

11 • 22

Listopad 2022
Ročník 31

SOVAK ČR – řádný člen EurEau
a začleněné společenstvo
Hospodářské komory České republiky



Osm let bez chemické
dezinfekce



Regionální projekt
Odkanalizování obcí
v povodí Jizery je před
dokončením

Oprava vyhnivacích nádrží
na ČOV II v Mladé Boleslavi
Podlázkách

Zahájení obnovy vrtů
v prameništi Rečkov
skupinového vodovodu
Mladá Boleslav

Tři dekády systematického
poklesu ztrát vody v ČR

K problematice placení
stočného za odvádění
srážkových vod (2. díl)

Taxonomie EU a obor VaK

SOVAK

ČASOPIS OBORU VODOVODŮ A KANALIZACÍ



SOVAK
ROČNÍK 31 • ČÍSLO 11 • 2022

OBSAH

Tomáš Žitný, František Klouček Osm let bez chemické dezinfekce	1
Tomáš Žitný Regionální projekt Odkanalizování obcí v povodí Jizery je před dokončením	4
Miloš Kafluk Oprava vyhnivacích nádrží na ČOV II v Mladé Boleslavi Podlázkách	6
Lenka Vojtěchová Zahájení obnovy vrtů v prameništi Rečkov skupinového vodovodu Mladá Boleslav	8
Vilém Žák, Michaela Vojtěchovská Šrámková, Želmíra Macková, Radek Hospodka, Jiří Paul Tři dekády systematického poklesu ztrát vody v ČR	10
Josef Nepovím K problematice placení stočného za odvádění srážkových vod (2. díl)	16
Nový GIS ve společnosti ČEVAK	20
Ivana Weinzettlová Jungová Vodárenská infrastruktura a její financování	24
Z regionů	26
Filip Wanner Taxonomie EU a obor VaK	28



Rekonstruovaný zemní vodojem
Žerčice (250 m³)

Osm let bez chemické dezinfekce

Tomáš Žitný, František Klouček

Akciová společnost Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav je jednou z mála vodárenských společností v České republice, která provozuje rozsáhlý vodovodní systém zásobující pitnou vodou bez chemické dezinfekce 70 000 obyvatel, s roční výrobou vody o objemu 4,4 mil. m³. Tento článek rekapituluje proces zavádění provozu bez chemické dezinfekce a shrnuje vývoj kvality dodávané vody v posledních osmi letech.

Ověření možnosti ukončení dezinfekce u malých vodovodů

V roce 2010 jsme společně s pracovníky Státního zdravotního ústavu (SZÚ) a zástupci Krajské hygienické stanice, pracoviště Mladá Boleslav (KHS), navštívili berlínské vodárny, kde jsme získali cenné informace o problematice provozování vodovodního systému bez používání dezinfekčních prostředků. Navštívili jsme některé objekty na vodovodu a seznámili jsme se s dvacetiletou zkušeností s jejich provozováním. Ještě v roce 2010 jsme vybrali čtyři menší vodovody a zahájili ve spolupráci se SZÚ ověřování s cílem zjistit, zda u nich bude možné zastavit dávkování dezinfekce. Ke spolupráci byl přizván hydrogeolog, byly posuzovány rozbory kvality vody za posledních pět let a byly provedeny prohlídky všech objektů na vybraných vodovodech s vytipováním rizikových míst.

Na základě zpracované rizikové analýzy a po realizaci drobných technických opatření bylo doporučeno u tří vybraných vodovodů zastavení dávkování dezinfekce na bázi chloru. Velká pozornost byla věnována identifikaci míst možné kontaminace pitné vody, tedy stavu vodního zdroje a jeho nejbližšího okolí, stavu vodojemů či přečerpávacích stanic. Na vodovodech byly již některé vodojemy nebo čerpací stanice v předchozích letech rekonstruovány, tam většinou závady zjištěny nebyly, u starších objektů bylo nutné odstranit technické závady, většinou na větrání vodojemů. Od roku 2012 jsme péči o všechny naše vodárenské objekty (vodojemy, čerpací stanice a úpravny vody) rozšířili o pravidelný úklid vnitřních prostor, který provádí naše uklízečky.



Vodojem Horní Stakory

Projekt pro skupinový vodovod Mladá Boleslav

Na jaře roku 2012 jsme spolupráci se SZÚ rozšířili a jejich prostřednictvím jsme navázali kontakt s pracovníky německého výzkumného pracoviště DVGW Technologiezentrum Wasser (TZW) Karlsruhe – pobočka Drážďany. Vznikl projekt ověření možnosti ukončit dávkování dezinfekčních prostředků na našem největším skupinovém vodovodu Mladá Boleslav. SZÚ pro nás vykonával nenahraditelnou funkci koordinátora projektu a poradce.

Skupinový vodovod Mladá Boleslav lze stručně charakterizovat takto:

- vodovod zásobuje cca 70 000 obyvatel, zahrnuje město Mladá Boleslav, Kosmonosy, Bakov nad Jizerou, Dobrovice, dále Ledcecko, Luštěnicko, Kněžmostsko a Brodecko,
- roční výroba vody je 4,4 mil. m³, nefakturovaná voda v tomto vodovodu je 9,5 % (2021),
- pro vodovod je jímána podzemní voda systémem 12–15 vrtů hloubky až 150 m s napjatou hladinou,
- obsah železa ve zdrojích kolísá okolo 0,2 mg/l, z toho důvodu je v prameništi osazena úpravná vody s otevřenou pískovou filtrací pro snížení obsahu železa a manganu o max. výkonu 280 l/sec, při úpravě nejsou používány žádné chemické prostředky,
- původní úprava plynným chlorem byla pouze odstavena a je dle provozního řádu úpravní havarijní zálohou,
- na vodovodu je 12 vodojemů o celkovém objemu 17 400 m³, 11 přečerpávacích či tlakových stanic.

Práce na projektu byly zahájeny podrobným průzkumem prameniště, úpravní vody a všech objektů na vodovodu. Vznikl seznam závad a nedostatků, který byl rozdělen podle priorit.

Prameniště

Vzhledem k tomu, že objekty nad vrty v prameništi se nacházejí převážně v lesích severně od Mladé Boleslavi, mají napjatou vodní hladinu a byly po rekonstrukci, nebyla na nich indikována žádná vážná rizika. Drobnějším nedostatkem byly chybějící ne-

bo nefunkční zpětné klapky u přeпадů vody na některých vrtech.

Úpravná vody

Úpravná vody Rečkov byla zprovozněna v roce 1974 a v letech 1995–2012 prošla několika etapami postupné rekonstrukce. Ani na úpravně vody nebyly zjištěny žádné vážné nedostatky.

Hlavní vodojemy (2× 2 000 m³, dvakrát 2× 3 000 m³) a ostatní objekty

Hlavní vodojemy byly v minulých letech opravovány, byly zjištěny pouze drobné nedostatky. Na ostatních menších vodojemech byly zjištěny nedostatky, na jejichž odstranění byla soustředěna naše hlavní pozornost. O jednotlivých přijatých opatřeních se zmíním dále.

Pro realizaci projektu jsme sestavili pracovní skupinu. Vedle pracovníků SZÚ a TZW se jí aktivně účastnili zástupci Krajské hygienické stanice, pracoviště Mladá Boleslav, vedoucí provozů výroby vody a distribuce, vedoucí naší akreditované laboratoře a vedení společnosti.

Na prvním jednání byl sestaven program monitoringu, podle kterého se v následujícím období postupovalo. Na celém vodovodu (kromě standardního vzorkování) bylo vybráno 15 odběrných míst, na kterých naše laboratoř začala každé pondělí odebírat vzorky k provedení stanovení 11 ukazatelů. Souběžně s činností naší laboratoře zajišťovali pracovníci TZW odběry vlastních vzorků pro zvláštní vyšetření a nainstalovali speciální zařízení pro monitoring biofilmu. Nejprve bylo vzorkováno období se standardním provozem vodovodu s dávkováním plynného chloru na úpravně vody Rečkov, od 23. 7. 2012 však bylo dávkování chloru na ÚV Rečkov zastaveno. Následovalo opět pravidelné vzorkování na stanovených odběrných místech. V období srpen a září 2012 se na některých odběrných místech vyskytly nízké nálezy koliformních bakterií. Následovala série dalšího vzorkování za účelem zjištění příčiny průniku bakterií do vodovodního systému.

Bylo zjištěno, že na dvou hlavních vodojemech pro Mladou Boleslav jsou poškozené vodorovné izolace vodních komor (pod násypy zeminy), při dešti kvůli tomu docházelo k průsaku dešťové vody do nádrže.

Opatření realizovaná v průběhu projektu

Na základě zjištěných nedostatků na některých objektech vodovodu byla realizována následující technická opatření:

- provedení nových hydroizolací a tepelných izolací na vodních komorách vodojemů Propast (2× 3 000 m³) a Bradlec (2× 3 000 m³),
- rekonstrukce zemního vodojemu Bitouchov (2× 50 m³), vodojemu Malá Bělá (150 m³), vodojemu Horní Stakory (250 m³),
- stavební úpravy věžového vodojemu Čejetice,
- další drobná technická opatření na ostatních objektech.

Velmi důležitou součástí celého projektu byla i spolupráce s našimi zaměstnanci na jednotlivých provozech vodovodů. V průběhu roku 2012 jsme požádali SZÚ o zpracování metodické pomůcky s názvem Zásady správné praxe při výstavbě a opravách vodovodní sítě (z hlediska prevence mikrobiologické kontaminace vody), podle které jsme naše spolupracovníky od začátku roku 2013 školili v tom, jak se mají chovat při zasahování na síti a čemu mají věnovat největší pozornost s ohledem na zachování kvality dodávané pitné vody.

Jakmile byly provedeny nové izolace zmiňovaných vodojemů, požádali jsme v září 2013 pracovní skupinu o pokračování v projektu. Od 9. 9. 2013 bylo opět zahájeno vzorkování pitné vody na vybraných odběrných místech, ale přítomnost koliform-



Benátky nad Jizerou – S1

ních bakterií nebyla již laboratorně zjištěna. Projekt byl tedy v závěru roku 2013 ukončen s tím, že na skupinovém vodovodu Mladá Boleslav je možné distribuovat pitnou vodu bez dávkování dezinfekčních prostředků.

Získané zkušenosti pro další provozování vodovodů

Spolupráce se SZÚ a TZW pomohla lépe pochopit „pravidla fungování“ biologických procesů ve vodě a v některých případech jsme se přesvědčili, že chlorování není všespasitelné, ale hlavně že není v určitých případech nutné. Od ukončení implementace se už zkušenosti z projektu přetavily do každodenního fungování všech zaměstnanců, a to nejen těch, kteří provádějí opravy poruch na vodovodní síti, ale i těch, kteří provádí čištění vodojemů, výměny ponorných čerpadel apod. Samostatnou problematikou je spolupráce s dodavateli, kteří pro nás či pro jiné investory zasahují do vodovodních systémů a mohou kvalitu vody ohrozit.

Ohlédnutí za provozováním vodovodu bez chemické dezinfekce

Na skupinovém vodovodu je v souladu s provozním řádem prováděn odběr vzorků vody, na jehož základě vyhodnocujeme přijatá opatření a dodržování předpisů našimi zaměstnanci při zásazích na potrubí nebo při pravidelné údržbě objektů. Pokud se na síti vyskytl nadlimitní počet kolonií nebo koliformních bakterií, důvodem byla chyba při odběru, např. nedostatečným proplachem hydrantu a odběrové soupravy, případně nedostatečným odpuštěním vody z vnitřní instalace v nemovitosti (dlouhodobý ohřev vody na vnitřních rozvodech). Mohou se také vyskytnout u nově realizovaných vodovodů nebo u nedávno zprovozněných vodojemů po rekonstrukci.

Neprodleně po zjištění překročení limitů ve vyhodnocení vzorku byl problematický úsek vodovodu důkladně propláchnut, vodojem opakovaně vycištěn a následný rozbor již obvykle prokázal vyhovující kvalitu vody. Základem je nepoužívat dezinfekční činidlo pro likvidaci nadlimitního bakteriálního znečištění v rozvodné síti, ale je nutné dostatečně propláchnout postižený úsek vodovodu.

Závěrem můžeme konstatovat, že popisovaný vodovodní systém je dlouhodobě stabilní a nevykazuje významné odchylky



Úpravna vody Rečkov, strojovna čerpací stanice

v kvalitě dodávané vody. Naši odběratelé důvěřují vodě tekoucí z kohoutků a oceňují její chuťové parametry, jež nejsou znehodnoceny dezinfekční látkou. Hygienické zabezpečení vodovodního systému bez použití dezinfekce, UV lampy nebo jiných prostředků nám umožňuje dodávat pitnou vodu v kvalitě kojenecké vody. Pokud by nás chtěl někdo následovat, pomůžeme, poradíme, předáme kontakty. Kvalitní surová voda (nejlépe podzemní) je základ, vše ostatní lze dokázat vlastními prostředky a silami.

