horn (ZsVS): Osobne si myslím, že konečné znenie novej vyhlášky nebolo schválené až tak ľahko a boli predkladané pripomienky na ÚRSO, ktoré vo vyhláške neboli premietnuté, prípadne ak áno, tak iba čiastkovo. Aktuálne je celkom iná spoločenská situácia nielen na Slovensku, ale v celej Európe. V roku 2017 boli ceny elektriny a plynu niekde na úrovni 10x nižšej ako v 3. štvrtroku 2022, neboli vojnové konflikty a ani green deal a jediná politická téma vo vzťahu k celoplošnému zvyšovaniu nákladov hlavne pre obyvateľstvo bola dvojzložková cena vodného a stočného. Bola negatívne odprezentovaná a ešte negatívnejšie prijatá verejnou mienkou. V treťom štvrtroku 2022 reálne životné náklady riadne narástli, ale vodné a stočné má v tom dosť malý podiel.

P. Olajoš (BVS): Hlavným dôvodom, prečo okolo novej vyhlášky neboli teraz hádky, je podľa mňa to, že vodárenské spoločnosti boli schopné sa spojiť, pripraviť spoločné argumenty



R. Majza (VVS): V roku 2022 došlo k zmene zákona 442/2002 Z. z. a tiež k bezprecedentným zmenám na strane vstupov, najmä cien energií. Vyhláška mala prioritne riešiť dlhodobú udržateľnosť vodárenskej infraštruktúry, jej pravidelnú obnovu a rozvoj na základe aktualizovaných potrieb. Dynamické zmeny v globálnom meradle poznačili náš trh veľmi výrazne a vodárenské spoločnosti sa dianím na trhu často dostávajú do pozície nemožnosti zafixovať vstupné náklady (napríklad elektrická energia obstaraná spotom), čo znemožňuje fixovať ceny vodného a stočného ako sme boli zvyknutí z predchádzajúcich rokov.

a jednotne vystupovať pri rokovaniach s ÚRSO. Ide o veľký posun oproti minulosti a vynikajúci základ pre rozvoj celého sektora v budúcnosti. Viem, že by sme si vedeli niektoré veci v regulačnej politike predstaviť inak a určite aj ÚRSO by niektoré oblasti cenovej regulácie nastavoval sám iným spôsobom. Ale výsledný kompromis je podľa môjho názoru spravodlivý a prospešný pre celý sektor a v konečnom dôsledku aj pre spotrebiteľov.

M. Kundrík (SEVAK): O novej vyhláške sa hovorilo aj predtým a AVS sa do jej prípravy aktívne zapájala. Dalo by sa povedať, že diskusia na túto tému do určitej miery aj iniciovala. Treba oceniť aj prístup ÚRSO, ktorý sa na rozdiel od minulých období zaoberal viac vecnou stránkou regulácie. Žiaľ, niektoré veci sa z časového hľadiska nepodarilo dotiahnuť. Avšak aj predseda ÚRSO na stretnutí generálnych riaditeľov vodárenských spoločností uviedol, že znenie vyhlášky pre celé regulačné obdobie nie je konečné!

R. Majza (VVS): Áno, práve návrat k rokovaniam o možnosti dvojzložkovej ceny by mal priniesť vyššiu mieru spravodlivosti pre našich odberateľov a tiež spravodlivé krytie fixných a variabilných nákladov vodárenskej spoločnosti.

P. Ďuroška (PVS): Spôsob tvorby viaczložkovej ceny vodného a stočného treba najprv definovať. Nemáme stanovený pripojovací poplatok, cenu za rezervované kapacity, fixné platby a ani zdroje na obnovu majetku obdobne, ako je to pri ostatných regulovaných subjektoch. Vzhľadom na vytvorený investičný dlh na nevykonanej obnove vo výške viac ako 4 miliardy eur je potrebné prioritne definovať zdroje financií na obnovu vodovodov a kanalizácií. Ak nebude vykonaná systematická obnova vo-

Hrúbka rúry už nedráždi?

Pripomeňme si situáciu spred pár rokov, kedy len púha zmienka o možnom zavedení dvojzložkovej ceny vodného a stočného sa stretávala s masovým odporom širokej verejnosti a vyvolávala hystériu živú mediami. Napríklad téma hrúbky rúry. Kto akú ma hrubú rúru, toľko bude platiť atď. Čím to podľa vás je, že terazšia vyhláška o cenovej regulácii prešla relatívne hladko? Je to len tým, že je vojna na Ukrajine a ňou vyvolaná energetická kríza, inflácia a vo vedomí ľudí aj tak len všeobecné zdražovanie? Takže už na tej dvojzložkovej cene azda až tak veľmi nezáleží?

J. Krajčovičová (SEVAK): Nárast cien vodného a stočného podľa aktuálnej vyhlášky nie je až taký razantný ako nárast cien napríklad tepla, elektrickej energie, plynu. Cena vodného nám vzrástla oproti roku 2022 o dve percentá a stočného o 23 percent. Pre štandardnú trojčlennú domácnosť to znamená navýšenie o 2,79 eura za rok s DPH za výrobu a dodávku pitnej vody, a o 33,96 eura za rok s DPH za odvedenie a čistenie odpadovej

”

Do kalkulačného vzorca treba zahrnúť všetky oprávnené náklady tak, aby bolo dosiahnuté minimálne vyrovnané hospodárenie vodárenskej spoločnosti.

”



dovodov a kanalizácií, bude ohrozený aj ich rozvoj a následne aj ich bezpečná a trvalá prevádzka!

Nevyužitý potenciál?

Na nedávnom kongrese združenia EurEau, ktorý sa konal na Malte a jeho nosná téma bola „Energetická nezávislosť ako nová výzva pre európsky vodárenský sektor“, sa hovorilo o tom, že energetická kríza čoraz vážnejšie ohrozuje prevádzkovateľov verejných vodovodov a verejných kanalizácií. Toto odvetvie je výsostne závislé od dodávok elektrickej energie. Týka sa to pitnej vody i odvádzania a čistenia odpadových vôd. Čoraz častejšie sa ale - najmä v súvislosti s energetickou krízou - hovorí o tom, že

čistiarne odpadových vôd (ČOV) by mohli byť energeticky neutrálne, keďže množstvo energie vyrobenej na ČOV sa vyrovná množstvu potrebnej energie získanej z fosílnych palív. Európska komisia prezentuje názor, že všetky ČOV-ky nad 10.000 ekvivalentných obyvateľov (EO) by mohli či mali byť najneskôr do roku 2040 energeticky neutrálne.

Otázka znie, či môže podľa názoru vodárenských manažérov väčšia ČOV fungovať bez externých zdrojov energií a či ten plán EK o energetickej neutralite či energetickej nezávislosti čistiarní je reálny?

R. Hézsely (VVS): Pilotné projekty, ktoré boli realizované na ČOV vo vyspelých krajinách západnej Európy preukázali, že sa to zrealizovať dá. Sú na to ale potrebné veľké finančné investície, ktoré najmä v krajinách východnej Európy v súčasnej dobe výrazne chýbajú!

P. Olajoš (BVS): Už teraz aktívne pracujeme na inštalácii vlastných energetických zdrojov v našich objektoch, aby sme zlepšili svoju energetickú bilanciu. Faktom ale je, že spotreba na jednotlivých ČOV je extrémne premenlivá a nie je prakticky možné mať na všetkých ČOV vytvorené kapacity pre energetickú neutralitu. Napríklad aj v prípade, ak niekoľko dní nesvieti slnko a do toho bude výrazne pršať, kvôli čomu ČOV pôjde na hranici svojej kapacity. Som presvedčený, že je dôležité podniknúť kroky na optimalizáciu spotreby aj smerom k energetickej samostatnosti, ale stanovenie si až príliš ambiciózných cieľov môže byť kontraproduktívne!


P. Ďuroška (PVS): Ak sa nepodarí zabezpečiť finančné krytie nákladov na prevádzku vodovodov a kanalizácií a zisk je nereálne očakávať, že vytvoríme zdroje na zabezpečenie energetickej nezávislosti ČOV. Opäť sa to bude týkať dotačnej politiky a úverov.

M. Kundrík (SEVAK): Myslím si, že takto sa to nedá zovšeobecniť! Predsa len každá ČOV je iná, s rôznou technologickou výbavou a úrovňou. V tomto prípade zohráva dôležitú úlohu aj regionálny aspekt, iné požiadavky povedzme na vykurovanie vyhnívacích nádrží sú na severe Slovenska, iné na juhu.

L. Krcho (ZsVS): ČOV má prvé slovo čistiareň, nie elektrárne! V prvom rade máme čistiť vodu, nie vyrábať energiu. Tá je riešená až v druhom - treťom poradí. Naše menšie ČOV s vyhnívačkami nestíhajú z vyrobeného bioplynu vyrábať ani len teplo pre svoju vlastnú spotrebu! Preto musíme dokupovať (každoročne a v trvaní viac mesiacov) zemný plyn na nutnú výrobu technologického tepla. Použitie kogeneračných jednotiek (KGJ) by znamenalo, že budeme nakupovať ešte viac zemného plynu. Takže neexistuje cesta zvýšenia produkcie elektrickej energie a zabezpečenie energetickej neutrality ČOV. K tomu sa pridáva skutočnosť, že mnohé ČOV tesne nad 10.000 EO na Slovensku ani nemajú vyhnívanie, teda ani nebudú mať bioplyn a nemôžu jeho produkciou zabezpečiť energetickú neutralitu prevádzky.

P. Kubalík (SEVAK): Energetický potenciál je v prípade ČOV stále nevyužitý, a to najmä v čistiarenských kaloch. Zatiaľ na Slovensku, žiaľ, nebola žiadna štátna či ministerstvom hospodárstva zadaná projektová úloha, ani reálna výzva z fondov EÚ zameraná na energetické zhodnocovanie kalov, ktorá by mohla byť pilotným projektom. V západnej Európe už niekoľko desaťročí fungujú technológie týchto typov a nielen na

„
Európska komisia prezentuje názor, že všetky ČOV-ky nad 10.000 ekvivalentných obyvateľov (EO) by mohli či mali byť najneskôr do roku 2040 energeticky neutrálne.“



CORAgeo
Geographic Information Systems

CG ZIS Portál

VYJADRENIA K EXISTENCIÍ SÍŤÍ PROSTREDNÍCTVOM PORTÁLU

Online riešenie zabezpečuje celý proces vyjadrovania sa k existencii vodárenských sietí a objektov v záujmovom území žiadateľa aj s využitím GIS prvkov

Od registrácie žiadateľa, vytvorenia a prijímu žiadosti, cez spracovanie zodpovednou osobou až po ukončenie elektronickým doručením vyjadrenia



Jednoducho online, rýchlo a z pohodlia domova

www.corageo.sk | obchod@corageo.sk | +421/052/2851 411

Inzercia

energetické zhodnocovanie, ale i na zhodnocovanie spalín a popola ako suroviny na výrobu napríklad priemyselných hnojív bohatých najmä na fosfor i dusík. Ďalším benefitom týchto technológií je likvidácia kalov ako odpadov za minimálne náklady!

I. Jančiar (StVPS): Prevádzkujeme sedem ČOV nad 10.000 EO. Päť z nich je s technológiou anaeróbnej fermentácie, pri ktorej dochádza k odbúraniu organickej sušiny a tvorbe bioplynu, ktorý je prednostne využívaný na výrobu elektriny a tepla. Na otázku, či energetická nezávislosť čistiarní je reálna, odpoviem áno, a to najmä v tepelnej sebestačnosti. Ale v energetickej si to bude vyžadovať prijatie viacerých opatrení, a to najmä využitie energie nachádzajúcej sa priamo v privádzajúcej odpadovej vode, ako i v procese jej čistenia. Premena tejto energie na elektrickú si ale bude vyžadovať nemalé finančné prostriedky na vývoj energetických technológií a na ich zavádzanie do prevádzok.

P. Kubalík (SEVAK): Každá jedna ČOV vždy bude závislá od dodávky elektrickej energie zo zdroja energetickej elektrifikačnej sústavy, pretože akýkoľvek zdroj slúžiaci na výrobu elektrickej energie umiestnený v ČOV nemôže byť nepretržite v prevádzke, keďže si vyžaduje servis a opravy. Avšak väčším a niekedy i neprekonateľným problémom je výber lokality na zariadenie na energetické zhodnocovanie kalov i komunálneho odpadu. Život ukazuje, že väčšina takýchto aktivít vždy narazí na odpor pri posudzovaní vplyvov na životné prostredie a najmä pri miestnom „ľudovom“ hlasovaní.

M. Galík (PVPS): Energetickú neutralitu čistiarní je možné dosiahnuť, ale nie všetkých! Ovplyvňuje to viacero faktorov, tým najväčším je zloženie odpadovej vody, od čoho závisí tvorba bioplynu. Okrem využitia bioplynu na výrobu elektrickej energie je aj možnosť inštalovať fotovoltaické články v rámci areálu ČOV. Na dosiahnutie neutrality sú potrebné opatrenia zamerané na zníženie spotreby elektrickej energie. Každá modernizácia či rekonštrukcia ČOV však prináša zvýšenie nárokov, preto je žiaduce zamerať sa na alternatívne zdroje elektrickej energie. Je to veľká technická výzva, ktorá si ale vyžaduje nemalé finančné prostriedky!

R. Majza (VVS): Myslím si, že téma energetická nezávislosť je veľkou príležitosťou a dostatočná miera našej zainteresovanosti, poznanie inovácií a veľká zaoberanosť prinesú reálne výsledky! Som optimista v dosiahnutí takéhoto výsledku z dlhodobého hľadiska a veľmi sa na takúto výzvu teším!

M. Kundrík (SEVAK): Je naozaj potrebné touto problematikou sa seriózne zaoberať, vypracovať energetické, bilančné posúdenia jednotlivých ČOV a hľadať reálne možnosti, keď už nie na ich energetickú nezávislosť, tak aspoň na zníženie ich energetickej náročnosti.

Uznať reálne náklady!!!

Aktuálneho zdražovania energií, ako aj vodného a stočného sa verejnosť obáva aj s tým, že zrejme nejde o posledné zvyšovanie cien... Veľmi často to zaznieva v rozhovoroch medzi priateľmi, susedmi, kolegami na pracovisku a pod. A ozaj, obracajú sa ľudia na vodárenské spoločnosti, na ich zákaznícke centrá aj s takými otázkami?

J. Horn (ZsVS): Určite áno, sú také obavy. V našej spoločnosti už nárast cien vodného a stočného nebude v najbližšom období výrazný, keďže zvýšené ceny elektriny máme už premietnuté v cene od 1. 1. 2023 (ale rok 2022 končíme vo vysokej strate!). Potichu však rastú distribučné poplatky, ceny vodárenského materiálu, všetkých, aj povinných a zákonných služieb plus tlak na rast miezd, čo určite bude mať vplyv na ekonomicky oprávnené náklady vstupujúce do výpočtu ceny vodného a stočného. Ale prijali sme šetriace opatrenia!

D. Hlavková (SEVAK): Ľudia sledujú situáciu spojenú s energiami, zaujímajú sa, citlivo vnímajú každé zvýšenie cien vodného a stočného. Myslím si, že chápu, že nárast cien energií ovplyvňuje cenu vodného a stočného a keďže nedochádza k tak enormnému nárastu cien, zvyšovanie riešia v minimálnej miere. Skôr hľadajú spôsoby, ako znížiť spotrebu!

S. Vogelová (StVPS): Zo strany zákazníkov sme zaznamenali časté otázky na ceny vodného a stočného a na dôvody úpravy cien. Na sociálnych sieťach, v rámci internej komunikácie aj prostredníctvom letákov, nálepiek sme spoločne s Veolia Energia Slovensko, a.s. komunikovali otázky šetrenia teplom aj vodou formou informačnej kampane.

P. Olajoš (BVS): Ľudia vždy riešia iba aktuálnu zmenu. Faktom ale je, že spoločnosť je pod vplyvom vysokej inflácie citlivá na všetky zmeny základných vstupov a musíme veľmi aktívne komunikovať nielen samotnú zmenu ceny vodného a stočného ale i dôvody, ktoré nás k tomu vedú. Otvorene hovoriť, že ak nedôjde k stabilizácii cien elektrickej energie, naozaj môže prísť k ďalším zmenám vodného a stočného.

P. Ďuroška (PVS): Základnou požiadavkou AVS je uznanie všetkých reálnych nákladov na energiu, mzdy a materiál do ceny vodného a stočného. Je nevyhnutné, aby táto cena primerane vzrástla a vodárenské spoločnosti neboli v strate.

Redakčná pozn.: Príspevky sú krátené!

(fur.)

foto: archív redakcie

”
Energetickú
neutralitu
čistiarní je
možné
dosiahnuť,
ale nie
všetkých!
”



Svetový deň vody: Be the change. Zmeň to, buď sám tou zmenou! Ako kolibrík...

V prastarej báji pochádzajúcej z územia Ameriky sa hovorí o tom, že uprostred veľkého lesa raz vypukol obrovský požiar. Všetky zvieratá utiekali ako o život a zastavili sa až na samom okraji lesa. S hrôzou a smútkom hľadeli na plamene, ktoré nemilosrdne ničili všetko, čo im stálo v ceste...



”
Vodu použí-
vaj, aj keď
ňou treba
šetriť lebo je
vzácná, ale
nešetri ňou na
úkor zdravia,
hygieny,
výživy.
”

Hore nad ich hlavami neustále lietal kolibrík. Tam a späť, tam a späť.

A neustále znova a znova.

Zvieratá na okraji lesa si to všimli a pýtali sa kolibríka, čo robí. „Le-tím k jazeru po vodu a potom zas a zas, aby som pomohol uhasiť požiar.“ Niektoré zo zvierat sa začali nahlas smiať. A jedno z nich zakričalo: Tou jednou kvapkou, čo unesieš v zobáčiku, taký veľký požiar určite neuhasiš!

„Robím, čo môžem!“ - odpovedal kolibrík.

Téma tohtoročného Svetového dňa vody znie: Be the change. Zmeň to! Buď sám tou zmenou. Buď ako ten kolibrík.

Rob všetko, čo môžeš urobiť pre prírodu a vodu vo svete. Ak nepomôžeš uhasiť požiar v lese, ktorý zadržáva vodu v teréne, tak odtečie preč!

Buď sám tou zmenou, ktorú chceš vidieť okolo seba. Buď tým kolibríkom! Pomôž čeliť vodnej a sanitačnej kríze vo svete. Voda je totiž to najvzácnejšie, bez nej niet života!

Vodu používaj, aj keď ňou treba šetriť lebo je vzácna, ale nešetri ňou na úkor zdravia, hygieny, výživy. A nenariekaj, že je drahá, lebo

všetky koly a iné farbené a prisladzované nealko nápoje sú mnohonásobne drahšie, nehovoriac už o pive či víne.

Voda je najzdravší nápoj a je základom všetkého života na zemi-guli.

Je vzácna a preto OSN pri príležitosti Svetového dňa vody, ktorý sa každoročne pripomína 22. marca, zdôrazňuje, že každý z nás môže prispieť k ochrane vody, vodných zdrojov a zároveň ponúka širokú škálu námetov. Napríklad: Nevylievaj a nevhadzuj do umývadla alebo záchodu žiadne chemikálie, ale ani žuvačky, kosti z ne-deľnej polievky či dámske vložky, aj keď to niektorí z nevedomosti či z pohodlnosti robia. Nevhadzuj do riek, potokov a mokradí staré pneumatiky, polámané kusy nábytku či deravé topánky, hoci si vi-del, že sused to urobil. Mal si ho upozorniť!

A všetky expirované, nespotrebované či poškodené lieky naozaj nepatria do kanalizácie, ale ich zanes do najbližšej lekárne. Tam ti ich zoberú a tým ochrániš zdroje vzácnej vody, bez ktorej niet života. A zároveň chrániš aj svoje vlastné zdravie! Možno si to v tej chví-li ani neuvedomuješ...

Slovom, rob všetko, čo môžeš urobiť pre vodu vo svete. Aj pre tú jednu kvapku vzácnej vody, ktorú kolibrík niesol v zobáčiku!