Ing. Tomáš Žitný, Ing. František Klouček
Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a. s.

Filtrační sklo VetroPure

- Úspora prací vody
- Úspora elektrické energie
- Úspora chemie
- Bez tvorby biofilmů a kanálek

www.filtrilo.com

ZA- A ODVZDUŠŇOVACÍ VENTILY

Řešení pro všechny vaše požadavky
Návrh ventilů sofistikovaným softwarem

Sledujte nás na našich sociálních sítích:

www.hawle.cz

Regionální projekt Odkanalizování obcí v povodí Jizery je před dokončením

Tomáš Žitný

Výstavba nové splaškové kanalizace v rámci velkého regionálního projektu Odkanalizování obcí v povodí Jizery probíhá v Mladé Boleslavi a okolních obcích již dva roky. Projekt je v závěrečné fázi a v závěru letošního roku bude dokončen.



Hlavní ČSOV Brodce, interiér



Horní Stakory, oprava místní komunikace po výstavbě kanalizace

Středočeský kraj má v rámci České republiky druhý nejnižší počet obyvatel napojených na splaškovou kanalizaci zakončenou čistírnou odpadních vod. Okres Mladá Boleslav není výjimkou, mnoho obcí na jeho území doposud kanalizaci nemá. V roce 2015 byla zahájena příprava regionálního projektu, který řeší výstavbu nové kanalizace v **Mladé Boleslavi Podchlumí, Malé Bělé, Hrdlořezích, Horních Stakorách, Pískové Lhotě, Brodcích, Úhercích, Kolomutech, Holých Vrších a Semčicích**, kde se kromě dobudování kanalizace realizuje i rekonstrukce stávající čistírny odpadních vod. Součástí projektu je i tlakový kanalizační přívaděč délky 6 km vedoucí jižním směrem souběžně s řekou Jizerou, který umožní odvádění odpadních vod z obcí Horky nad Jizerou, Brodce, Hrušov, Písková Lhota, Krnsko a Vinec na čistírnu odpadních vod v Mladé Boleslavi Neuberku (40 000 EO). Tlakový přívaděč bude dále sloužit pro převedení odpadních vod z dalších lokalit, kde v současné době existují

menší ČOV, které již nebudou rekonstruovány. Investorem projektu je společnost Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a. s., ve velmi úzké spolupráci s městy a obcemi, na jejichž území se kanalizace buduje. V regionu Mladoboleslavska se jedná již o třetí skupinový projekt s podobnou náplní.

V rámci projektu bude vybudováno 39,1 km gravitačních kanalizačních stok z kanalizační kameniny, 23,8 km výtlačných řadů a tlakových přívaděčů, 24 přečerpávacích stanic odpadních vod, na kanalizaci bude připojeno 1 717 domů a obnoveno bude 10,7 km vodovodních řadů. Nebudou budovány žádné nové čistírny odpadních vod, odpadní vody z nově odkanalizovaných obcí budou čistěny na stávajících čistírnách odpadních vod ve vlastnictví společnosti Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a. s. Jde o větší komunální ČOV, které jsou schopné čistit odpadní vody s vyšší účinností než malé místní ČOV a na kterých je energeticky využíván produkovaný kal.

Současný stav prací na jednotlivých částech projektu:

1. Mladá Boleslav, kanalizační přívaděč JIH – **vše vybudováno, probíhají komplexní zkoušky.**

Tabulka 1: Rozsah projektu v technických jednotkách

Technické ukazatele		Celkem
počet trvale bydlících obyvatel		4 794
nově připojených na kanalizaci	obyvatel	4 794
počet domů k připojení na kanalizaci	ks	1 717
gravitační kanalizační stoky	m	39 138
čerpací stanice odpadních vod	ks	24
kanalizační přípojky	m	9 676
tlakový kanalizační přívaděč a výtlačné řady odpadních vod	m	23 800
přeložky a obnova vodovodu	m	10 667
celková délka vybudovaných sítí	m	83 281

Tabulka 2: Celkové náklady na realizační fázi projektu

Uzavřené smlouvy na realizaci projektu	Údaje za celý projekt (Kč bez DPH)
zhotovitelé	936 365 378
správce stavby	13 867 172
geodet stavby	9 386 511
celkové náklady na realizační fázi projektu	959 619 060
dotace EU v rámci OPŽP (max.)	346 051 018
spolufinancování měst a obcí	123 316 572
zdroje VaK Mladá Boleslav, a. s.	490 251 470
z toho půjčka SFŽP	193 600 427

2. Hrdlořezy, výstavba kanalizace – **hotovo, vydán kolaudační souhlas, připojeno 50 % odběratelů.**
3. Kolomuty, výstavba kanalizace – **hotovo, je očekávána kolaudace.**
4. Holé Vrchy, výstavba kanalizace – **hotovo, je očekávána kolaudace.**
5. Úherce, výstavba kanalizace – **hotovo, vydán kolaudační souhlas, odběratelé se začínají připojovat.**
6. Malá Bělá, výstavba kanalizace – **hotovo, vydán kolaudační souhlas, připojeno 10 % odběratelů.**
7. Písková Lhota, výstavba kanalizace – **dokončují se opravy místních komunikací, příprava na kolaudaci.**
8. Brodce, výstavba kanalizace – **dokončují se opravy místních komunikací, příprava na kolaudaci.**
9. Semčice, dostavba kanalizace a intenzifikace ČOV – **hotovo, vydán kolaudační souhlas, připojeno 10 % odběratelů.**
10. Horní Stakory, výstavba kanalizace – **hotovo, vydán kolaudační souhlas, připojeno 60 % odběratelů.**
11. Mladá Boleslav-Podchlumí – **výstavba kanalizace hotovo, vydán kolaudační souhlas, připojeno 60 % odběratelů.**

Celkové náklady na realizační fázi projektu činí **959,62 mil. Kč** (bez DPH), z Operačního programu Životní prostředí z prostředků Fondu soudržnosti Evropské unie se podařilo získat podporu ve výši **346 mil. Kč** (max.), obce zapojené do projektu uhradí **123,3 mil. Kč** a zbývající prostředky bude hradit akciová společnost Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav kombinací vlastních prostředků naspořených z minulých let, úvěru Státního fondu životního prostředí a komerční půjčky.

Výstavba nové kanalizace v menší obci (do 1 200 obyvatel) je velmi nákladná a pro samotnou obec je v mnoha případech zajištění financování nepřekonatelným problémem. To bývá hlavním důvodem, proč v mnoha obcích kanalizace doposud není nebo obce přistupují k realizaci alternativních způsobů odkanalizová-



Hrdlořezy ČSOV 2



Hrdlořezy ČSOV 2, interiér



Kanalizační přivaděč JIH, pluhování potrubí d 180 mm



Úherce výstavba kanalizace, stoka A2

ní v lokalitách, kam nepatří. Z dlouhodobého hlediska považujeme za vhodnější a výhodnější čistit odpadní vody na větších ČOV s dořešenou kalovou koncovkou než na malých lokálních ČOV, a to jak s ohledem na ochranu životního prostředí, tak i z pohledu vyvíjejících se legislativních požadavků na vlastní čištění i nakládání s odpady.

Je tedy velmi důležité, pokud se podaří zajistit spolufinancování více subjektů. Regionální projekt Odkanalizování obcí v povodí Jizery je toho dobrým příkladem, protože se financování projektu účastní dotační místo (SFŽP a fondy EU), obec a provozovatel. V průběhu realizace se ke spolupráci přidala i Krajská správa a údržba silnic, s její pomocí se podařilo v obcích Horní Stakory, Brodce, Kolomuty, Holé Vrchy, Semčice, Úherce a Malá Bělá provést po stavbě kanalizace celoplošné opravy krajských komunikací. Obce využily situace k provedení plánovaných oprav místních komunikací, a tak bylo možné po výstavbě kanalizace provést při spolufinancování obcí v mnoha ulicích celoplošné opravy krytů vozovek. U velké části místních komunikací byla realizována technologie studené recyklace pro zvýšení únosnosti konstrukčního souvrství místních komunikací.

Při realizaci se daří udržet vysokou kvalitu provedení včetně volby kvalitních stavebních materiálů, které zajistí velmi dlouhou životnost vybudovaných systémů s přiměřenými náklady na provoz a údržbu. Gravitační kanalizace jsou budovány z kanalizační kameniny, výtlačné řady z HDPE 100, SDR 11 s ochranným pláštěm, čerpací stanice jsou dodávány uzavřené podzemní se separací usaditelných látek.

V průběhu realizace jsme čelili mnoha výzvám, kterými byly opakované vlny onemocnění covid-19 či v letošním roce válečný konflikt v Evropě se souvisejícími dopady. Tyto vlivy si vyžádaly prodloužení doby výstavby o několik měsíců. Přesto je celý projekt v závěrečné fázi a některé jeho části byly již uvedeny do rutinního provozu.

Ing. Tomáš Žitný
Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a. s.

Oprava vyhnívacích nádrží na ČOV II v Mladé Boleslavi Podlážkách

Miloš Kafluk

V roce 2021 a 2022 byla naše společnost nucena řešit neplánovanou technologickou a stavební opravu vyhnívacích nádrží č. 2 a 1 na ČOV II v Mladé Boleslavi v Podlážkách (67 000 EO). Obě vyhnívací nádrže prošly zhruba před pěti lety kompletní stavebně-technologickou rekonstrukcí spočívající ve výměně technologie, doplnění tepelné izolace na obou nádržích, novém železobetonovém zastropení a kompletní sanaci stávajících železobetonových konstrukcí cementopolymérními maltami.

Na začátku roku 2021 bylo nutné přistoupit k neplánovanému odstavení vyhnívací nádrže č. 2 z důvodu poškození technologického nerezového potrubí v nádrži. Po vypuštění kalu z celé nádrže a jejím vyčištění bylo postaveno prostorové lešení do výšky zhruba 14 metrů nad dnem nádrže. Při důkladné kontrole bylo zjištěno, že stěna nerezového potrubí v materiálovém provedení 1.4301 kompletně zrezla, potrubí bylo děravé a nemohlo již plnit svoji funkci. Bylo rozhodnuto o výměně poškozeného potrubí za nové nerezové v materiálovém provedení AISI316Ti o tloušťce 3 mm.

Při kontrole poškozené technologie byla prověřena i stavební část železobetonových nádrží. Ukázalo se, že část sanací provedených na vnitřním líci stěny nádr-

že je silně poškozena. Stalo se tak vlivem agresivního prostředí, které způsobilo degradaci sanací po celém obvodu v šířce zhruba tři metrů tam, kde kolísala provozní hladina kalu v nádrži. Alkalické sanační malty nedokázaly dlouhodobě vzdorovat kyselému prostředí s vysokým obsahem

v pořádku, aplikované sanační hmoty však vykazovaly značnou degradaci. Na základě těchto výsledků jsme se rozhodli pro sanační zásah s cílem odstranit degradované vrstvy sanace, provést předúpravu stávající železobetonové konstrukce a aplikovat nové sanační hmoty pro reprofilaci povrchu železobetonové stěny. Abychom neopakovali stejnou chybu, rozhodli jsme se ochránit rizikový pás vnitřního líce stěny nádrže pomocí plastové výstelky, kterou je již ochráněn železobetonový strop. Plastová výstelka se kotví do stěny pomocí plastových terčů, ke kterým se následně přivaří. Terče jsou kotveny v pravidelném rastru, před realizací proto bylo třeba zjistit krytí a polohu konstrukční výztuže stěny nádrže, abychom ji nepoškodili. Ve spolupráci s dodavatelem jsme skenovali konstrukci georadarem,



Kotvicí terče inductofix



Kotvení PE desek



Porucha potrubí VN 3

síry. Pro řešení tohoto problému jsme nejprve nechali dostavět prostorové lešení po celém obvodu nádrže. Před samotnou opravou byla provedena diagnostika poškozené železobetonové konstrukce, která se skládala z jádrových vývrtů do konstrukce, stanovení pevnosti betonu v tlaku destruktivní a nedestruktivní metodou, predikce korozního stavu výztuže a chemického rozboru betonu a sanačních malt.