(fur.)

foto: archív redakcie

Kvalita a zdravotná bezpečnosť pitnej vody a dôsledné čistenie odpadových vôd pod drobnohľadom laboratórií

Ostro sledovaná voda

Pach a chuť

V predchádzajúcich častiach seriálu Ostro sledovaná voda venovaného práci vodohospodárskych laboratórií sme sa zaoberali dvomi organoleptickými vlastnosťami vody - takými vlastnosťami, ktoré sú voľne zistiteľné zmyslovými orgánmi. Išlo o zákal vody a jej farbu. V tomto vydaní Vodárenských pohľadov sa pozrieme na ďalšie organoleptické čiže senzorické vlastnosti, a to chuť vody a jej pach. Pripomeňme si, že organoleptické vlastnosti sú také, na hodnotenie ktorých používame predovšetkým zmyslové vnemy, avšak vodohospodárske laboratóriá sú vybavené finančne náročnou prístrojovou technikou, ktorá pomáha objektívnejšie stanoviť kvalitu vody aj z hľadiska niektorých senzorických ukazovateľov. Posudzovanie takýchto vlastností vody je totiž značne subjektívne!

Podrobnejšie o tom hovoríme s Ing. Natašou Riganovou, vedúcou útvaru chemicko-technologických činností Východoslovenskej vodárenskej spoločnosti (VVS), a.s., Košice, ktorá je odborným garantom seriálu Ostro sledovaná voda.

Pani inžinierka, ako možno chuť a pach vody nejakým objektívne definovať a ako sa stanovuje v laboratóriách? Zohráva tam úlohu aj skupinové posudzovanie jej chuti a kvality?

- Pach a chuť sú organoleptické vlastnosti vody, ktoré môžu nepriaznivo ovplyvniť hodnotenie akosti vody, preto je ich sta-

novenie neoddeliteľnou súčasťou základného rozboru pitnej vody. Pre ich laboratórne stanovenie platí STN EN 1622 Analýza vody. Stanovenie prahovej hodnoty pachu (TON) a prahovej hodnoty chuti (TFN). Podľa vyhlášky MZ SR č. 247/2017 Z.z. sa v pitných vodách chuť stanovuje v odôvodnených prípadoch.

Môžete konkrétnejšie?

- Pitná voda by mala byť bez chuti. Chuťové vlastnosti vody sú podmienené prítomnosťou a kombináciou látok, ktoré majú špecifickú chuť. Látky spôsobujúce pach vody ovplyvňujú spravidla aj jej chuť.

Chuť sa stanovuje skupinovo (minimálne traja posudzovatelia) až po mikrobiologickom vyšetrení a overení neprítomnosti toxických látok. Pozorovatelia musia mať dostatočné chuťové schopnosti, bez otupených chuťových zmyslov a musia byť zdraví. Chuť pitnej vody sa zisťuje zmyslovo - ochutnávaním pri teplote 23°C (plus - mínus dva stupne), pretože intenzita chuťových vnemov so stúpajúcou teplotou klesá. Vzorka sa ochutnáva na jazyku niekoľko sekúnd a potom sa z úst vypustí. Nikdy sa nepreháta. Hodnotí sa slovnou intenzita chuti v 5-tich stupňoch (kvantitatívna stupnica: od 0 - žiadna intenzita až po 5 - extrémna intenzita s bolestivým vnemom v ústnej dutine) a zároveň aj druh chuti (kvalitatívna stupnica - slaná, sladká, kyslá, horká, trpká...).

”

Pach a chuť sú organoleptické vlastnosti vody, ktoré môžu nepriaznivo ovplyvniť hodnotenie akosti vody, preto je ich stanovenie neoddeliteľnou súčasťou základného rozboru pitnej vody.

”



Hovorí sa však, že koľko ľudí, toľko chutí...

- Vnímanie chute je do istej miery individuálne, preto sa má posudzovať skupinovo. Vo všeobecnosti však pre príjemnú chuť vody je nevyhnutná optimálna koncentrácia anorganických látok a ich pomerné zastúpenie. Nevhodné minerálne zloženie môže spôsobovať chuťové závady. Chuť vody významne ovplyvňuje koncentrácia vápnika, horčíka, železa, mangánu, hydrogénuhličitanov, chloridov, síranov, zinku, medi, oxidu uhličitého atď. Pre kladný chuťový vnem je dôležitý pomer medzi vápenatými a horečnatými iónmi a koncentrácia hydrogénuhličitanov, síranov a chloridov. Napríklad väčšia koncentrácia horčíka v kombinácii so zvýšenou koncentráciou síranov spôsobuje horčú chuť a slanú chuť zasa spôsobuje vyššia koncentrácia chloridov v kombinácii so sodíkom. Pri hodnotách pH nad 8 získava voda lúhovito-mydlovú chuť.

A ozaj, ako všelijako sa líšia vody z povrchových a podzemných zdrojov?

- Všeobecne sú podzemné vody viac mineralizované než vody povrchové. Celková mineralizácia hlavne s ohľadom na koncentráciu vápnika, horčíka a hydrogénuhličitanov cca do 200 mg/l zlepšuje organoleptické vlastnosti pitnej vody. Avšak s narastajúcou mineralizáciou sa chuť môže zhoršovať a k výskytu chuťových závad dochádza pri mineralizácii nad 800 mg/l. Prítomnosť voľného oxidu uhličitého zasa dodáva vode osviežujúcu príchuť. Povrchové vody sú málo mineralizované, viac citlivé na sekundárne znečistenie, vyžadujú zväčša zložitejšiu úpravu vody a preto sú organolepticky labilné.

Ďalšou organoleptickou vlastnosťou vody je jej pach. Ako sa definuje a ako sa laboratórne posudzuje?

Pach vody je spôsobený prchavými pachotvornými látkami, už ich stopové množstvo sa prejavuje pachom. Látky, ktoré spôsobujú pach vody obvykle ovplyvňujú i jej chuť. Pach vody môže byť spôsobený primárnymi zdrojmi - látky tvoriace prirodzenú súčasť vody, látky biologického pôvodu alebo látky obsiahnuté v splaškových a priemyselných odpadových vodách. Ale pach môže byť ovplyvnený aj sekundárnymi zdrojmi - zabezpečovaním technologických činností úpravy, napríklad hygienickým

zabezpečením prostriedkami na báze chlóru. Podobne ako chuť aj pach sa stanovuje zmyslovou skúškou.

A ako to vyzerá v laboratórnej praxi?

- Skúšobná skupina kvantitatívne posudzuje pach vzorky vody porovnávaním vzorky alebo riedených vzoriek s referenčnou vodou pri teplote 20 - 60°C. Stupeň pachu sa hodnotí v šiestich stupňoch od 0 - žiadny pach až po 5 - veľmi silný pach, teda taký silný, že vodu nie je možné piť! Používa sa aj metóda stanovenia prahovou skúškou pri teplote 25 °C, kde sa určuje miera pachu zriedenia vzorky referenčnou vodou, pri ktorej je ešte pach pozorovateľný.

Hovorili sme o tej časti vodárenskej práce, ktorá sa týka výroby a distribúcie pitnej vody. Jej druhou a rovnako dôležitou časťou je odvádzanie a čistenie odpadových vôd a ich návrat do prírody. Pristavme sa teda pri odpadových vodách a otázka znie: V ktorých etapách odvádzania a čistenia sa laboratórne posudzujú ich senzorické ukazovatele? Chuť odpadovej vody dáme samozrejme nabok, ale čo jej pach? Zákal? Sfarbenie? Vystačia si vodári so svojimi zmyslovými orgánmi alebo aj tu sa používa drahá prístrojová technika?

- V odpadových vodách sa senzorické ukazovatele laboratórne nestanovujú. Limity pre predmetné ukazovatele sú legislatívne stanovené pre pitné a povrchové vody. Prevádzkovatelia čistiarní odpadových vôd si vystačia so svojimi zmyslovými orgánmi. Výnimku tvorí zákal, ktorý môže byť prevádzkovým meradlom kontinuálne meraný optickými metódami. Zákal indikuje účinnosť čistenia, pri zvýšených hodnotách môže upozorniť na problémy v procese čistenia. Prípadné zaznamenanie akýchkoľvek veľkých anomálií senzorických vlastností v kvalite odpadových vôd je podnetom pre skúmanie ich príčin a rozšírené sledovanie chemických ukazovateľov v odpadovej vode.

(V nasledujúcej časti čitateľsky obľúbeného seriálu Ostro sledovaná voda sa pozrieme na ďalší organoleptický ukazovateľ, a to na teplotu vody, ktorá významne ovplyvňuje jej chemickú aj biochemickú reaktivitu.)

(fur.)

foto: archív redakcie

”
Všeobecne sú podzemné vody viac mineralizované než vody povrchové.”





Podtatranská vodárenská
prevádzková spoločnosť, a.s.

Oslávte s nami Svetový deň vody

Podtatranská vodárenská prevádzková spoločnosť, a.s. pravidelne oslavuje Svetový deň vody, ktorý si verejnosť pripomína 22. marca. Tento rok sa nesie v znamení témy o urýchlení zmien k vyriešeniu krízy vody a hygieny. My všetci, rodina, škola, pracovisko, môžeme zmeniť spôsob, akým vo svojom každodennom živote vodu používame, konzumujeme a hospodárime s ňou. Preto si ešte viac vážme našu nenahraditeľnú tekutinu svojho života.

PVPS, a.s. pri tejto príležitosti pripravila pre svojich zákazníkov:

Bezplatnú analýzu pitnej vody na dusičnany

Zvýšený obsah dusičnanov je jedným z najčastejšie prekročených ukazovateľov kvality vody v domových studniach. Obyvatelia regiónu, ktorí využívajú vlastné zdroje (domové studne) si môžu dať analyzovať dusičnany dňa 23. 3. 2023, t.j. vo štvrtok. Je potrebné doniesť minimálne 100 ml vzorky pitnej vody v čistej a označenej nádobe údajmi zákazníka na vrátnicu spoločnosti PVPS, a.s. v Poprade alebo v jej pobočkách v Spišskej Novej Vsi a v Starej Ľubovni v čase 7.00 – 13.30 hod.

Okrem uvedenej služby sa ponúka aj zľava 10 % na minimálny rozbor vody v zmysle Vyhl. MZ SR č. 247/2017, ktorou sa ustanovujú požiadavky na kvalitu pitnej vody a vhodnosť jej použitia na pitné účely.



Navštívte nás v obchodnom centre MAX Poprad

Svetový deň vody dávame do pozornosti svojim zákazníkom aj organizovaním prezentácie spoločnosti v obchodno-zábavnom centre. Zástupcovia nášho zákazníckeho útvaru zodpovedajú rôzne otázky týkajúce sa vodárenskej problematiky. Pre návštevníkov stánku bude k dispozícii vodný bar. Prezentácia bude prebiehať na prízemí v OC MAX Poprad dňa 22. 03. 2023 12.00 – 16.00 hod.

Ing. Božena Dická, PVPS, a.s.
Foto: ilustr., archív PVPS, a.s.

Nadácia Veolia Slovensko podporuje Zamestnanecké granty

Podporený projekt: „Školský reštart“

Začiatkom septembra 11. 09. 2022 sa aj vďaka Nadácii Veolia Slovensko a v spolupráci s niekoľkými strednými školami a miestnymi organizáciami podarilo zrealizovať popoludnie venované deťom, mládeži a rodinám z okolia Spišskej Novej Vsi. Podujatie bolo spojené so vstupom do nového školského roka po dvojročnom boji s covidovými lockdownami.

Zámerom projektu bolo vytvoriť celodennú akciu pre deti, mládež a ich rodičov. Program obsahoval športové aktivity, tvorivé dielne, ktoré prebiehali hrou formou. Zúčastnila sa ho takmer stovka ľudí rôzneho veku. Do realizácie projektu boli zapojené stredné školy, Spišské kultúrne centrum a knižnica, detský spevácky zbor Svetlušky a dobrovoľníci DKÚ. Stredná priemyselná škola technická predstavila 3D tlačiarne a účastníci si mohli vyskúšať taktiež ovládanie robotov. Študenti Cirkevného gymnázia Štefana Mišíka pripravili pre deti skladanie ruží a kvetov z krepového papiera. Spišské kultúrne centrum a knižnica ponúklo možnosť vyskúšať si moderné výtvarné techniky. Uvedenie progra-

mu pripravil Detský spevácky zbor Svetlušky a v rámci stanovišť členovia zboru uviedli ukážky hry na ukelele. Átrium sv. Dominika pripravilo pre deti a mládež možnosť vyrobiť plyšové ovečky, drevené kostolíky a čajové vrecúška, ktoré mohli darovať svojim blízkym. Sprievodný program dopĺňala burza kníh, ochutnávka koláčov, koncert speváckeho zboru a rozhovory pri dobrej káve.

Do realizácie projektu sa zapojili spolupracovníci ako aj dobrovoľníci našej organizácie, vrátane p. Ing. Patrika Tkáča, PhD., ktorý žiadosť sprostredkoval. Svojimi manažérskymi schopnosťami pomohol pri zabezpečení celkového programu a jeho hladkého priebehu. Sme veľmi radi, že sme mohli vytvoriť po dlhom čase podujatie venované rodinám. Nadácii Veolia Slovensko patrí naša veľká a úprimná vďaka za poskytnutý finančný príspevok.

ThDr. Viktor Pardeľ, PhD., v.r. riaditeľ DKÚ Spišská Nová Ves
Božena Dická, PVPS, a.s., Slavomíra Vogelová StVPS, a.s.,

Nadácia Veolia Slovensko
Foto: archív PVPS, a.s.





Stredoslovenská vodárenská
prevádzková spoločnosť, a.s.

Rozširujeme ponuku elektronických služieb

Všetkým zákazníkom Stredoslovenskej vodárenskej prevádzkovej spoločnosti, a.s. je k dispozícii internetový zákaznícky účet, kde odberateľ môže z pohodlia domova bezplatne sledovať informácie o svojom odbornom mieste. Na zriadenie prístupu stačí jednoduchá registrácia na internetovej stránke www.stvps.sk.

Realizáciu odpočtov vykonávame svojimi zamestnancami v pracovných dňoch a v určenom pracovnom čase. Pre odberateľov, ktorým tieto termíny nevyhovujú z rôznych dôvodov, napr. majú vodoměr v uzamknutej nehnuteľ-

nosti alebo ich zaťažuje potreba sprístupnenia vodoměru k odpočtu odčítací v pracovnom čase, však ponúkame možnosť nahlásenia stavu vodoměru pomocou interaktívnej SMS alebo od februára 2023 aj cez online formulár, ktorý umožňuje odberateľovi vykonať odpočet v jemu vyhovujúcom čase. Formulár je určený všetkým odberateľom ale len v mesiaci, kedy je odborné miesto v aktuálnom fakturačnom cykle alebo v mimoriadnom odpočte. Na využitie tejto možnosti odpočtu je potrebné evidenčné číslo odborného miesta a pripojenie na internet.

(M. Vicianová, S. Vogelová, StVPS, a.s.)

Svetový deň vody 2023 – urýchlíme zmeny

Mottom tohtoročného Svetového dňa vody je Urýchlenie zmien (ACCELERATING CHANGE), špeciálne zmien na vyriešenie krízy v oblasti vody a hygieny.

Cieľom je upriamenie pozornosti na dôležitosť každodenného správania jednotlivcov pri efektívnom zaobchádzaní s vodou, povzbudiť ľudí, aby vo svojom živote podnikli kroky na zmenu spôsobu používania, spotreby a hospodárenia s vodou.

Pri príležitosti Svetového dňa vody ponúka Stredoslovenská vodárenská prevádzková spoločnosť, a. s. aj tento rok pre verejnosť bezplatnú analýzu vzoriek vody z domácich studní na prítomnosť dusičnanov.

Bezplatnú analýzu pitnej vody z individuálnych zdrojov bude spoločnosť realizovať v akreditovaných laboratóriách pitných vôd v Banskej Bystrici, Prievidzi a v Lučenci, kde môžu záujemcovia o túto službu **21. marca 2023 od 8.00 hod. do 14.00 hod.** prineŕ v čistej plastovej nádobe (0,5 l) vzorku vody z individuálnych zdrojov (studní).



Pre záujemcov o komplexný rozbor vody z individuálnych zdrojov ponúka StVPS, a.s. v týždni od 20. do 24. marca 2023 zľavu 20 % z celkovej ceny.

Pre školy je pripravená ponuka exkurzií vo vybraných objektoch čistiarní odpadových vôd a úpravní vody

s odborným výkladom k procesu dodávky pitnej vody a odkanalizovania. Na základnej škole v regióne posielala spoločnosť tiež sadu pracovných listov Tajomstvo vody, kde učiteľia nájdu témy týkajúce sa osobnej zodpovednosti pri hospodárení s vodou.

Viac informácií a kontakty nájdete na www.stvps.sk (S. Vogelová, StVPS, a.s.)

foto: archív StVPS

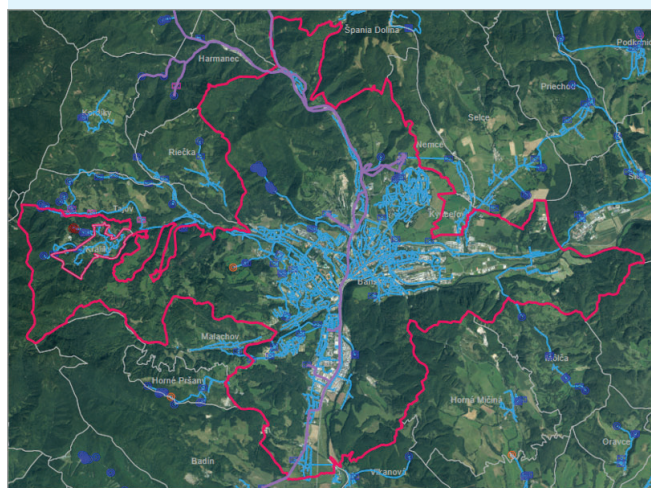
Námestie v Lučenci sa stalo zelenším aj vďaka StVPS, a.s a Nadácie Veolia Slovensko

Kubínyho námestie v meste Lučenec zmenilo v roku 2022 výrazne svoju tvár. Stalo sa zelenším, priateľším k jeho návštevníkom aj k životnému prostrediu. Počas roka tu bolo v rámci projektu „Intervencia do verejného priestoru Kubínyho námestia s aspektami environmentálneho prístupu“ realizovaných niekoľko opatrení. Mesto v I. etape projektu realizovalo rozšírenie nespavených plôch námestia na úkor tých spavených, čím bolo umožnené lepšie vsakovanie a akumulácia dažďovej vody. Nespavené plochy sú vysadené trválnymi záhonmi a vysadené gličie lákajú na svoje kvety rôzne druhy opeľovačov. Zreštaurované vyvýšené záhony pri novo sfunkčnovej fontáne dotvorili drevené časti, na ktoré si okoloidúci môžu sadnúť, oddýchnuť a vnímať historickú atmosféru námestia. Doplnené boli opravené lavičky a nové smetné koše na separovaný odpad. Zaujímavým vizuálnym prvkom je veľkorozmerný nápis „#LUCENEC“. Uskutočnením projektu dôjde aj k vybudovaniu edukačného stanovišťa pre deti, mladých a širokú verejnosť. V druhej etape projektu, aj na základe reakcií verejnosti a spôsobu akým bude priestor využívaný, dôjde k ďalším úpravám.

Projekt bol zrealizovaný s finančnou podporou Stredoslovenskej vodárenskej prevádzkovej spoločnosti, a.s. a Nadácie Veolia Slovensko. (S. Vogelová, StVPS, a.s.)

foto: archív StVPS

Vesmírne technológie vo vodárenstve



Momentálne najmodernejšie technológie na vyhľadávanie skrytých únikov vody prostredníctvom satelitu otestovali spoločne v rámci jednej leteckej snímky tri vodárenské spoločnosti: Stredoslovenská vodárenská prevádzková spoločnosť, a.s. (StVPS, a. s.), Liptovská vodárenská spoločnosť, a.s. a Oravská vodárenská spoločnosť, a.s..

StVPS, a.s. vybrala do pilotného projektu na základe rozhodnutia vedenia spoločnosti dve lokality – mesto Banská Bystrica a obec Donovaly s celkovou dĺžkou vodovodnej siete 283,962 km. V meste Banská Bystrica je dĺžka vodovodného potrubia 264,622 km a počet vodovodných prípojok 6093. Donovaly majú 517 prípojok a dĺžku vodovodného potrubia 19,34 ks. Uvedené územie bolo osnámované v mesiaci jún spoločnosťou Asterra a lokalizovalo sa celkovo 79 skrytých únikov. Na základe lokalizovaných únikov bolo potrebné overiť a lokalizovať iba skryté úniky vody v rozsahu 26,7 km, čo je 9 % z celkovej dĺžky monitorovanej siete.