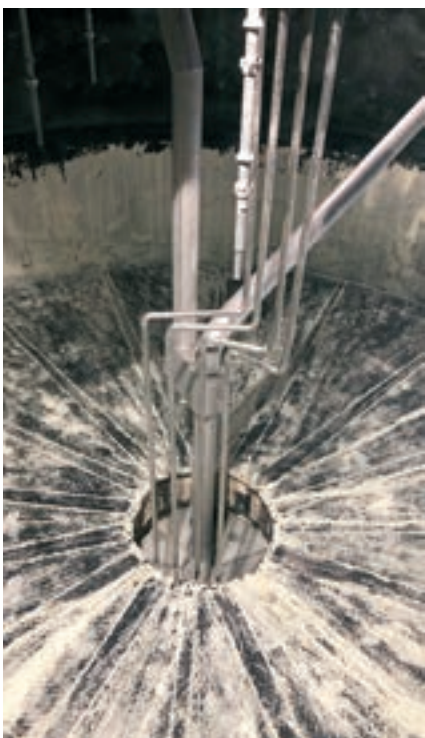
Z provedených zkoušek jsme zjistili, že původní železobetonová konstrukce je



Před sanací 1



Sanace nádrže



Technologie VN 1

a tak jsme získali záznam polohy výztuže. Výstupem byla síť výztuží zakreslená pomocí voskových kříd přímo na stěnu nádrže. V této chvíli již mohl nastoupit dodavatel plastové výstelky. Práce zahájil na drážce, kterou provedl na vnitřním líci železobetonové stěny. Do drážky byl osazen těsnicí profil provedený na míru přímo na stavbě. Poté byly kotveny terče, tzv. induktofixy, ke kterým byly následně přivařeny polyetylenové desky Ultra Grip o rozměrech 3 000 × 1 500 mm a tloušťce 3 mm. Nakonec byly desky spojeny pomocí extruzivního sváru, byly rovněž přivařeny k původní plastové výstelce. Tyto práce trvaly zhruba pět týdnů a byly dokončeny v první polovině září letošního roku. Následně byla vyhnívací nádrž č. 2 vyčištěna a poté postupně uvedena do provozu. Stejný postup jsme aplikovali na opravu vyhnívací nádrže č. 1, provedenou



Přikotvené PE desky



Těsnicí pás

Základní informace o stavbě

Zahájení opravy VN2	březen 2021
Zahájení opravy VN1	únor 2022
Ukončení opravy VN2	září 2021
Ukončení opravy VN1	září 2022
Dodavatel opravy strojní technologie	KUNST, spol. s r. o, Hranice
Dodavatel sanace	EFISAN s. r. o., Nová Paka
Dodavatel plastové výstelky	UNO PRAHA, spol. s r. o., Praha

v letošním roce, kde jsme zúročili zkušenosti a postupy z opravy předcházející nádrže č. 2.

Závěrem je nezbytné konstatovat, že je to pro nás poučení pro další stavby v oblasti čištění odpadních vod, kde je třeba dbát na maximální odolnost a život-

nost použitých materiálů vůči agresivnímu prostředí, ve kterém se nacházejí.

Ing. Miloš Kafluk
Vodovody a kanalizace
Mladá Boleslav, a. s.

Zahájení obnovy vrtů v prameništi Rečkov skupinového vodovodu Mladá Boleslav

Lenka Vojtěchová

V prameništi Rečkov se nacházejí nejvýznamnější vodní zdroje (vrty), zásobující skupinový vodovod Mladá Boleslav (zásobováno 70 000 obyvatel) velmi kvalitní podzemní vodou, která nepotřebuje chemickou úpravu. Vrty vynikají velkou vydatností, jež je sledována, jsou pravidelně prohlíženy kamerou a regenerovány. Některé vrty vzhledem k jejich stáří a zhoršujícímu se technickému stavu ale není možné z důvodu obavy z poškození regenerovat a je potřeba přistoupit k jejich úplné obnově.



KL 6A, práce vrtné soupravy

blízkosti stávajících vrtů, abychom mohli využít stávající fungující infrastrukturu (nadzemní objekt čerpacích stanic, přípojovací potrubí, příjezdovou komunikaci). Původní vrty KL 5 a KL 6 budou následně zlikvidovány tamponáží.

Na podzim roku 2019 jsme v archivu vyhledali technickou dokumentaci ke stávajícím vrtům KL 5 a KL 6, kterou jsme poskytli hydrogeologovi jako podklad ke

zpracování hydrogeologického posudku na provedení nových vrtů KL-5A a KL-6A. Ten na základě předané dokumentace a údajů o geologických, hydrogeologických a přírodních poměrech v zájmovém území a jeho okolí navrhl provedení nových vrtů do hloubky 200 m s předpokládanou požadovanou vydatností 20–25 l/s. Následovalo zajištění příslušných vyjádření dotčených orgánů a vydání vodoprávního



KL 5A, čerpací zkouška 20 l/sec

Jako první jsme se rozhodli obnovit vrt KL 5 v katastrálním území Malá Bělá a vrt KL 6 v katastrálním území Hrdlořezy u Mladé Boleslavi. Tyto vrty byly realizovány v letech 1967–1969 a v současnosti nejsou skoro využívány z důvodu jejich špatného technického stavu – u KL 5 je zkorodovaná výstroj a u KL 6 jsou na stěnách výstroje značné inkrusty, které již nelze regenerací odstranit, pažnice vrtu vykazuje pokročilá korozní stadia. Při zvažování obnovy těchto vrtů byla s hydrogeologem konzultována i možnost převystrojení stávajících vrtů, které by však vzhledem k technickému stavu vrtů bylo velmi riskantní a s nejistým výsledkem (hrozilo by zborcení celého vrtu). Z uvedeného důvodu jsme se rozhodli realizovat zcela nové vrty KL-5A a KL-6A v těsné



KL 5A, vrtné vzorky

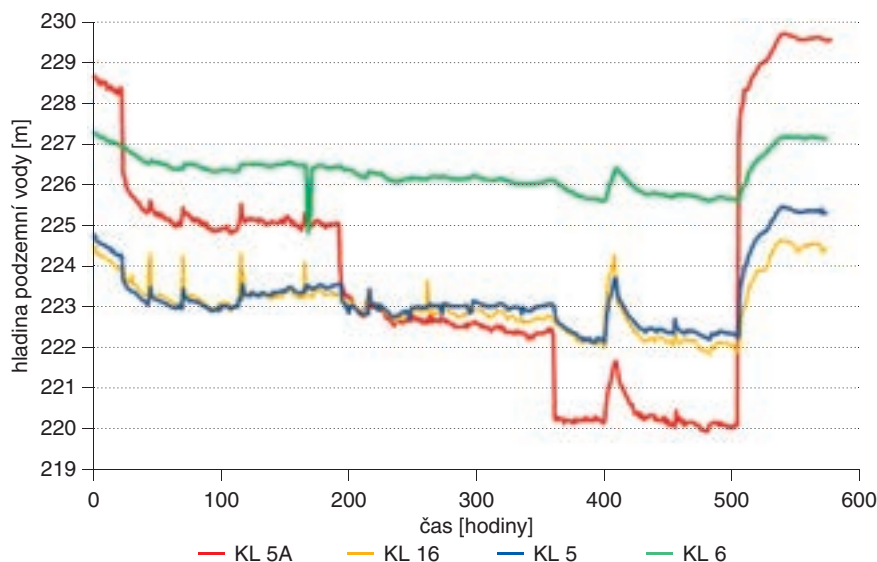
povolení na provedení průzkumných hydrogeologických vrtů včetně povolení čerpací zkoušky v délce trvání 21 dní, která ověří jejich vydatnost.

Po dokončení projekční přípravy a zajištění povolení jsme v roce 2022 vypsalí poptávkové řízení na zhotovitele vrtů. Bylo osloveno šest odborných společností, z nichž nabídku podaly pouze tři. Ve výběrovém řízení byla s cenou zakázky 6 362 144 Kč vybrána dodavatelská firma EKODRILL, s. r. o., která má s obdobnými hlubinnými vrty větších průměrů zkušenosti, má k dispozici odpovídající technické vybavení a mohla provést realizaci vrtů v námi stanoveném časovém termínu.

Vrtné práce byly zahájeny v dubnu 2022 na vrtu KL-5A v katastrálním území Malá Bělá. Během vrtných prací byly sledovány hladiny podzemní vody v okolních vrtech, odebírány vzorky hornin v jednotlivých hloubkách pro stanovení petrografického popisu vrtu a pro určení konečné hloubky vrtu hydrogeologem. V srpnu 2022 byly ukončeny vrtné práce na vrtu KL-5A v hloubce 185 m, provedeno vyčištění vrtu, kontrolní karotážní měření a na základě jeho výsledků rozhodnuto hydrogeologem o vystrojení vrtu (rozmístění perforace, rozmístění záplášťových materiálů – těsnění, obsypu).

Vrtné průměry vrtu jsou: 0–6 m průměr 680 mm, 6–25 m průměr 580 mm, 25–60 m průměr 494 mm, 60–185 m průměr 394 mm. Výstroj ve vrtu má průměr DN 300 v hloubce 0–50 m, průměr DN 175 v hloubce 50–185 m.

Po vystrojení vrtu byla provedena k ověření vydatnosti třítydenní čerpací zkouška, kdy postupně po týdnu bylo na-



Monitoring hladiny podzemní vody ve vrtech KL 5A, KL 16, KL 5 a KL 6

vyšováno množství čerpané podzemní vody z 15 l/s na 20 l/s a až na konečných 25 l/s. Zaznamenávány byly údaje o hladině podzemních vod v čerpaném vrtu KL-5A a ve stávajících okolních vrtech KL 5, KL 16 a KL 6. Údaje byly hydrogeologem zaznamenávány do grafů pro ověření vzájemného ovlivňování hladin podzemní vody při čerpání v blízkých vrtech. Čerpací zkouškou byla ověřena požadovaná vydatnost nového vrtu KL-5A 25 l/s a odebraný vzorek potvrdil i velmi dobrou kvalitu vody.

V září 2022 započaly vrtné práce i na novém vrtu KL-6A v katastrálním území Hrdlořezy u Mladé Boleslavi, které budou probíhat obdobně jako u vrtu KL 5A.

Předpokládáme, že budou ukončeny v tomto roce.

Postupná obnova vrtů v prameništi Rečkov je pro nás nyní prioritou. Předpokládáme, že v následujících letech provedeme obnovu dalších sedmi vrtů, které byly vybudovány v 70. letech minulého století. Současně s obnovou vrtů připravujeme i obnovu nadzemních objektů vrtů, které v prameništi slouží již více než 50 let.

Ing. Lenka Vojtěchová
Vodovody a kanalizace
Mladá Boleslav, a. s.

tns TRUSTED
NETWORK
SOLUTIONS

**Zažijte simulovaný
kyberútok na vlastní kůži.**
Zvýšíte tím bezpečnost celé firmy.

**Jsme tým
etických hackerů
a uděláme díru
i do vašich
systémů.**

Penetračním testováním pomáháme firmám aktivně zvyšovat informační bezpečnost a odolnost vůči kybernetickým hrozbám.

tns.cz

Tři dekády systematického poklesu ztrát vody v ČR

Vilém Žák, Michaela Vojtěchovská Šrámková, Želmíra Macková, Radek Hospodka, Jiří Paul

Česká republika zaznamenala za posledních 30 let významný pokrok v minimalizaci ztrát vody v trubní síti vodovodů pro veřejnou potřebu, kterého bylo možné dosáhnout pouze cíleným a odpovědným přístupem vlastníků a vodárenských společností a nastavením vhodných podmínek financování celého oboru tak, aby bylo možné trubní síť modernizovat a aplikovat nové přístupy a technologie při správě a provozování.