Po 7 týždňoch preverovania družicovej snímky pátracou skupinou priamo v teréne boli výsledky nasledovné: potvrdilo sa 56 % únikov (44 porúch) zistených satelitom, nepotvrdilo sa 35 %, čo je 28 porúch a neprešlo sa zatiaľ 9 % (7 porúch). Odstránených zatiaľ bolo 10 porúch s únikom -19l/s.

Záver, výsledky tohto bezpochyby jedinečného projektu súčasnosti sa analyzujú ale už teraz je možné pomenovať tri najväčšie výhody, ktorými sú zníženie strát vody, úspora chemikálií na úpravu pitnej vody a tiež skutočnosť, že stačí fyzicky prejsť menší rozsah úsekov vodovodnej siete. Aké sú nevýhody? Zatiaľ je to jednoznačne veľká finančná náročnosť.

(M. Fajčík, S. Vogelová, StVPS, a.s.)

foto: archív StVPS



Svetový deň vody s VVS, a.s. sa bude niesť v znamení záujmu o deti

Oslavy Svetového dňa vody budú vnímať zákazníci VVS, a.s. tento rok intenzívnejšie aj z dôvodu krásneho jubilea vodárenskej spoločnosti – 20. výročia. V rámci aktivít pre verejnosť sa VVS tento rok zamerala na viac cieľových skupín zákazníkov, od detí predškolského veku až po stredné školy – formou súťaží s edukatívnym charakterom, atraktívnym spôsobom adekvátne cieľovej skupine. Projekt súťaží Vodovodná pozostáva z realizácie samostatných štyroch súťaží, spracovanie každej je podmienené cieľovými skupinami a požadovanými formami i nárokmi. Rozdelenie zahŕňa i špeciálne kritériá pri vyhodnocovaní.

Prespievajte vodársku skladbu, „Tá pravá, vodovodná“ - táto súťaž je zameraná na materské školy a 1. stupeň základných škôl. Súťažia celé triedy, nie jednotlivci. Pod vedením svojich pedagógov by triedy mali prespievať skladbu „Pijem zdravú vodu“. Podstatou je vzbudiť aj u tých najmenších detí záujem spolupracovať a podporiť produkt „vodovodná“ ako ideál-

nu alternatívu na zdravý pitný režim. Melódia môže byť zachovaná, príp. kreatívne upravená. Súčasťou nahrávky môže byť aj tanec ako „oslava“ tej najzaujímavejšej tekutiny. Cieľom je v deťoch prebudíť environmentálne cítenie.



nie a pozitívny postoj k prírode, ktorej súčasťou je nenahraditeľná tekutina.

Natoč krátky spot na tému „Môj život s vodou“ – táto súťaž je zameraná na 2. stupeň ZŠ a stredné školy. Úlohou je vytvoriť kolektívne dielo celej triedy s použitím školských kamier alebo smartfónov. Cieľom je aktivizovať žiakov ku kreatívnemu a vtipnému zobrazeniu svojho každodenného života, ktorého bežnou súčasťou je pitná voda z vodovodu. Prostredníctvom vlastnej videotvorby dynamicky vyjadriť pozitívny vzťah a postoj k životnému prostrediu, podporovať a cielavedome pestovať u detí pocit zodpovednosti za stav nášho životného prostredia a jeho ochranu.

Vo všetkých súťažiach budú odmenené 2 triedy na 2. a 3. mieste balíkom atraktívnych praktických cien pre každého žiaka, trieda, ktorá vyhrá prvé miesto okrem týchto cien získava pre svoju školu **20% zľavu na vodné a stočné** od VVS za rok 2023, špeciálne pri príležitosti 20. výročia VVS, a. s..

Adriana Bálintová

VVS, a.s. odštartovala realizáciu ďalších projektov

Z celkového počtu 1 235 934 obyvateľov žijúcich v regiónoch Slovenska, ktoré sú v pôsobnosti Východoslovenskej vodárenskej spoločnosti, a.s., je aktuálne pripojených na verejný vodovod 953 264 obyvateľov, čo predstavuje 77,13 %. Na kanalizáciu je pripojených 730 569 obyvateľov, čo predstavuje len 59,11 % napojenosť. VVS, a.s. pokračuje v naplňaní svojich cieľov, medzi ktoré už dlhodobo patrí rozširovanie vodárenskej infraštruktúry. V týchto dňoch sa začalo s výstavbou dvoch projektov. V oboch prípadoch je investorm VVS, a.s.. Realizujú sa aj vďaka dotácii z Európskeho fondu regionálneho rozvoja v rámci Integrovaného regionálneho operačného programu.

Prvým projektom je kanalizácia v obci Moravany, západne od mesta Michalovce. Obec Moravany má 1031 obyvateľov a dosiaľ nedisponuje vybudovanou kanalizáciou. „VVS, a.s. sa za dvadsať rokov svojej doterajšej existencie vyprofilovala na stabilnú spoločnosť ponúkajúcu kvalitné služby v oblasti dodávok pitnej vody, odkanalizovania a čistenia odpadových vôd. Napriek neľahkej dobe, poznačenej neistotou a nestabilitou ekonomického trhu, je realizácia projektu „Moravany-kanalizácia“ jasným indikátorom, že naše smerovanie je správne. Vzhľadom na to, že Východné Slovensko stále dobíha historický dlh z minulosti, ktorým je slabé odkanalizovanie, predstavuje vybudovanie kanalizácie v obci Moravany a časti obce Moravany s názvom Lučkovce krok vpred,“ skonštatoval Ing. Stanislav Prcúch, generálny riaditeľ VVS, a.s.. Vďaka výstavbe kanalizácie, ktorá má byť zrealizovaná do konca roka 2023, sa má zvýšiť podiel pripojených obyvateľov v počte 784 (čo predstavuje 76 % z celkového počtu obyvateľov 1031) na verejnú kanalizáciu. Celková dĺžka novovybudovanej kanalizačnej siete bude 9013 m, ktorá pozostáva z odbočiek, gravitačnej a tlakovej stokovej siete.

Druhý projekt je „Ploské-Ortáše-vodovod a Ploské-Ortáše-prívod vody a vodojem“ v hodnote 1 108 099 € s plánovanou dobou výstavby 11 mesiacov, bol vo februári odovzdaný zhotoviteľovi. V rámci neho sa vybuduje vodovod v časti obce Ploské – Ortáše. Ten bude následne napojený na už existujúci vodovod v obci Ploské, ktorého zdrojom pitnej vody je vodná nádrž Starina. Obec Ploské je súčasťou skupinového vodovodu Chrástné – Kráľovce – Ploské – Rozhanovce – Hrašovík. Akumulácia pitnej vody je zabezpečená z vodojemu Kráľovce.

Dobudovanie vodovodnej siete v časti obce priamo nadviaže na už zrealizovaný vodovod, čím prispieje k efektívnejšiemu využívaniu vybudovanej vodovodnej siete a vodných zdrojov. Výsledkom bude komplexné vyriešenie zásobovania vodou v predmetnej aglomerácii. Zároveň sa novým vodovodom odstráni aj riziko kontaminácie vody rôznymi škodlivými látkami. „Projekt „Plos-

ké-Ortáše vytvorí kvalitatívne lepšie životné podmienky, prispeje k podpore vyvíjaného regionálneho rozvoja prostredníctvom zvyšovania konkurenčnosti regiónu a v neposlednom rade bude znamenať zvýšenie celkovej životnej úrovne miestneho obyvateľstva,“ povedal pri odovzdávaní tejto stavby Ing. Stanislav Prcúch, generálny riaditeľ VVS, a.s..



Pokračujeme v predstavovaní závodov

Videoprezentácia 9 závodov VVS, a.s. verejnosti približuje nielen nesmierne náročnú a zodpovednú prácu tejto spoločnosti, ale približuje aj zaujímavosti z histórie vodárenstva v regiónoch pôsobnosti jednotlivých závodov. Nechýbajú informácie o špecifikách závodov vychádzajúcich z geografických rozdielov, ale aj najväčšie úspechy a v neposlednom rade aj plány do budúcnosti. V týchto mesiacoch prišli na rad závody Bardejov, Humenné a Svidník. VVS, a.s. je presvedčená, že aj takouto formou si verejnosť začne viac uvedomovať nenahraditeľný význam vodárenstva a začne chápať vodu ako vzácnu a nenahraditeľnú komoditu. Zároveň by rada inšpirovala aj mladú generáciu a vzbudila v nej záujem o túto sféru, v ktorej je potrebné získavať stále nových pracovníkov.

Linda Snajdárová, foto: archív redakcie



Vodárenská kvapka krvi

Vedeli ste, že:

- **jednotka transfúznej krvi s objemom 450 ml môže zachrániť až 3 ľudské životy?**
- **na Slovensku potrebuje za jednu hodinu 23 pacientov transfúziu prípravok?**

Západoslvenská vodárenská spoločnosť, a. s. v spolupráci s Národnou transfúznou službou v Nitre prostredníctvom projektu Vodárenská kvapka krvi zorganizovala darovanie krvi formou mobilného odberu krvi v sídle Správy spoločnosti v Nitre. Zamestnanci mali možnosť darovať krv priamo

v priestoroch sídla spoločnosti v Nitre. Cieľom bolo šíriť myšlienku darovstva krvi a dosiahnuť darovstvo ako také, ktoré je nesmierne dôležité pre každodennú záchranu ľudských životov, a preto sa sloganom pre tento projekt stalo „Staň sa hrdinom pre svoje okolie“. Každý, kto sa rozhodol zapojiť, si okrem dobrého pocitu z nezištnej pomoci druhému odniesol aj malý darček vo forme vitamínového balíčka s tričkom darcu krvi a užil si deň voľna. Zamestnanci ZsVS, a. s., darovali spolu 16,5 litra krvi.

JUDr. Radka Kusá
foto: archív ZsVS, a.s.



Kampaň eFaktúra za vod(o)u

V záujme zvyšovania kvality služieb zákazníkom a s ohľadom na ochranu životného prostredia ponúkla Západoslvenská vodárenská spoločnosť, a. s., pre všetkých svojich zákazníkov možnosť akti-

vovať si zasielanie faktúr v elektronickej podobe na zvolenú e-mailovú adresu. Informácia, že eFaktúra je pohodlná, prehľadná, ekologická a ekonomická bola podporená mottom „Myslite ekologicky a eko-

nomicky“. Cieľom kampane bolo získať čo najviac elektronických aktivácií služby zasielania faktúr na e-mailové adresy zákazníkov prostredníctvom elektronického formulára na podstránke www.efaktura.zsvs.sk. Aktivita bola podporená motivačnou kampanou s názvom e-faktúra za vod(o)u, ktorá prebiehala v termíne od 21. 11. 2022 do 31. 12. 2022 a výhrou ročnej spotreby vody v objeme 200 m³.

JUDr. Radka Kusá
foto: archív ZsVS, a.s.



Nová Směrnice o čištění městských odpadních vod

Evropská komise dne 26. 10. 2022 zveřejnila dlouho očekávaný návrh [1] revize směrnice Rady ze dne 21. 5. 1991 o čištění městských odpadních vod (Urban Waste Water Treatment Directive – UWWTD) [1]. Lze sice očekávat, že předložený návrh projde ještě řadou úprav a do běžné vodo hospodářské praxe se nové požadavky propíší až v horizontu několika příštích let, již nyní je ale vhodné se seznámit s důvody vzniku návrhu revize Směrnice a základními tezemi, které tento návrh obsahuje.

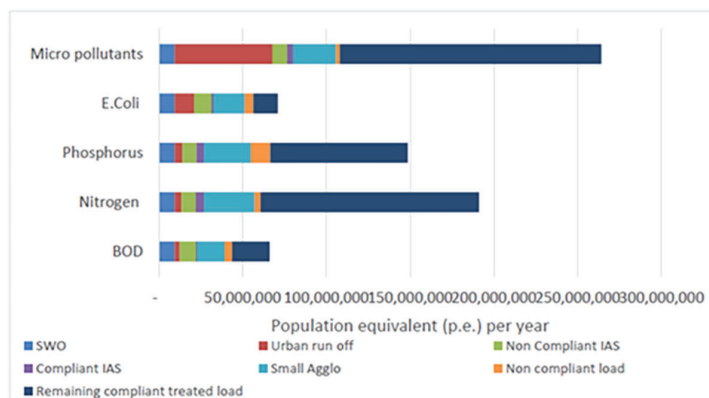
Jak je patrné už z data přijetí stávající Směrnice, současné požadavky na úroveň čištění odpadních vod byly přijaty před více než třiceti lety a v oblasti ochrany životního prostředí patří v Evropské Unii vůbec k nejstarším. Směrnice samozřejmě během své platnosti prošla řadou hodnocení, Evropská komise publikovala své poslední hodnocení (2019 REFIT EVALUATION) [2] v prosinci 2019. V tomto hodnocení byl vyzdvížen přínos směrnice, když v celé EU mezi lety 1990 a 2014 došlo ke snížení znečištění ve vypouštěných vyčištěných odpadních vodách v parametru BSK5 o 61 %, celkového dusíku o 32 % a celkového fosforu o 44 %. Dopady na kvalitu jezer, řek a moří v EU jsou tak viditelné a hmatatelné. Jedním z klíčových důvodů vysoké účinnosti směrnice je jednoduchost jejích požadavků, která umožňuje jejich snadné prosazování. Úroveň jejího provádění je vysoká: 98 % odpadních vod v EU je náležitě shromažďováno a 92 % náležitě čištěno, i když omezený počet členských států má stále potíže s dosažením plného souladu. Hodnocení však také poukázalo na tři hlavní výzvy:

• Zbývající znečištění

Požadavky směrnice byly směřovány primárně na centralizované systémy čištění odpadních vod. V průběhu let tak nabylo na významu znečištění z aglomerací

pod 2000 EO, městských splachů, přepadů z odlehčovací komory či individuálních systémů čištění odpadních vod. Na obr. 1 je patrné zbývající aktuální znečištění z jednotlivých zdrojů znečištění vyjádřené v EO za rok podle JRC (Společné výzkumné středisko Evropské komise – Joint Research Centre).

Obr. 1: Zbývající zatížení z jednotlivých zdrojů znečištění v EU



Z obr. 1 je patrné, že je stále prostor pro redukcii vypouštěného znečištění, ať už z přepadů odlehčovací komory (Storm Water Overflows – SWO), aglomerací pod 2000 EO či (ne)vyhovujících individuálních systémů čištění.

• *Nedostatečné sladění směrnice s cíli politiky EU v oblasti Zelené dohody (EU Green Deal)*

Jak uvádí hodnotící zpráva, sektor odvádění a čištění městských odpadních vod je zodpovědný za 0,8 % celkové spotřeby elektrické energie a cca 0,86 % všech emisí skleníkových plynů v celé EU. Téměř třetina těchto emisí by se přitom dala zabránit zlepšením procesu čištění, lepším využitím čistírenských kalů a zvýšením energetické účinnosti a vyšší mírou využívání technologií obnovitelných zdrojů, které je stále velmi nízké. Je také zapotřebí lépe začlenit obor do oběhového hospodářství. Nakládání s kaly a opětovné využívání vody není optimální, protože se stále ztrácí příliš mnoho cenných zdrojů.

• *Nedostatečná a nerovnoměrná úroveň správy*

Hodnotící zpráva poukázala rovněž na rozdílnou úroveň provozování stokových sítí a čistíren odpadních vod mezi jednotlivými členskými zeměmi EU. Také princip „znečišťovatel platí“ není v současné době aplikován v dostatečné míře. V neposlední řadě stávající monitoring a reporting nevyužívá všech možností digitální doby.

Dalším krokem Evropské komise byla veřejná konzultace [3], která proběhla v období 28. 4.–21. 7. 2021 a které se zúčastnil jak SOVAK ČR, tak i EurEau. Z výsledků veřejné konzultace vyplynul požadavek řešit otázku mikropolutantů v odpadních vodách a lépe uplatňovat princip „znečišťovatel platí“ zavedením schématu rozšířené zodpovědnosti výrobce (extended producer responsibility – EPR). Mimochodem, na stejné webové adrese je v současné době až do 24. 12. 2022 otevřena veřejná konzultace k právě zveřejněnému návrhu směrnice.

Evropská komise tak připravila návrh nové Směrnice s cílovým datem dosažení rok 2040. Pokud budou všechna navrhovaná opatření přijata, pak hlavní přínosy nové směrnice lze vyjádřit následovně:

• V porovnání se stávajícím stavem dojde ke snížení vypouštěného znečištění v ukazateli BSK5 o 4,8 mil. EO (105 014 tun), v ukazateli celkový dusík o 56,4 mil. EO (229 999 tun), v ukazateli celkový fosfor o 49,6 mil. EO (29 678 tun), v celkové sumě sledovaných mikropolutantů o 77,4 mil. EO a o 24,8 mil. EO v případě E. Coli. Zatížení mikroplasty bude sníženo o 9 % zejména zlepšením hospodaření se srážkovými vodami.

• Při dosažení energetické neutrality čištění odpadních vod (viz dále) a datečného čištění dusíku dojde ke snížení skleníkových plynů o 4,86 mil. tun (37,32 % z celkových emisí z oboru odvádění a čištění odpadních vod, kterým lze předejít).

• V roce 2040 je předpoklad celkových ročních nákladů ve výši 3,848 miliard EUR. Celkové ekonomické přínosy vyjádřené v penězích jsou přitom očekávány ve výši 6,643 miliard EUR. Dodatečné náklady by z 51 % měly být pokryty z tarifů (stočné), 22 % z veřejných rozpočtů a z 27 % ze schématu EPR (zejména oblast mikropolutantů). Průměrné navýšení tarifů v EU se očekává ve výši 2,3 %, což by nemělo ovlivnit dostupnost vodohospodářských služeb.

Ze zveřejněného návrhu je patrné rozšíření textu směrnice (z původních 20 článků a 3 příloh na 34 článků a 8 příloh) a cílů, kdy nově kromě ochrany životního prostředí je zmíněna i ochrana veřejného zdraví, snížení emisí skleníkových plynů, zlepšení správy a transparentnosti (vodního) sektoru, lepší přístup k sanitaci a sledování odpadních vod. Směrnice zavádí řadu nových pojmů jako například splachy z urbanizovaných území, přepady srážkových vod, jednotné a oddílné kanalizace, terciární a kvartérní čištění, mikropolutanty, sanitace, antimikrobiální rezistence a řadu dalších. Směrnice bude v souladu s řadou existujících směrnic (WFD, EQSD, BWD, GWD, IED), strategií EU (MSFD, Chemicals, Pharmaceuticals, Soils, RePower EU, Biodiversity, Circular economy, Climate change) a cíli udržitelného rozvoje (zejména SDG6). Evropská komise žádá v návrhu textu pravomoc pro vydání celkem 12 (!) nařízení v přenesené pravomoci (delegate acts, implementation acts). Pokud se podíváme na znění navrhované směrnice, lze identifikovat celkem 9 tematických okruhů, které lze shrnout následovně:

1. Koncept Aglomerací

Článek 2 nově definuje aglomeraci jako území, kde zatížení městských odpadních vod je dostatečně koncentrované, což je vyjádřeno parametrem 10 EO na hektar a více. Směrnice v článku 3 nově rozšiřuje povinnost vybudování stokových systémů a čištění odpadních vod pro aglomerace větší než 1 000 EO. Zároveň zavádí povinnost napojení se na stávající/nově vybudovanou stokovou síť. Zcela končí systém výjimek z ústí řek, pobřežních vod (článek 7) či méně citlivých oblastí (původní článek 6 kompletně zrušen). Směrnice se také podrobněji věnuje individuálním či jiným vyhovujícím systémům (Individual or other appropriate system – IAS). Článek 4 zpřisňuje možnost jejich využívání, a především stanovuje stejné požadavky na úroveň čištění podle člán-

ků 6 a 7. Členské státy mají zajistit registraci a pravidelnou inspekci IAS. Evropská komise pak může vydat nařízení v přenesené pravomoci, které by stanovovalo minimální požadavky na návrh, provoz a údržbu IAS včetně požadavků na jejich inspekci. Pokud členský stát v aglomeraci o velikosti 2 000 EO a více využívá IAS způsobem, které čistí 2 % a více zatížení městských odpadních vod, předloží Evropské komisi detailní zdůvodnění. Evropská komise si vyhrazuje právo přijmout prováděcí nařízení, kterým stanoví formát detailního zdůvodnění.