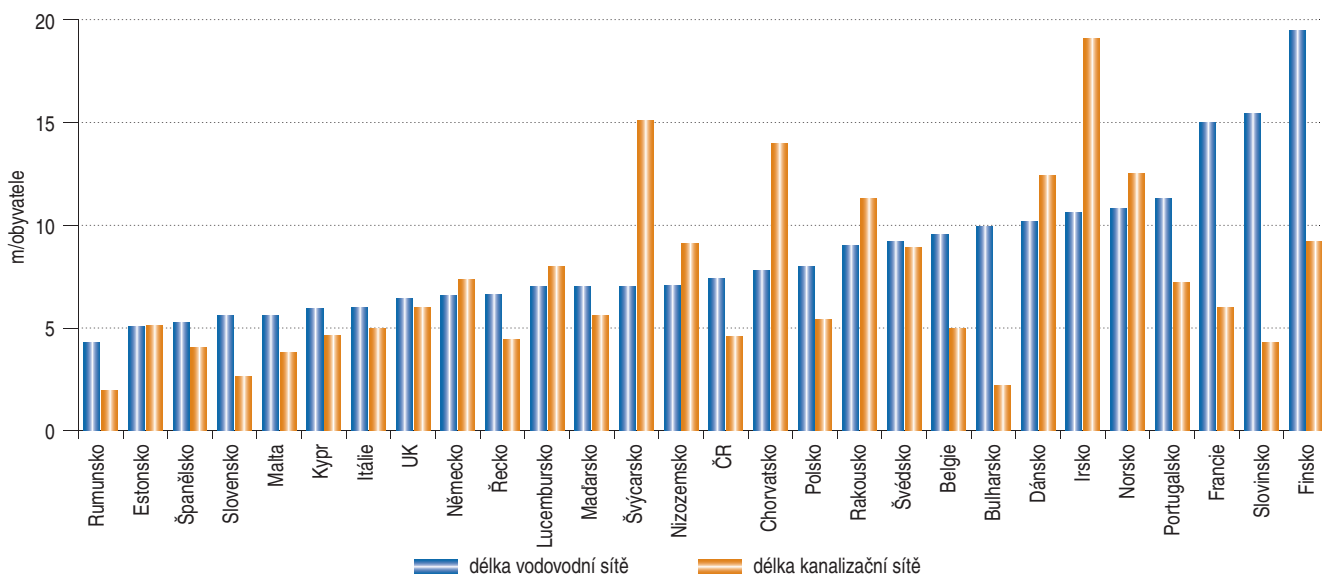
Základem praxe nastavené v ČR je systematický sběr dat, ta jsou po dlouhou dobu a na centrální úrovni sbírána a popisují komplexně situaci v oboru VaK, např. množství vody vyrobené je měřeno již od 50. let 20. stol. – tedy cca 70 let. Odevzdání dat od jednotlivých subjektů je povinné a je dáno platnou českou legislativou (zákon č. 274/2001 Sb.), přestože ne všechny subjekty plní povinnosti v plném rozsahu. Proto regulátor, Ministerstvo zemědělství ČR, vyvíjí na tyto subjekty systematický tlak, což situaci průběžně zlepšuje. Česká republika považuje tento přístup za správný především proto, že obor nelze řídit bez jeho důkladné znalosti, a tu zaručuje právě znalost dat. Základem pro sběr těchto dat je „měřit a měřit správně“.

Podle údajů Českého statistického úřadu bylo v roce 2020 zásobováno pitnou vodou z veřejného vodovodu v České republice 10 126 000 obyvatel, což představuje 94,6 % z celkového počtu obyvatel. Zásobování obyvatelstva pitnou vodou až k samotnému spotřebiteli 24 hodin denně, 7 dní v týdnu, 365 dní v roce se neobejde bez ztrát vody v trubní síti. Níže uvedené data pro hodnocení ČR, byla zpracována sdružením SOVAK ČR z ročenky Vodovody a kanalizace vydávané každoročně Ministerstvem zemědělství ČR. V evropském srovnání byla použita data organizace EurEau zpracovaná v roce 2020 na datech z roku 2018. První srovnání vykazuje délku vodovodní a kanalizační sítě v metrech na obyvatele. Česká republika se jak v délce vodovodní, tak kanalizační sítě pohybuje ve středu evropských států (graf 1).

Spotřeba vody v domácnosti je indikátorem úrovně hygienického zabezpečení domácnosti a udává se jako specifické množství vody fakturované pro domácnost (l/osoba/den). Po roce 1989 se spotřeba vody v ČR výrazně snížila. Zatímco v roce 1989 činilo specifické množství vody fakturované pro domácnost v ČR 171 l/osoba/den, vlivem účelného nakládání s vodou, informovanosti široké veřejnosti a cíleného snižování ztrát vody byla spotřeba vody v domácnosti v roce 2020 téměř o polovinu nižší, a to 91,1 l/osoba/den, počítáno z celkového množství vyrobené vody. V evropském srovnání byla ČR dle EurEau na 4. nejnižší pozici spotřeby vody v domácnosti (graf 2).

Data ke ztrátám vody jsou systematicky sbírána od roku 1994 do současnosti. Pro podrobné hodnocení ztrát vody je nutno porozumět souvislostem mezi jednotlivými parametry výroby vody, jak jsou schematicky znázorněny na obrázku 1.

Česká republika přistupuje k hodnocení ztrát vody dvěma způsoby. Prvním je určení podílu nefakturované vody z celkové vyrobené vody. Druhý způsob hodnocení je zaměřen na přímou ztrátu vody, kdy se od podílu nefakturované vody odečte spotřeba vody pro vlastní provozní potřeby a voda poskytovaná zdarma (např. technologická voda pro čištění nádrží, propláchnutí vodovodních sítí, hasební voda). Dalšími důležitými parametry při hodnocení ztrát vody jsou ztráty na jednoho zásobovaného obyvatele v jednotkách l/osoba/den a ztráty na jeden kilometr přepočtené délky vodovodních řadů za den v l/km/den (graf 3).



Graf 1: Délka vodovodní a kanalizační sítě v zemích EU

V minulosti, před rokem 1989, byla situace výrazně ovlivněna politickou situací a umělým udržováním nízké ceny vody. Postupně pak docházelo k částečné privatizaci (zejména provozovatelských subjektů), přenosu kompetencí a povinnosti zajistit dodávky vody do rukou municipalit, prodeji či oddělení provozních společností. Průměrné ztráty vody v trubní síti od té doby do současnosti klesly o 50 %. Přesto aktuálně existují subjekty se ztrátami nízkými (i okolo 10 %) a zároveň subjekty se ztrátami vody přesahujícími 30 %. Legislativně není ukotveno, jaké ztráty jsou v ČR požadovány, avšak subjektům je uložena povinnost množství ztrát vykazovat a získaná data jsou hodnocena a zveřejňována. Nicméně ČR považuje dle svých místních podmínek 10 % ztrát vody za hraniční hodnotu v možnostech použitých technologií a investičních nákladů, další snížení ztrát vody je považováno v podmínkách ČR za ekonomicky neefektivní.

Pro snížení ztrát v potrubní síti je rozhodující množství investičních prostředků, které je v zásadě rozděleno do dvou skupin. První část tvoří investice do obnovy zastaralé a technicky nevyhovující infrastruktury. Druhou, neméně důležitou část, tvoří investice do technologií pro vlastní distribuční systémy pitné vody a její monitorování, které ovlivňují množství nefakturované vody, a také do technologií pro sledování parametrů distribuce vody. Vedle investic jsou ale nezbytné i provozní náklady, zejména na systematické vyhodnocování dat, hledání úniků a jejich včasné odstraňování.

Významný pokles ztrát vody ve zmíněném časovém období je tak důsledkem soustavné, cílevědomé činnosti provozovatelů a vlastníků vodovodů v ČR.

K výraznému snížení ztrát vody v ČR po roce 1989 přispělo nové nastavení ceny vody (započtení veškerých nákladů) a následně:

- ukončení plné dotace vodárenství ze strany státu,
- ukončení křížových dotací cen pro vodné a stočné,
- zrušení paušálních poplatků a plošné zavedení měření dodávané vody odběratelům,



Obr. 1: Charakteristika dat výroby vody

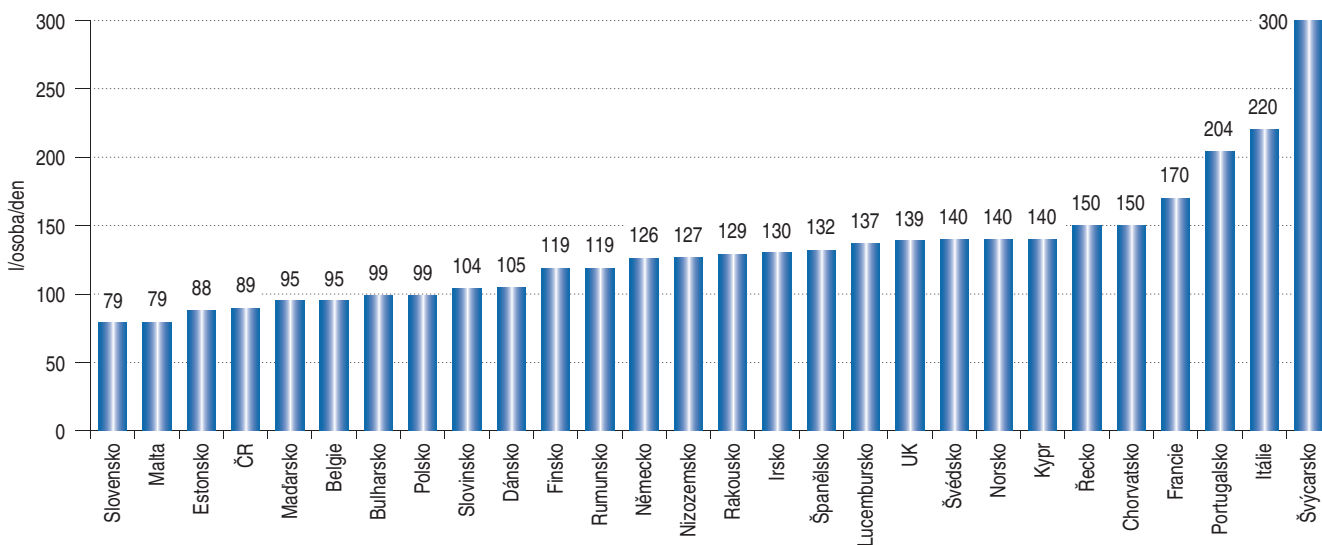
- zavedení cenové regulace,
- věcné usměrnění ceny,
- plány financování a obnovy.

Neméně důležitý vliv měl:

- rozvoj a dostupnost technologií pro měření průtoků a spotřeby vody na vodovodní síti i u odběratelů,
- modernizace stávajících nebo zavádění zcela nových technologií na úpravu vody,
- přístup k novým technologiím pro prevenci a vyhledávání skrytých úniků vody,
- zvýšení důrazu na hospodárné nakládání s vodou,
- zájem a odpovědnost vodohospodářů,
- šetrnější hospodaření s vodou u odběratelů včetně modernizací domácností, spotřebičů atd.

Na národní úrovni byla průměrná ztráta vody za posledních 30 let snížena na polovinu, z průměrných více než 30 % v roce 1994 na 15,1 % v roce 2020 (graf 4). Ztráta vody v hlavním městě Praze klesla z více než 50 % na začátku 90. let na pouhých 13,5 % v roce 2018 v důsledku systematického přístupu provozovatele k hledání a snižování ztrát.

Pokroku bylo možné dosáhnout mimo jiné motivací vodohospodářů zavádět chytré technologie a vyzkoušet je. To vedlo k rozmachu ve využívání detekčních technologií, instalaci smart



Graf 2: Spotřeba pitné vody v Evropě v roce 2020

měřičů, budování pokročilých vodohospodářských systémů, používání hydraulických modelů a systematické obnově vodovod-

ních systémů. Díky finančním zdrojům bylo prostřednictvím obnovy, investic do širokého spektra oprav a budování nové infrastruktury možné dosáhnout prezentovaného pokroku.

V posledním srovnání na úrovni EU dle EurEau patří Česká republika k lepšímu průměru (graf 5).

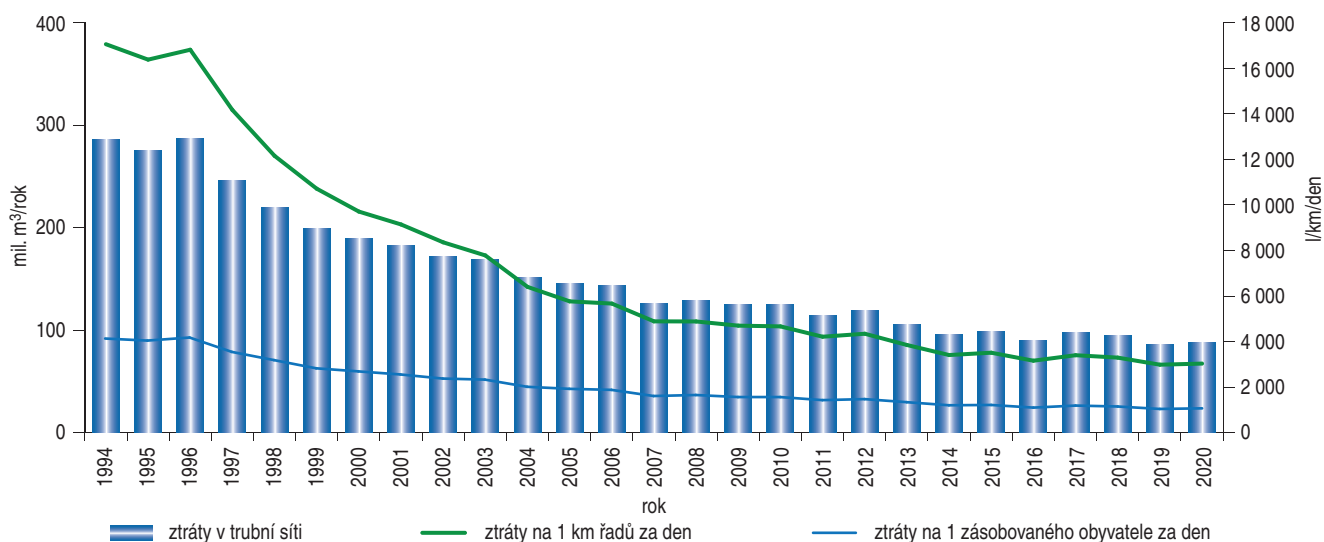
Problematika vysoké výše nefakturované pitné vody, jejich ztrát v trubní síti a sledování tvorby prostředků obnovy (dále PO) stojí dlouhodobě v popředí zájmu regulátora (sledováno v rámci benchmarkingu provozovatelských subjektů každoročně zpracovávaného Ministerstvem zemědělství). Výskyt nedostatečné tvorby PO a výše chybějících PO patří z pohledu regulátora mezi nejdůležitější údaje, které benchmarking vlastnických subjektů zjišťuje.