2. Hospodaření se srážkovými vodami

Pro snížení znečištění ze srážkových vod (splachy, přepady z odlehčovacích komor) členské státy podle článku 5 přijmou integrované plány hospodaření s městskými odpadními vodami. Obsah a cíle jsou definovány v příloze V. Tyto plány budou zpracovány pro všechny aglomerace nad 100 000 EO a pro aglomerace 10 000–100 000 EO, kde:

- přepady z odlehčovacích komor či splachy z urbanizovaných území představují riziko pro životní prostředí či lidské zdraví,
- přepady z odlehčovacích komor představují více jak 1 % z celkového objemu odváděných odpadních vod (bezdeštné období),
- přepady z odlehčovacích komor či splachy z urbanizovaných území brání plnění následujících směrnic:
 - o směrnice 2020/2184/EU o jakosti vody určené k lidské spotřebě,
 - o směrnice 2006/7/ES o řízení jakosti vod ke koupání,
 - o směrnice 2008/105/ES o normách environmentální kvality,
 - o směrnice 2000/60/ES Rámcová vodní směrnice.

Jednotlivé plány budou podléhat pravidelnému přezkumu v pětiletých intervalech. Evropská komise bude mít právo přijmout prováděcí nařízení, které stanoví metodiku pro identifikaci potřebných opatření a pro stanovení alternativních ukazatelů k ověření, zda je dosaženo orientačního cíle snížení znečištění či způsobu zpřístupnění vypracovaného integrovaného plánu hospodaření s městskými odpadními vodami Evropské komisi.

3. Hospodaření s živinami

Článek 6 v souladu se změnou definice aglomerace rozšiřuje povinnost zajistit sekundární čištění městských odpadních vod (BSK5) pro aglomerace větší než 1 000 EO. Článek 7 pak stanovuje podmínky pro zajištění terciárního čištění městských odpadních vod (Dusík, Fosfor). Ruší se koncept citlivých oblastí, nově členské státy budou mít povinnost vymezit oblasti citlivé na eutrofizaci. Seznam těchto oblastí citlivých na eutrofizaci bude povinně rozšířen o oblasti uvedené v Příloze II (Povodí Baltského a Černého moře, částí Severního a Středozemního moře). Hlavní změnou je skutečnost, že požadavky na odstraňování dusíku a fosforu nejsou určeny podle velikosti aglomerace, ale přímo velikostí zatížení jednotlivé ČOV. V případě ČOV o velikosti nad 100 000 EO bude povinné terciární čištění, pro ČOV o velikosti nad 10 000 EO pak v případě, že jejich vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do území vymezeného jako citlivé na eutrofizaci. Požadavky na sekundární čištění jsou uvedeny v tabulce 1, část D přílohy I. Parametricky se od stávající Směrnice neliší, nově je zaveden parametr Celkový organický uhlík (Total Organic Carbon – TOD) s limitem 37 mg/l nebo minimální účinnost čištění 75 % podle normy EN 1484. Bude na jednotlivých členských státech, zda budou i nadále stanovovat CHSKCr, či TOC. Také parametr BSK5 může být nahrazen parametrem TOC či celkovou spotřebou kyslíku (Total oxygen demand – TOD), pokud bude prokázán vztah mezi BSK5 a TOC či TOD. Parametr nerozpuštěných látek je nadále pouze volitelný. Mnohem důležitější je ale tabulka 2, část D přílohy I., která stanovuje požadavky na terciární čištění.

Parametr	Koncentrace	Minimální procento redukce	Referenční metoda měření
Celkový fosfor	2 mg/l (pro 10 000–100 000 EO) 1 mg/l (pro více jak 100 000 EO) 0,5 mg/l	80-90	Molekulová absorpční spektrofotometrie
Celkový dusík	15 mg/l (pro 10 000–100 000 EO) 10 mg/l (pro více jak 100 000 EO) 6 mg/L	70-80-85	Molekulová absorpční spektrofotometrie

Tabulka 1: Tabulka 2, část D příloha I. – požadavky na terciární čištění

V závislosti na místní situaci lze použít jeden nebo oba parametry. Použij se hodnoty pro koncentraci nebo pro procento snížení. Je zřejmé, že jedním z hlavních témat transpozice budoucí směrnice bude vymezení oblastí citlivých k eutrofizaci.

4. Cirkulární ekonomika

Nová směrnice klade mnohem větší důraz na recyklaci a znovuvyužívání vyčištěných odpadních vod a kalů. Článek 15 požaduje po členských státech systematickou propagaci využívání vyčištěných odpadních vod. Směrnice obsahuje i odkaz na Nařízení EU 2020/741, které stanovuje minimální požadavky na opětovné využívání vody v případě závlah v zemědělství. Článek 20 pak stanovuje, že kaly budou muset být zpracovány, recyklovány a využity, kdykoli to bude vhodné, v souladu s hierarchií nakládání s odpady, jak jsou definovány v rámcové směrnici o odpadech (prevence, znovuvyužití, recyklace), s požadavky směrnice o kálech a odstraněny v souladu s požadavky rámcové směrnice o odpadech. Evropská komise bude mít pravomoc pro přijetí nařízení v přenesené pravomoci pro stanovení minimální míry opětovného použití a recyklace dusíku a fosforu s přihlédnutím k dostupným technologiím.

5. Zmírňování změny klimatu

Podle článku 11 bude zavedena povinnost pro ČOV a stokové systémy o velikosti 10 000 EO a více každé čtyři roky provést energetický audit podle článku 8 Směrnice 2012/27/EU o energetické účinnosti. Kromě toho by tyto audity měly obsahovat identifikaci potenciálu pro nákladově efektivní využití nebo výrobu elektrické energie z obnovitelných zdrojů se zvláštním zaměřením na identifikaci a využití potenciálu pro výrobu bioplynu při současném snížení emisí metanu. Velkou výzvou bude i odstavec 2 článku 11, který po členských státech požaduje, aby celková roční energie z obnovitelných zdrojů, jak je definována v čl. 2 odstavec 1 směrnice (EU) 2018/2001, vyrobená na vnitrostátní úrovni čistírnami městských odpadních vod, které čistí odpadní vody se zatížením 10 000 EO a vyšším, odpovídala alespoň:

- 50 % celkové roční spotřeby energie v těchto zařízeních do 31. prosince 2030,
- 75 % celkové roční spotřeby energie v těchto zařízeních do 31. prosince 2035,
- 100 % celkové roční spotřeby energie v těchto zařízeních do 31. prosince 2040.

Snížování energetické náročnosti čištění odpadních vod na straně jedné a výroba elektrické energie na ČOV (zejména z bioplynu a fotovoltaických panelů) bude nedílnou součástí provozování ČOV. Celkem překvapivě návrh směrnice neobsahuje žádné požadavky na limitaci emisí skleníkových plynů.

6. Monitoring, reporting, dohled

Z přílohy I., části D vyplývá zvýšení počtu požadovaných odebíraných vzorků. Nově požadovaný počet je uveden v tabulce 2.

Tabulka 2: Nově požadovaný počet odebíraných vzorků

Kategorie ČOV v EO	Počet vzorků
1 000–9 999	Jeden vzorek měsíčně
10 000–49 999	Dva vzorky měsíčně
Pro mikropolutanty jeden vzorek měsíčně	
50 000–99 999	Jeden vzorek týdně
Pro mikropolutanty dva vzorky týdně	
nad 100 000	Jeden vzorek denně
Pro mikropolutanty dva vzorky týdně	

Počet maximálně povolených vzorků, které nevyhoví předepsaným požadavkům, se nemění. Vydaná povolení k vypouštění vyčištěných odpadních vod podle článku 15 budou podléhat pravidelnému přezkoumání v šestiletých intervalech.

Podle článku 21 bude nově zavedena i povinnost pro sledování vypouštěného znečištění z odlehčovacích komor z aglomerací větších než 10 000 EO. Pro tuto velikostní kategorii aglomerací se rovněž rozšiřuje počet a četnost sledovaných ukazatelů na nátok a odtoku na ČOV o ukazatele uvedené v:

- Příloha VIII. a X. směrnice 2000/60/ES rámcové směrnice o vodách,
- Příloha směrnice 2008/105/ES o normách environmentální kvality,
- Příloha I. a Část B Přílohy II. směrnice 2006/118/ES o ochraně podzemních vod před znečištěním a zhoršováním stavu,
- Příloha rozhodnutí 2455/2001/ES, kterým se stanovuje seznam prioritních látek,

- Příloha II nařízení 166/2006, kterým se zřizuje evropský registr úniků a přenosů znečišťujících látek,
- Příloha I. a II. směrnice 86/278/EHS o ochraně životního prostředí a zejména půdy při používání kalů z čištění odpadních vod v zemědělství,
- Parametry vyjmenované v části B Přílohy III. směrnice 2020/2184/EU o jakosti vody určené k lidské spotřebě.

Kromě výše uvedených látek bude nově stanovena i povinnost sledování mikroplastů v odpadních vodách a kalech, k čemuž si Evropská komise vyhrazuje právo přijmout nařízení stanovující příslušnou metodiku. Příslušné odpovědné státní úřady budou kromě jiného sledovat i cílové místo vypouštěných vyčištěných městských odpadních vod včetně podílu opětovně použité vody a vyprodukované skleníkové plyny a energie spotřebované a vyrobené čistírnami městských odpadních vod nad 10 000 EO.

Podle nového článku 24 se rovněž zavádí pro členské státy povinnost informovat veřejnost zejména o dosažení souladu s články 3, 4, 6, 7 a 8 vypouštěného znečištění, objemu vypouštěných odpadních vod na domácnost včetně meziročního srovnání. Tato data mohou být poskytnuta veřejnosti například na fakturách za stočné.

Článek 22 výrazně mění reporting o plnění implementace směrnice. Ustanovení týkající se podávání zpráv se zjednodušují a nahrazují novým systémem, který nezahrnuje stávající podávání zpráv ve dvouletých intervalech, ale pravidelnou aktualizaci národního souboru údajů, který je k dispozici Evropské agentuře pro životní prostředí a Evropské komisi. Tento systém reportingu by měl být účinnější už jen z důvodu zamezení dlouhého časového odstavu mezi referenčním datem ohlášených údajů a skutečným datem ohlášení. Článek vyžaduje, aby členské státy vytvořily soubory údajů shromažďující údaje relevantní pro městské odpadní vody podle této směrnice. Toho lze dosáhnout například sledováním výsledků parametrů uvedených v přílohách této směrnice, antimikrobiální rezistence, příslušných zdravotních parametrů atd., ale také opatření přijatých k zajištění přístupu ke kanalizaci atd.

Článek 17 zavádí pro členské státy povinnost sledování vybraných zdravotních ukazatelů, zejména jde o virus SARS-CoV-2 a jeho varianty, virus dětské obrny, virus chřipky, nově se objevující patogeny či kontaminující látky vzbuzující obavy. Pro aglomerace nad 100 000 EO se předpokládá provést dvakrát ročně monitorovací kampaň antimikrobiální rezistence na přítoku a odtoku z ČOV.

7. Mikropolutanty a EPR

Článek 8 zavádí požadavek na vypracování oblastí, kde koncentrace nebo kumulace mikropolutantů představuje riziko pro lidské zdraví nebo životní prostředí. Členské státy poté každých pět let tento seznam přezkoumají a v případě potřeby jej aktualizují. Jedná se zejména o oblasti:

- odběr vody pro výrobu pitné vody,
- vody ke koupání,
- jezera,
- řeky s mírou zředení < 10 %,
- vody pro akvakulturu,
- oblasti, kde je potřeba dodatečné čištění k splnění požadavků Rámcové vodní směrnice a směrnice o normách environmentální kvality.

Požadavky na čištění mikropolutantů jsou uvedeny v tabulce 3, části D, Přílohy I., kde je stanoven požadavek minimální účinnosti odstranění na úrovni 80 %. Příloha výslovně zmiňuje následující látky:

- Kategorie 1 (látky, které mohou být velmi snadno čištěny):
 - Amisulprid (CAS No 71675-85-9),
 - Carbamazepine (CAS No 298-46-4),
 - Citalopram (CAS No 59729-33-8),
 - Clarithromycin (CAS No 81103-11-9),
 - Diclofenac (CAS No 15307-86-5),
 - Hydrochlorothiazide (CAS No 58-93-5),
 - Metoprolol (CAS No 37350-58-6),
 - Venlafaxine (CAS No 93413-69-5);
- Kategorie 2 (látky, které lze snadno zlikvidovat):
 - Benzotriazole (CAS No 95-14-7),
 - Candesartan (CAS No 139481-59-7),
 - Irbesartan (CAS No 138402-11-6),
 - směs 4-Methylbenzotriazole (CAS No 29878-31-7) a 6-methylbenzotriazole (CAS No 136-85-6).

Společně s návrhem směrnice o čištění odpadních vod Evropská komise zveřejnila i návrh směrnice doplňující rámcovou směrnici o vodách, směrnici

o ochraně podzemních vod a směrnici o normách environmentální kvality [4]. Tato směrnice stanovuje pro řadu nových ukazatelů normy environmentální kvality v povrchových vodách v hodnotách jednotek $\mu\text{g/l}$ a níže. Vztah článku 8 nové UWWTD a této směrnice bude předmětem dalšího zkoumání a vyjednávání. Jelikož zavedení požadavků kvarterního čištění bude velmi nákladné, článek 9 zavádí princip rozšířené zodpovědnosti výrobce (EPR), kteří by měli hradit náklady spojené s plněním požadavků kvarterního čištění podle článku 8. Navržený systém by měl také motivovat k tomu, aby bylo na trh EU uváděno méně škodlivých produktů z hlediska ochrany životního prostředí.

8. Znečištění z průmyslu

Článek 14 stanovuje pro jednotlivé členské země, respektive příslušné zodpovědné úřady provést konzultaci s příslušným provozovatelem stokové sítě a ČOV, než vydá povolení k vypouštění průmyslových odpadních vod do stokové sítě. Provozovatel stokové sítě a ČOV bude mít pak právo na požádání nahlédnout do těchto povolení udělených v jejich povodí. Členské státy mají přijmout příslušná opatření včetně revize již vydaných povolení k vypouštění průmyslových odpadních vod k identifikaci, prevenci a redukci zdrojů znečištění z průmyslu, pokud nastane kterákoliv z následujících situací:

- na základě monitoringu podle článku 21 budou identifikovány znečišťující látky,
- kaly z čištění městských odpadních vod se mají používat v souladu se směrnicí Rady 86/278/EHS o ochraně životního prostředí a zejména půdy při používání kalů z čistíren odpadních vod v zemědělství,
- vyčištěná odpadní voda má být znovu využita v souladu s nařízením EU 2020/741, které stanovuje minimální požadavky na opětovné využívání vody,
- odpadní vody jsou vypouštěny do oblastí, které je následně využíváno k odběru surové vody pro výrobu vody pitné podle Směrnice 2020/2184/EU o jakosti vody určené k lidské spotřebě,
- znečištění v průmyslových vodách představují pro provozovatele ČOV riziko.

Povolení k vypouštění průmyslových odpadních vod bude podléhat pravidelnému přezkumu v šestiletých intervalech.

9. Ostatní

V případě přeshraničního znečištění článek 12 nově umožňuje Evropské komisi vstoupit do jednání mezi dotčenými členskými zeměmi. V případě náhodného znečištění je zavedena povinnost okamžitého oznámení (reakce na nedávné rozsáhlé znečištění řeky Odry). Článek 18 zavádí systém správy a řízení rizik, na jehož základě mohou být v případě potřeby navýšeny požadavky na čištění odpadních vod nad rámec požadavků této Směrnice. Článek 19

nově stanovuje požadavky na zajištění volného přístupu k sanitaci ve veřejných prostorech v aglomeracích nad 10 000 EO. Článek 23 pak předpokládá vypracování národního implementačního programu, který bude aktualizován v pravidelných pětiletých intervalech.

Výše uvedené požadavky nové Směrnice mají řadu přechodných období s předpokládaným termínem dosažení cílového stavu v roce 2040. Stručný přehled přechodných období pro nejdůležitější témata je patrný z tabulky 3.

Konec stránky

Zveřejněním návrhu Evropské komise začíná několikaleté období schvalování a následné transpozice nově navržené Směrnice do národních legislativ. Nelze předem určit datum přijetí této směrnice, nicméně musí být schválena nejpozději do dubna 2024, kdy končí stávající funkční období Evropského parlamentu. Lze předpokládat, že Evropský parlament i Rada EU budou schvalovat své návrhy v průběhu roku 2023, také Evropský výbor regionů a Evropský hospodářský a sociální výbor předloží svá stanoviska v příštím roce. Je tak velká pravděpodobnost, že Směrnice bude na přelomu let 2023 a 2024 schválena, načež vstoupí v platnost dvacátý den po publikaci v Úředním věstníku EU a členské země pak budou mít maximálně dvouleté období na transpozici do národních legislativ. Do reálné čistírenské praxe musíme tak s požadavky této směrnice počítat už v horizontu 2025. Zástupci SOVAK ČR i EurEau se budou v následujících měsících procesu schvalování této Směrnice problematice věnovat a informovat o ní formou zápisů z jednání EurEau EU2 či samostatných článků na webových stránkách SOVAK ČR a v časopise Sovak.

Literatura:

[1] Dostupné z: https://environment.ec.europa.eu/publications/proposal-revised-urban-wastewater-treatment-directive_en

[2] Dostupné z: <https://ec.europa.eu/environment/water/water-urbanwaste/pdf/UWWTD%20Evaluation%20SWD%20448-701%20web.pdf>

[3] Dostupné z: https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12405-Zneistenivod-Pravidla-EU-o-cistenim-mestskych-odpadnich-vod-aktualizace_cs

[4] Dostupné z: https://environment.ec.europa.eu/publications/proposal-amending-water-directives_en

Ing. Filip Wanner, Ph.D.
 ENERGIE AG BOHEMIA s.r.o.
 člen komise SOVAK ČR pro ČOV
 zástupce SOVAK ČR v EurEau EU2

Článek převzatý z časopisu Sovak 12/2022, prosinec 2022, roč.31

	2025	2030	2035	2040
Přepady z odlehčovacích komor a splachy z urbanizovaných území	Zaveden monitoring	Integrované plány pro aglomerace nad 100 000 EO, identifikovány rizikové oblasti	Integrované plány pro rizikové aglomerace o velikosti 10 000 – 100 000 EO	Indikativní cíl EU v platnosti pro všechny aglomerace nad 10 000 EO
Individuální či jiné vhodné systémy	Pravidelné inspekce ve všech členských státech, reporting členských států s vysokou mírou používání IAS	EU standardy pro IAS		
Malé aglomerace	Nové požadavky na aglomerace > 1 000 EO	Agglomerace > 1 000 EO v souladu se Směrnicí		
Dusík a fosfor	Identifikace rizikových oblastí (aglomerace 10 000 – 100 000 EO)	Přechodné cíle pro odstraňování N/P pro ČOV nad 100 000 EO +, nové standardy	Odstraňování N/P ve všech ČOV nad 100 000 EO, přechodné cíle pro rizikové oblasti	Odstraňování N/P ve všech rizikových oblastech (ČOV 10 000 – 100 000 EO)
Mikropolutanty	Nastavení schématu EPR	Identifikace rizikových oblastí (aglomerace 10 000–100 000 EO). Přechodné cíle pro ČOV nad 100 000 EO	Všechny ČOV nad 100 000 EO vybaveny kvarterním čištěním, přechodné cíle pro rizikové oblasti	Všechny ČOV v rizikových oblastech vybaveny kvarterním čištěním
Elektrická energie	Energetické audity pro ČOV nad 100 000 EO	Energetické audity pro ČOV nad 10 000 EO. Přechodné cíle	Přechodné cíle energetické neutrality	Dosažení energetické neutrality a příslušného snížení emisí skleníkových plynů

Tabulka 3: Předpokládaná přechodná období pro vybrané požadavky nové Směrnice



Flygt Concertor™

PRVÝ ČERPACÍ SYSTÉM ODPADOVÝCH VÔD
NA SVETE S INTEGROVANOU
INTELIGENCIOU

Výhody systému Concertor:

- výrazné zníženie prevádzkových a energetických nákladov
- špičkové spracovanie a materiálové prevedenie
- energetická trieda IE4
- 3-ročná záruka
- preukázateľný pôvod zariadenia
- overené množstvom úspešných inštalácií v SR



LK Pumpservice Bratislava, s.r.o. je jediným oficiálnym a výrobcom schváleným
obchodným a servisným zastúpením značky FLYGT pre Slovenskú Republiku.

www.lkpumpservice.sk