Poukazuje na nastavení cenové politiky a obchodních vztahů mezi vlastníky VIM, příjemci vodného a odběrateli. Hodnoty těchto charakteristik a jejich vývoj poukazují na plnění jednoho ze záměrů regulace – dosažení samofinancovatelnosti infrastruktury. Samofinancovatelnosti VIM je vzhledem k atomizaci sektoru možné dosáhnout jen tam, kde je nastolena rovnováha mezi cenou a objemem fakturované vody (výše tržeb) na jedné straně a vynaloženými kapitálovými a provozními náklady na straně druhé.

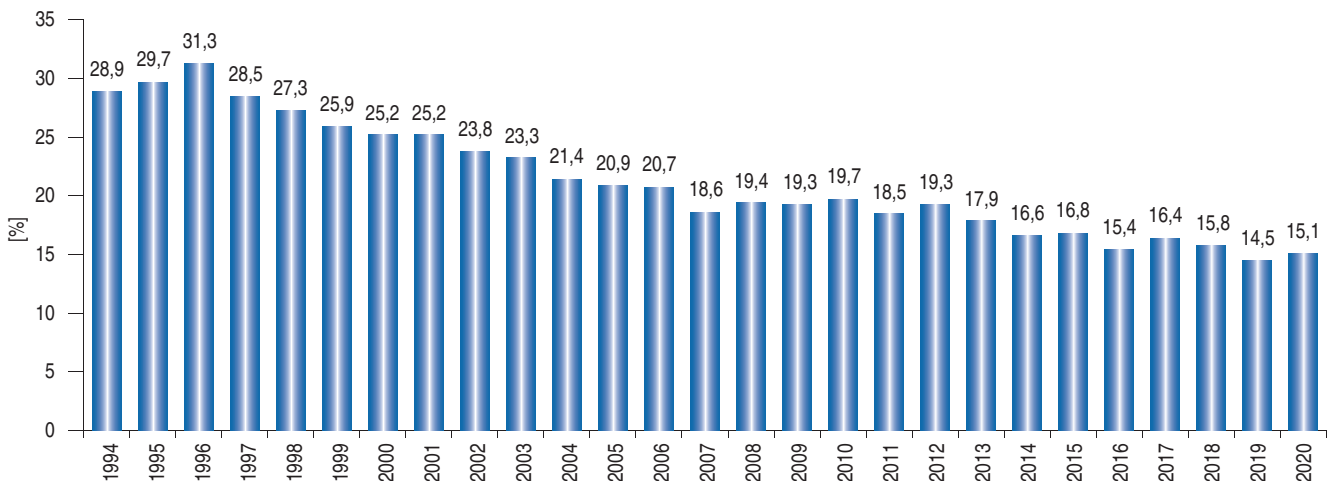
Výstupem z benchmarkingového šetření je například graf 6 nebo tabulka 1.

Tabulka 1: Počty obnovených km vodovodních řadů dle skupin – 2020 (pitná voda, vlastnický BM)

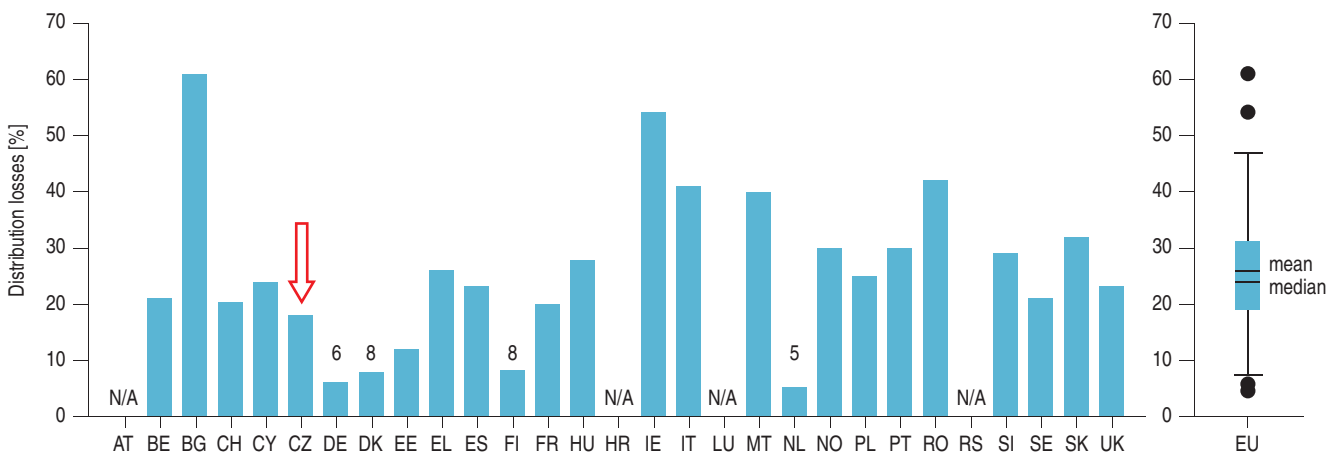
Skupina	Celková délka vodovodních řadů [km]	Obnovená délka vodovodních řadů [km]	Podíl obnovené délky na celkové délce [%]
I. skupina (> 10 000 mil. Kč)	21 446,21	84,45	0,39
II. skupina (> 1 000 mil. Kč)	27 085,59	100,41	0,37
III. skupina (> 100 mil. Kč)	10 015,35	35,36	0,35
IV. skupina (> 10 mil. Kč)	11 931,16	87,93	0,74
V. skupina (> 1 mil. Kč)	1 085,28	7,68	0,71
VI. skupina (< 1 mil. Kč)	27,98	0	0
celkem (součet/průměr)	71 591,56	315,83	0,44



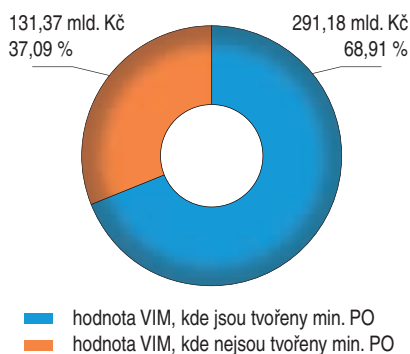
Graf 3: Ztráty v trubní síti v letech 1994–2020



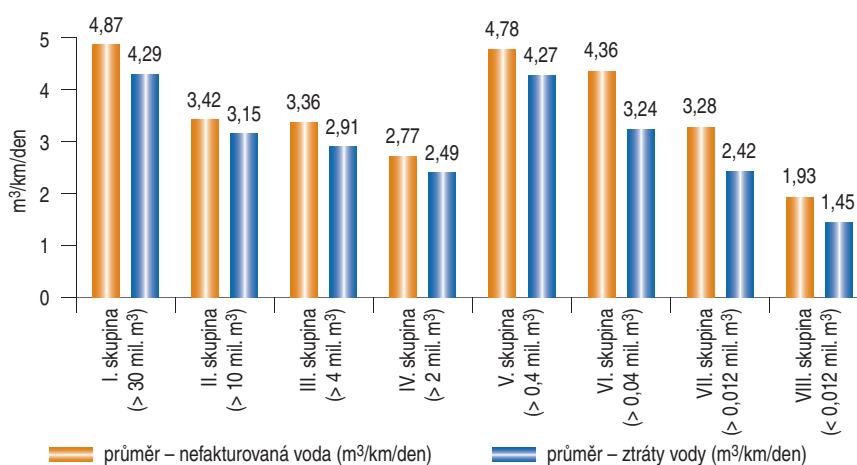
Graf 4: Ztráta vody z vody vyrobené určené k realizaci v České republice v letech 1994–2020



Graf 5: Ztráty vody v EU



Graf 6: Podíl hodnoty VIM s rizikem dluhu na prostředcích obnovy v roce 2020



Graf 7: Průměrná hodnota nefakturované vody a ztrát pitné vody v m³/km/den podle provozovatelských skupin v roce 2020 (vpravo)

Ministerstvo zemědělství (dále MZe) využívá k hodnocení řadu ukazatelů:

- absolutní hodnoty ztrát pitné vody a nefakturované pitné vody,
- hodnoty poměrových ukazatelů:
 - podíl ztrát pitné vody na vodě k realizaci,
 - podíl nefakturované vody na vodě k realizaci,
 - množství ztrát pitné vody na 1 obyvatele a na 1 km přepočtené délky vodovodního řadu na den,
 - voda nefakturovaná na 1 obyvatele,
 - voda nefakturovaná na 1 km přepočtené délky vodovodního řadu na den.

Výsledkem benchmarkingového šetření, které provádí MZe každoročně od roku 2016, je pak například graf 7.

Směrnice o jakosti vody určené k lidské spotřebě [1] nařizuje členským zemím nastavit systém sledování ztrát vody a určit mezní hodnotu, při které se budou přijímat opatření ke snížení ztrát. V této směrnici je uveden jako příklad sledovaného parametru index ztrát infrastruktury (Infrastructure Leakage Index – ILI), který vyjadřuje poměr skutečných a teoreticky nevyhnutelných ztrát vody. Použití tohoto indexu vyžaduje pokročilou znalost zkoumané sítě a, mimo jiné, určení průměrného tlaku. Vedle toho je zásadní, jak velkou část infrastruktury zahrneme do hodnocení, protože s rozsahem narůstá zkreslení výsledků. Proto tento index není vhodné používat na rozsáhlé systémy a slouží spíše k individuálnímu hodnocení. Volba parametrů a určení mezních hodnot je v kompetenci každého člen-

ského státu. V podmínkách ČR však i nadále podporujeme vyjádření ztrát vody prostřednictvím podílu nefakturované vody. SOVAK ČR aktuálně pracuje na vydání normy ČSN 75 5020 Vykazování ztrát vody v rozvodné síti, která popisuje výše uvedené metodiky hodnocení.

Na druhou stranu by obor VaK v ČR uvítal sjednocení alespoň základních metodik pro vykazování hospodaření s vodou pro možnosti mezinárodního srovnání. Takové nastavení může přispět ke zvýšení transparentnosti objektivního srovnání hospodaření s pitnou vodou ve společnosti.

Závěr

Díky sledování ukazatelů hospodaření s vodou máme k dispozici věrohodná data, která ukazují dramatické snížení ztrát vody v ČR za posledních 30 let. Je to výsledek systematické péče o infrastrukturu a dobré provozní praxe. Je ale nutné si uvědomit, že těchto dobrých výsledků dosahují střední a velké provozní celky reprezentující více než 90% podíl výroby pitné vody v České republice. V průměrných hodnotách ztrát vody jsou tak započítány stovky provozů, kde ztráty dosahují čtvrtiny celkové výroby a více. To je dokladem zejména nedostatečné odbornosti, protože v mnoha případech u takových vlastníků a provozovatelů absentuje jakékoliv hodnocení hospodaření s vodou. Dále k tomu přispívá nemožnost nebo neochota vynakládat prostředky potřebné k obnově sítě a udržení plynulého zásobování vodou.

Na tyto dobré výsledky uplynulých tří dekád je nutné navázat a pozitivní trend udržet. V následujících letech bude nutné na ztráty pohlížet mnohem kritičtěji, než tomu bylo doposud. Lokální nedostatek vody nebo vysoké náklady na výrobu a distribuci budou čím dál více určujícími faktory přijatelnosti ztrát.

Príspevek byl přednesen na mezinárodní konferenci Water Loss 2022 organizované Asociací pro vodu ČR (CzWA) a odbornou skupinou Water Loss International Water Association (IWA), která se konala ve dnech 19.–22. 6. 2022 v Praze.

Literatura


1. Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2020/2184 ze dne 16. prosince 2020 o kvalitě vody určené k lidské spotřebě; dostupné

z <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020L2184&qid=1662274989677&from=CS>

Ing. Vilém Žák, Mgr. Michaela Vojtěchovská Šrámková, Ph.D.
SOVAK ČR

Ing. Želmíra Macková, MBA, Ing. Radek Hospodka
Ministerstvo zemědělství ČR

Mgr. Jiří Paul, MBA
CzWA



PFT, s. r. o.
Prostředí a fluidní technika

Nad Bezednou 201, 252 61 Dobrovíz
Tel.: +420 233 311 389
Fax: +420 233 311 290
e-mail: pft@pft-uft.cz, www.pft-uft.cz

Dodavatel vystrojení kanalizačních objektů

- regulace odtoku z odlehčovacích komor
- automaticky stírané česle GIWA
- řídicí kanalizační systémy AQASY
- pneumatická ČSOV GULLIVER

Vírový ventil v regulační šachtě FluidCon



HUBER
TECHNOLOGY
WASTEWATER Solutions

HUBER CS spol. s r. o.
Cihlářská 19, 602 00 Brno

tel.: 532 191 545
e-mail: info@hubercs.cz
www.hubercs.cz

Moderní technologická řešení
pro ČOV



KAPKA spol. s r. o.
Autorizované metrologické středisko K 31

www.kapka-vodomery.cz

- OVĚŘOVÁNÍ vodoměrů po skončení doby platnosti ověření
- OPRAVY všech značek a typů vodoměrů
- DÁLKOVÉ ODEČTY a PRODEJ vodoměrů

ČESKÁ VODA
MEMSEP

Česká voda - MEMSEP, a.s.
Ke Kablu 971/1 • Hostivěř, 102 00 Praha 10
Tel.: +420 272 172 103 • E-mail: info@cvmem.cz
web: www.cvmem.cz

Váš partner v oblasti dodávek investičních celků, oprav a údržby pro vodní hospodářství

- ▶ Vystavba ČOV a úpraven vod na klíč pro municipální i průmyslové zákazníky
- ▶ Technická diagnostika (měření tlaků, průtoků, bezdemontážní diagnostika točivých strojů)
- ▶ Komplexní dodávky technologických celků (včetně projekční, konzultační a poradenské činnosti)
- ▶ Doprava a mechanizace (cisternové vozy, sklápěcí a valníkové vozy, jeřáby, zemní práce)
- ▶ Strojní a elektro výroba

Informace o předplatném pro rok 2023

Vážení odběratelé časopisu Sovak,

obdobně jako v minulých letech prodlužujeme všem odběratelům, kteří nepožádali o změnu, předplatné na příští rok automaticky a v nezměněném rozsahu.

Zálohové faktury rozešleme v lednu. Pokud u Vás došlo ke změně některých údajů důležitých pro daňový doklad, sdělte nám je laskavě pokud možno do konce letošního roku. Většina odběratelů již dostává faktury elektronickou cestou ve formátu PDF. Pokud souhlasíte se zasláním faktur elektronicky a dostáváte je doposud poštou, sdělte nám, prosím, e-mail pro jejich zaslání.

Děkujeme za Váš zájem o časopis Sovak.

Vydavatelství Mgr. Pavel Fučík

e-mail: pfck@bon.cz, tel.: 737 836 825, 602 615 068



Informace o Sdružení oboru vodovodů a kanalizací ČR, z. s., získáte na stránkách

www.sovak.cz





K problematice placení stočného za odvádění srážkových vod (2. díl)

Josef Nepovím

V článku nazvaném K problematice placení stočného za odvádění srážkových vod, který vyšel v čísle 7–8/2022 časopisu Sovak, byl popsán výklad příslušných ustanovení právních norem k osvobození placení stočného za odvádění srážkových vod z ploch dálnic, silnic, místních komunikací, účelových komunikací veřejně přístupných, ploch drah celostátních a regionálních včetně pevných zařízení potřebných pro přímé zajištění bezpečnosti a plynulosti drážní dopravy. Tento článek na něj navazuje komentářem k výkladu osvobození placení stočného za odvádění srážkových vod ve smyslu ustanovení obecně závazných právních předpisů u zoologických zahrad, veřejných a neveřejných pohřebišť, nemovitostí určených k trvalému bydlení a domácností.

• Zoologické zahrady

Zákon č. 162/2003 Sb., o zoologických zahradách, zoologickou zahradou definuje (§ 2) jako „trvalé zařízení, v němž jsou chováni a po dobu nejméně 7 dnů v kalendářním roce vystavováni pro veřejnost volně žijící živočichové, popřípadě též zvířata domácí“. Za zoologickou zahradu se nepovažují cirkusy a podobná zařízení zaměřená na předvádění drezúry zvířat, obchody se zvířaty, akvária, terária, expozice a jiná výstavní zařízení, která chovají méně než 20 druhů volně žijících savců a ptáků, jsou-li součástí zařízení, jehož hlavní činností není vystavování volně žijících živočichů pro veřejnost, zařízení pro chov a držení živočichů, která slouží ke zvláštním účelům, zejména záchranné stanice, záchranná centra, zařízení pro chov zvěře a farmové chovy, zařízení pro chov a držení volně žijících živočichů, které chová méně než 20 druhů volně žijících savců a ptáků, přičemž tyto živočichy vystavuje veřejnosti bezplatně, a to především za účelem výchovy nebo poučení veřejnosti tím, že poskytuje informace o vystavených druzích, jejich přírodních stanovištích a úloze v ekosystémech.

Oproti pozemním komunikacím a drahám, kde je osvobození stočného za odvádění srážkových vod vymezeno věcně (plochy), u zoologických zahrad osvobození stočného za odvádění srážkových vod věcné vymezení ploch není zákonem stanoveno. Pro osvobození úplat za odvádění srážkových vod je tento pojem bez následného vymezení ploch nepoužitelný. Pro teoretickou diskusi (pro případný výklad tohoto pojmu) můžeme „zoologickou zahradu“ chápat buď jako prostorově vymezenou plochu, na které jsou chována a vystavována exotická zvířata a na kterou je určitým způsobem omezen vstup (viz definice výše), nebo pod tímto pojmem můžeme rozumět právnickou osobu, která má v předmětu podnikání chování a vystavování exotických zvířat, nebo dokonce jakýkoliv jiný právní subjekt, který má ve svém názvu sousloví „zoologická zahrada“. Pro osvobození placení stočného za odvádění srážkových vod můžeme využít jen prostorově vymezenou plochu.

Je třeba zdůraznit, že v mnoha případech se analogicky jako u pozemních komunikací, drah celostátních a regionálních osvobození nemusí vztahovat na celé zoologické zahrady, neboť zoologické zahrady mají plochy budov a pozemků (jejich částí), které neslouží k chování a po dobu nejméně 7 dnů v kalendářním roce k vystavování pro veřejnost volně žijících živočichů, popřípadě též zvířat domácích, ale k poskytování dalších služeb, které mohou běžně poskytovat i jiné podnikatelské subjekty (ubytování, stravování, prodej zboží, skladování, pořádání kulturních akcí apod.). O poměrné osvobození, resp. neosvobození

placení stočného ve volném slova smyslu s určitostí jde v případě částí areálů zoologických zahrad, které neslouží tomuto účelu, neboť tyto části nejsou zoologická zahrada. Parkoviště zoologických zahrad mohou být součástí místní komunikace nebo účelové komunikace veřejně přístupné (veřejné parkoviště), pak osvobození se na tyto plochy vztahuje, pokud jsou parkoviště součástí účelové komunikace veřejně nepřístupné (v uzavřeném prostoru), osvobození se pak na tyto plochy nevztahuje (viz režim pozemních komunikací).

O poměrné osvobození, resp. neosvobození placení stočného ve volném slova smyslu s určitostí jde v případě částí areálů zoologických zahrad, které neslouží tomuto účelu, neboť tyto části nejsou zoologická zahrada. Parkoviště zoologických zahrad mohou být součástí místní komunikace nebo účelové komunikace veřejně přístupné (veřejné parkoviště), pak osvobození se na tyto plochy vztahuje, pokud jsou parkoviště součástí účelové komunikace veřejně nepřístupné (v uzavřeném prostoru), osvobození se pak na tyto plochy nevztahuje (viz režim pozemních komunikací).

• Veřejná a neveřejná pohřebišť

Zákon č. 256/2001 Sb., o pohřebnictví, veřejné pohřebiště definuje (§ 2) jako „prostor určený k pohřbení lidských pozůstatků nebo uložení lidských ostatků v podobě míst pro hroby a hrobky nebo úložiště jednotlivých uren nebo rozptylové či vspylové louky nebo jejich kombinace“. Citovaný zákon neveřejná pohřebiště definuje (§ 3) jednak jako „účelová zařízení určená výlučně pro uložení lidských pozůstatků nebo lidských ostatků členů řeholních řádů nebo kongregací a prostory pro uložení lidských pozůstatků nebo lidských ostatků členů uzavřených, zejména příbuzenských společenství“ nebo jako „účelová zařízení určená výlučně pro uložení lidských pozůstatků nebo lidských ostatků příslušníků registrovaných církví a náboženských společností, jejichž vnitřní předpisy a obřady neumožňují ukládání lidských pozůstatků nebo lidských ostatků na veřejném pohřebišti“.

Opět oproti pozemním komunikacím a drahám, kde je osvobození stočného za odvádění srážkových vod vymezeno věcně (plochy), u veřejných a neveřejných pohřebišť věcné vymezení schází. I zde je třeba zdůraznit, že v mnoha případech se analogicky jako u pozemních komunikací, drah celostátních a regionálních, zoologických zahrad osvobození nemusí vztahovat na celé pohřebiště, neboť i pohřebiště mají plochy budov, pozemky (jejich částí), které neslouží k pohřbení lidských pozůstatků nebo uložení lidských ostatků v podobě míst pro hroby a hrobky

nebo úložiště jednotlivých uren nebo rozptylové či vsypové louky nebo jejich kombinace, ale k poskytování dalších služeb, které mohou běžně poskytovat i jiné podnikatelské subjekty (prodej květin, občerstvení apod.).

V případě částí areálů veřejných a neveřejných pohřebišť jde tedy také o poměrně osvobození, resp. neosvobození u částí budov a pozemků, které neslouží tomuto účelu, neboť tyto části nejsou veřejným nebo neveřejným pohřebištem. Také parkoviště pohřebišť mohou být součástí místní komunikace nebo účelové komunikace veřejně přístupné (veřejné parkoviště), pak osvobození se na tyto plochy vztahuje, pokud jsou však součástí účelové komunikace veřejně nepřístupné (v uzavřeném prostoru), osvobození se na tyto plochy nevztahuje (viz zoologické zahrady – režim pozemních komunikací).

Zákon o pohřebnictví krematorium (objekt, z kterého mohou odtékat srážkové vody) nedeterminuje. Definuje pouze provozování krematoria, a to jako pohřbívání lidských pozůstatků nebo zpopelňování exhumovaných lidských ostatků v konečné rakvi a související zacházení s ní, manipulaci s lidskými ostatky, ukládání lidských ostatků do uren, jejich předávání a vedení související evidence. Z výkladu zákona o pohřebnictví lze dovodit, že krematorium není součástí ani příslušenstvím pohřebišť, že je samostatnou věcí v právním slova smyslu, proto osvobození se na tyto plochy nevztahuje.

• Plochy nemovitostí určených k trvalému bydlení

Pojem nemovitosti určené k trvalému bydlení není v našem právním řádu doslovně definován. V rámci dané problematiky ho nelze ztotožňovat s pojmem trvalého pobytu. Pojem „trvalý pobyt“ je upraven zákonem č. 133/2000 Sb., o evidenci obyvatel a rodných čísel ve znění novel. Označení nemovitosti určené k trvalému bydlení není podmíněno přihlášením byt' jediného občana k trvalému pobytu v této nemovitosti. V souladu s občanským právem (dále jen OZ), lze tento pojem vykládat jednak jako pozemek, jehož součástí je stavba určená k trvalému bydlení (§ 506 OZ), dále jako právně samostatnou stavbu určenou k trvalému bydlení (§ 3055 OZ), či stavbu určenou k trvalému bydlení, která je součástí práva stavby (§ 1242 OZ). V souladu se stavebním právem lze tento pojem vykládat jako bytový dům, ve kterém více než polovina podlahové plochy odpovídá požadavkům na trvalé bydlení a je k tomuto účelu určen, dále jako rodinný dům, ve kterém více než polovina podlahové plochy odpovídá požadavkům na trvalé rodinné bydlení a je k tomuto účelu určen (§ 2 vyhl. č. 501/2006 Sb.), a konečně jako ubytovací jednotku v zařízení sociálních služeb, určenou k trvalému bydlení (§ 3 vyhl. č. 268/2009 Sb.). Osvobození od placení srážkových vod se vztahuje i na rekreační objekty (chaty a chalupy).

Je také skutečností, že v České republice jsou objekty, které jsou podle kolaudačního rozhodnutí sice určeny pro trvalé bydlení, avšak ve skutečnosti k trvalému bydlení využívány nejsou, ale jsou využívány k podnikání (např. k „relaxačnímu ubytování apod.“), nebo k jiným nebytovým účelům. Víme, že takových objektů není málo. V takových případech je otázkou, jak ve vztahu ke shora uvedené právní úpravě osvobození placení odvádění srážkových vod tyto nemovitosti posuzovat. Lze připustit, že určení stavby k trvalému bydlení se nejdříve váže na zápis účelu využití stavby v katastru nemovitostí. Neodpovídá-li skutečný účel využití stavby zápisu v katastru nemovitostí, potom se určení nemovitosti k trvalému bydlení váže na kolaudační souhlas (rozhodnutí), kde je vždy stanoven účel využití stavby. **Užívat stavbu k jinému než kolaudovanému účelu je správní delikt.**

Přes některá tvrzení teoretiků, že není rozhodující, zda stavba (objekt) určený k trvalému bydlení je, či není k trvalému bydlení skutečně užívána, přikláním se k názoru profesionální praxe, že určení druhu stavby je sice věcí odborného uvážení pro její využití jak před kolaudací stavby, tak v průběhu jejího využívání, avšak určení užívání stavby ve vztahu k osvobození pla-

cení srážkových vod je věcí posouzení skutečného využívání stavby. Tento názor potvrzuje i definice bytu (obytného prostoru) stanovená v OZ. Podle ustanovení § 2236, odst. 1 OZ se bytem rozumí místnost nebo soubor místností, které jsou částí domu, tvořící obytný prostor, který je určen a **užíván k účelu bydlení**. Znamená to, že první podmínkou je, že obytný prostor je určen (aprobován kolaudací) k trvalému bydlení. Druhou podmínkou je, že obytný prostor je skutečně k trvalému bydlení užíván.

Ve spojení s definicí prostoru sloužícího k podnikání ve smyslu ustanovení § 2302 OZ na tyto dvě uvedené podmínky navazuje třetí podmínka, a to ta, že obytný prostor neslouží k podnikání nebo k jiným nebytovým účelům. Při nesplnění některé z podmínek, tedy že obytný prostor je určen (aprobován kolaudací) k trvalému bydlení, že obytný prostor je skutečně k trvalému bydlení užíván a konečně že obytný prostor neslouží k podnikání nebo k jiným nebytovým účelům, nelze takový prostor charakterizovat z hlediska osvobození placení srážkových



INŽENÝRSKÁ A PROJEKTOVÁ ČINNOST VE VŠECH OBORECH VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ

AQUATIS a. s.

Botanická 834/56, 602 00 Brno,
tel.: 541 554 111, fax: 541 211 205, e-mail: info@aquatis.cz, www.aquatis.cz

Pobočka: Praha, Třebostická 14, 100 31 Praha 10, tel.: +420 602 612 153
Organizační složka: Trenčín, Jesenského 3175, 911 01 Trenčín, tel.: +421 326 522 600



ČERPADLA PONORNÁ DRENÁŽNÍ



ČERPADLA PONORNÁ KALOVÁ



POVRCHOVÁ SAMONASÁVACÍ ČERPADLA



PRODEJ • SERVIS

www.kamenbrno.cz

vod jako nemovitost určenou pro trvalé bydlení ve smyslu ustanovení § 20, odst. 6 ZVaK. Na tyto plochy se pak povinnost platit za odvádění srážkových vod vztahuje.

Za nebytové prostory se považují místnosti nebo soubory místností, které podle rozhodnutí stavebního úřadu jsou určeny k jinému účelu než k bydlení. Jsou jimi zejména prostory určené k provozování výroby, obchodu, služeb, výzkumu, administrativní činnosti, umělecké, výchovné a vzdělávací činnosti, dále archivy, skladové prostory, ambulance, prostory pro stravování, včetně jejich příslušenství (vyhrazená parkoviště, přístřešky, rampy, jiné zpevněné plochy atd.). Za nebytové prostory se však nepovažují příslušenství bytu (sušárny, půdy, společné místnosti, výtahy apod.).

V souvislosti se shora uvedeným je třeba dále uvést, že část staveb jsou stavby ubytovacího zařízení s ubytovacími jednotkami (jednotlivé pokoje nebo soubor místností), které svým stavebně technickým uspořádáním a vybavením splňují požadavky jen na přechodné ubytování a jsou k tomuto účelu určeny a jsou tak i užívány (hotely, penziony, internáty, ubytovny, atd.). Tyto stavby nejsou kolaudovány k trvalému bydlení, proto osvobozeny od placení za odvádění srážkových vod nejsou. Bydlení v těchto objektech se poskytuje na základě smlouvy o ubytování. Na druhou stranu se zřídka vyskytují zařízení sociálních služeb, kde je poskytování sociálních služeb spojeno s bydlením v ubytovacích jednotkách určených k trvalému bydlení a tyto objekty jsou takto dokonce kolaudovány. Zde osvobození od placení srážkových vod platí.

Základním předpokladem pro posouzení osvobození placení srážkových vod u nemovitostí určených k trvalému bydlení je určení, zda jde o samostatný objekt, o soubor objektů, součást objektu nebo jeho příslušenství. Dalším předpokladem pro osvobození placení srážkových vod je posouzení účelu využití objektu, tedy zda je určen k trvalému bydlení, nebo k jinému účelu. Posledním předpokladem je také to, zda všechny prostory objektu slouží k trvalému bydlení, nebo zda slouží účelu jinému. Je nepochybné, že existuje velké množství budov určených k trvalému bydlení zatížených prostory sloužícími k jinému účelu, které jsou odvodněny kanalizačními přípojkami a těmito přípojkami jsou odváděny i srážkové vody. Je-li objekt z části určen k trvalému bydlení a z části určen k jinému účelu, lze srážkové vody účtovat v poměru, který odpovídá podílu prostor sloužících k trvalému bydlení, včetně součástí a příslušenství tohoto prostoru, a podílu prostor sloužících jinému účelu, včetně součástí a příslušenství tohoto prostoru.

Platba za odvádění srážkových vod se stanoví jako součást platby za odvádění srážkových vod stanovené pro celou plochu nemovitosti, včetně jejich součástí a příslušenství, ze které jsou odváděny srážkové vody, a vypočteného koeficientu. Koeficientem je podíl součtu podlahových ploch určených k trvalému bydlení, včetně jejich součástí a příslušenství, k součtu ploch prostorů sloužících k jinému účelu, včetně jejich součástí a příslušenství. Pro názornost uvádím následující příklad: v bytovém domě o celkovém součtu ploch určených k trvalému bydlení

o výměře 2 000 m² jsou obchody o celkové ploše 500 m². Lze účtovat platbu dle koeficientu ve výši: $500/(2\,000 + 500) = 500/2\,500 = 0,2$, tj. 20 % platby stanovené za jinak stejných okolností pro celou nemovitost určenou k trvalému bydlení, včetně příslušenství.

• Domácnosti

Za účelem zmírnění tvrdosti zákona ve věci plateb za odvádění srážkových vod byl do ZVaK jako právní předpoklad osvobození od těchto plateb vložen i pojem „domácnost“. Jedná se o případ osobního osvobození od platby za odvádění srážkových vod. Oproti předchozí právní úpravě dané dřívějším občanským zákoníkem, nový občanský zákoník se legální definicí domácnosti vyhýbá vzhledem k tomu, že „domácnost“ se za současného stavu chápe ve dvou významech, a to jednak jako spolitost spolu žijících osob, což je pro osvobození úplat za odvádění srážkových vod podle § 20, odst. 6 ZVaK nepoužitelné, nebo jako zařízení obydlení (§ 690 až 699). Při výpočtu náhrady za odvádění srážkových vod by pojem domácnost mohl být využitelný jen při určení věcí využívaných k bydlení nebo k podnikání, avšak jen u jedné domácnosti, nikoliv pro více domácností.

Závěr

Vzhledem k výše uvedenému lze učinit první závěr, že s odkazem na § 5 odst. 3 zák. č. 254/2001 Sb., vodního zákona a § 6 odst. 4 vyhlášky č. 268/2009 Sb., prováděcí vyhlášky ke stavebnímu zákonu o technických požadavcích na stavby, musí mít stavby, z nichž odtékají povrchové vody, vzniklé dopadem atmosférických srážek („srážkové vody“), zajištěno jejich odvádění, pokud nejsou srážkové vody zadržovány pro další využití. Odvádění srážkových vod se zajišťuje přednostně zasakováním. Není-li možné zasakování, zajišťuje se jejich odvádění do povrchových vod oddílnou (srážkovou) kanalizací. Jen pokud nelze srážkové vody odvádět samostatně, lze je odvádět jednotnou kanalizací.

Dále lze učinit druhý závěr, že množství srážkových vod odváděných do kanalizace se vypočte podle vzorce uvedeného v příloze č. 16 vyhlášky č. 428/2001 Sb. na základě dlouhodobého srážkového normálu v oblasti, ze které jsou srážkové vody odváděny do kanalizace, zjištěného u příslušné regionální pobočky Českého hydrometeorologického ústavu, a podle druhu a velikosti ploch nemovitostí a příslušných odtokových součinitelů v příloze uvedených. Pro účely výpočtu se množství odvedených srážkových vod vypočítává samostatně pro každý pozemek a stavbu, ze které jsou tyto vody odvedeny přímo přípojkou nebo přes volný výtok do uliční dešťové vpusti a následně do kanalizace.

Výpočet množství srážkových vod odváděných do kanalizace musí být uveden ve smlouvě o odvádění odpadních vod. Výjimky osvobození placení srážkových vod se musí dovolávat ten, komu výjimka svédčí (odběratel). Z tohoto pravidla vyplývá, že



Purity Control spol. s.r.o.

Přemyslovců 30, 709 00 Ostrava
www.puritycontrol.cz, purity@puritycontrol.cz
tel.: 596 632 129

Dodávky a servis zařízení pro úpravu pitné, technologické a odpadní vody

- Dávkovací čerpadla chemikálií Milton Roy; výkon 0,9–15 000 l/hod.
- Úpravné vody: změkčování, filtrace, reversní osmózy, desinfekce atd.
- Přípravné stanice polyflokulantu a rozmíchávací chemické jednotky
- Komplexy skladování a dávkování síranu železitého
- Kompletní dávkovací stanice vč. MaR
- Vertikální michadla Helisem®



Diskové filtry

... pro vylepšení vašich odtokových parametrů

www.in-eko.cz

odběratel musí doložit, že posuzovaná plocha je ve skutečnosti k osvobozenému účelu využívána. Je proto rozhodující, že je posuzovaná plocha určená k osvobozenému účelu a osvobozený účel se skutečně využívá, v takovém případě se na ni osvobození placení srážkových vod podle § 20, odst. 6 ZVaK vztahuje. Osvobození od placení srážkových vod podle § 20 odst. 6 ZVaK se však nevztahuje na plochy, které ve skutečnosti jsou využívány k neosvobozeným účelům.

Předpokladem pro posouzení výjimek je také to, zda všechny plochy patřící k objektu (jeho části) slouží k osvobozenému účelu, nebo účelu neosvobozenému. Lze připustit, že je-li plocha objektu (pozemku) z části využívána k neosvobozeným účelům a z části k osvobozenému účelu, lze srážkové vody účtovat v poměru, který odpovídá vypočtenému podílu. Osvobození se vztahuje na plochy přímo v zákoně vyjmenované bez ohledu na charakteristiku vlastníka. Skutečnost, že se povinnost platit za odvádění srážkových vod nevztahuje na v zákoně uvedené plochy staveb, nezbavuje vlastníka, popř. provozovatele kanalizace povinnosti uzavřít s jejich vlastníky (odběrateli) smlouvu o odvádění srážkových vod kanalizací podle ustanovení § 8 odst. 6 zákona o vodovodech a kanalizacích. Skutečný výpočet množství srážkových vod odváděných do jednotné kanalizace by měl být uveden ve smlouvě o odvádění odpadních vod. Pokud dojde ke změně skutečností uvedených v odběratelské smlouvě (změna charakteru objektu, plochy pro výpočet množství srážkových vod), je odběratel povinen tyto změny neprodleně vlastníku, resp. provozovateli kanalizace, oznámit. Záleží pak na dohodě obou stran, jakým způsobem bude zajišťována případná kontrola.

Konečně lze závěrem určit, že výstupem práce Meziřesortní komise VODA-SUCHO byl na jaře roku 2015 mezi jiným i materiál Příprava realizace opatření pro zmírnění negativních dopa-

dů sucha a nedostatku vody, kdy odborná veřejnost v diskusi k tomuto materiálu často vznášela dotaz, zda legislativní opatření se dotknou zpracování podkladů pro novelizaci ZVaK, zejména přehodnocení stávající problematiky osvobození placení srážkových vod, a to zrušením shora uvedených výjimek. Opak se však stal pravdou, neboť poslanceckou iniciativou vedle zoologických zahrad se po zpracování materiálu pro zmírnění sucha dostala do ZVaK další rozporuplná výjimka (veřejné a neveřejné pohřebiště). Rozporuplná, protože vznikla v době, kdy Ministerstvo životního prostředí ČR společně se Státním fondem životního prostředí ČR spustily program „Dešťovka“, který burcuje k zadržování srážkových vod k zalévání. Přitom veřejná a neveřejná pohřebiště (resp. plochy pro hroby a hrobky nebo úložiště jednotlivých uren nebo rozptylové či vyspové louky), zoologické zahrady (resp. plochy pro chování a po dobu nejméně 7 dnů v kalendářním roce vystavování pro veřejnost volně žijících živočichů) a nemovitosti určené k trvalému pobytu jsou osázeny zelení, kterou je nutno zalévat.

Mělo by být v zájmu všech (zde můžeme charakterizovat ve veřejném zájmu), srážkové vody spadlé v takovýchto území (pokud je to možné) zadržovat a využívat, nikoliv bezplatně odvádět veřejnou kanalizací, kdy náklady vynaložené na odvádění a čištění srážkových vod z výše uvedených ploch a objektů jsou v souladu s ustanovením § 20, odst. 6 ZVaK a pravidly věcně usměrňovaných cen rozúčtovány jiným subjektům, které se právem mohou cítit poškozeny.

*JUDr. Josef Nepovím
poradenská a konzultační činnost ve vodárenství*



SWECO 
70 1952 – 2022
let v České republice

Rekonstrukce vodovodní
šyby Obříství

Sweco Hydroprojekt a. s.
Konzultační a projektové služby

www.sweco.cz

Nový GIS ve společnosti ČEVAK a. s.

Společnost ČEVAK a. s. spravuje vodohospodářskou infrastrukturu pro více než 300 měst a obcí na území Jihočeského a Plzeňského kraje a kraje Vysočina. Dodává pitnou vodu více než půl milionu obyvatel a také od nich odvádí vodu odpadní. Geografický informační systém (GIS) ve společnosti ČEVAK a. s. tak především poskytuje podrobný přehled o 5 600 km vodovodních a 4 200 km kanalizačních sítí pro 350 vlastníků (tedy zmíněných měst a obcí). Centralizace systému nám navíc umožňuje spravovat prostorová data také pro další sesterské společnosti skupiny ENER-GIE AG BOHEMIA s. r. o. v Berouně, Chrudimi, Kolíně a Rychnově nad Kněžnou. Celkem tak v systému udržujeme přes 14 800 kilometrů sítí v sedmi krajích ČR. Tento článek popisuje, jak jsme pro inovaci geografického informačního systému použili technologie Esri.

Činnost vodohospodářské společnosti závisí kromě jiného i na několika klíčových informačních technologiích, mezi něž neodmyslitelně patří i geografický informační systém. Úlohou GIS je především podpora provozních činností souvisejících se stavbou vodovodní a kanalizační sítě, kterou spravujeme a provozujeme. To zahrnuje nejen vizualizaci soustavy sítí v kanceláři i v terénu, ale také podporu pro plánování a realizaci rozvoje sítí, vyjadřování k existenci sítí, výměnu dat s projektanty a dále poskytování geografických informací ostatním informačním systémům, jako je grafická reprezentace odběrných míst pro zákaznický informační systém nebo propojení s technickým informačním systémem.



Zobrazení dat kanalizační a vodovodní sítě v prostředí lehkého klienta

Šance pro novou technologii

Je tomu již několik let, kdy společnost Autodesk ukončila podporu některých svých produktů, a podobně jako řada dalších uživatelů jsme stáli před rozhodnutím, jakým směrem se v oblasti GIS dál ubírat. Po interním zmapování trhu a porovnání různých technologických možností jsme se rozhodli pro ArcGIS. V našem rozhodnutí jít touto cestou nehrálo role pouze doporučení ze strany Autodesku, ale přesvědčily nás také vlastnosti nové technologie, jako je otevřenost systému a platformní modulární řešení, které umožňuje přizpůsobit komponenty pro různé skupiny pracovníků napříč společností.

Jelikož ČEVAK a. s., jako součást ENERGIE AG BOHEMIA s. r. o., zajišťuje GIS i pro několik sesterských společností, rozmístěných v různých regionech České republiky, výzvou pro nás byla také harmonizace datových modelů a řešení jednotlivých specifik ve vazbě na společnou infrastrukturu GIS v rámci celé skupiny. Národním příkladem je provozování i jiných inženýrských soustav,

jako je například teplárenská síť provozovaná v rámci divize teplo společnosti Energie AG Kolín a. s.

První fáze – prototyp

Celý proces od poznávání nové technologie do jejího nasazení do ostrého provozu trval přibližně tři roky. Můžeme říci, že vše pro nás bylo nové – ať už jde o rozdíl v technologické filozofii mezi CAD a GIS, technologii ArcGIS samotnou nebo i způsob realizace projektu v době pandemie.

V počáteční fázi jsme se potřebovali s technologií blíže seznámit a takzvaně si ji osahat. Zhotovili jsme prototyp GIS za-



Dialog pro zakreslení žádosti o vyjádření na Vyjadřovacím portálu

hrnující čistou instalaci základní technologie ArcGIS Enterprise a ArcGIS Pro nad našimi daty. Určili jsme si několik základních testovacích scénářů a prostřednictvím základních webových a desktopových aplikací, zatím bez jakýchkoliv úprav, jsme si vyzkoušeli běžnou funkcionalitu GIS. Překvapilo nás, jaké možnosti v podobě hotových aplikací a nástrojů tato technologie má a jak rychle lze aplikace svépomocí konfigurovat. Na tomto prototypu jsme si potvrdili, že jdeme správnou cestou, a rozhodli jsme se pustit do projektu vlastní migrace.

Využití co nejvíce standardních nástrojů

Vzhledem k rozsahu celého projektu a s ohledem na koncepci zahrnující sesterské společnosti bylo zásadní zpracování úvodní analýzy. Analýza se dotkla všech oblastí migrace na nový systém – jako u každého projektu byly definovány klíčové business procesy a cíle a podle nich byla navržena architektura systému. Záměrem bylo využít maximum standardních nástrojů a aplikací a po programovém vývoji sáhnout pouze až v krajním případě. Současně jsme chtěli být těsnou součástí celého procesu migrace tak, abychom se sami nový systém naučili ovládat nejen jako uživatelé, ale především i jako správci.

Jádro nového systému představuje technologie ArcGIS Enterprise, která zpřístupňuje data formou webových služeb. Využili jsme integrální součást tohoto systému – portál, který poskytuje infrastrukturu pro správu uživatelů a obsahu GIS a umožňuje pro uživatele i položky nastavit příslušná oprávnění. Základní framework technologie jsme adoptovali bez úprav, a tak jsme se mohli více soustředit na revizi datového modelu, který jsme výrazným způsobem přepracovali, a dále také na ladění funkcí pro uživatele a uživatelské rozhraní jako takové.



Práci s GIS v terénu zajišťuje aplikace ArcGIS Field Maps

Pro uživatelské rozhraní webové aplikace jsme zvolili koncept založený na technologii ArcGIS Experience Builder. Opět proto, že nám jako „neprogramátorům“ přináší možnost správy a jednoduchého způsobu tvorby webových aplikací čistě konfiguračním způsobem. Zhotovit na míru jsme si nechali pouze dílčí funkce v podobě widgetů, které standardní technologie nenabízí. Jednalo se například o widget tematizace, zobrazující data podle určitého jevu, nebo widget tiskové série, umožňující tisknout vícestránkové výstupy na základě definované linie či oblasti tisku. Stejný koncept tvorby webové aplikace jsme využili pro poskytování náhledu do GIS vlastníkům infrastruktury, kterou provozujeme. Uživatelé superlehkého klienta, jak nazýváme tuto funkčně ztěžtlenější variantu webové GIS aplikace, jsou zpravidla obce, které takto mají možnost nahlížet na data své vodovodní a kanalizační sítě v reálném čase.

Aplikace pro správu a editaci

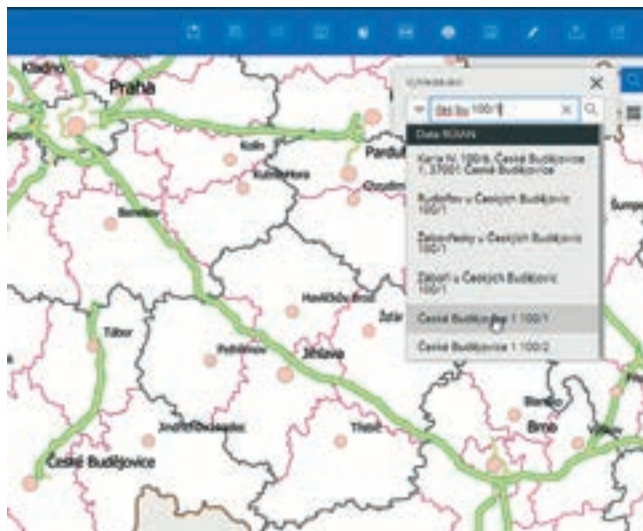
Správci a editoři GIS jsou vybaveni desktopovým klientem ArcGIS Pro, který se připojuje k centrálnímu portálu a využívá



Mapa působnosti společností skupiny ENERIE AG BOHEMIA, s.r.o., v kterých je ArcGIS nyní nasazen

z něj některá data, jako například podkladové mapy nebo lokalizační službu RÚIAN. Z větší části si uživatelé desktopového klienta vystačí se standardními funkcemi, avšak pro specifické úlohy, jako je například export dat do DGN podle konkrétní směrnice, byl rozšířen o doplňky na míru.

Pro práci v terénu je zaměstnancům k dispozici nativní mobilní aplikace ArcGIS Field Maps, umožňující zobrazit aktuální data sítí na mobilním zařízení. U této aplikace spatřujeme výhodu v možnosti pracovat jak v online, tak offline režimu a jednoduše předávat informace z terénu pracovníkům v kanceláři. Jako velkou přednost musíme zmínit, že využívat tuto aplikaci může úplně každý z našich pracovníků. Data si v ní mohou prohlížet a dotazovat se na ně kdykoli a odkudkoli.



Fulltextové vyhledávání v lehkém klientu využívá data RÚIAN

Specifickou část celého systému představují různá integrační rozhraní na okolní informační systémy, pro které GIS slouží jako primární zdroj některých dat sítové infrastruktury. GIS je takto integrován s **technickým informačním systémem, zákaznickým informačním systémem** a dále také s **vyjadřovacím portálem**, kterému GIS prostřednictvím webových služeb poskytuje funkce pro vyhodnocení střetu se sítěmi nebo pro export dat.

Jak jsme spokojeni?

Nové technologie nebývají ve většině případů mezi uživateli přijímány pozitivně. O to víc jsme byli rádi, když po nasazení nového GIS řešení byla zpětná vazba od našich uživatelů kladná. To je pro nás důležité, protože cítíme i závazek vůči svým kolegům, kterým chceme poskytnout moderní pracovní prostředí. Nový GIS stojí na aktuálně nejmodernějších technologiích, a přestože pracuje s komplexními daty a nabízí množství funkcí, je celé prostředí rychlé a stabilní, s vysokou mírou zabezpečení. No-



Zjednodušené schéma GIS a jeho integrace s dalšími systémy

vým systémem se podařilo zjednodušit vyhledávání zájmového území jednotným vyhledávačem, který reaguje na vyhledávání parcelních čísel či konkrétních provozních objektů. Rozšířila se možnost tiskových výstupů v tiskové sérii situací včetně přehledu kladu listů jednotlivých výřezů. Podařilo se zjednodušit rozsah používaných hladin datového modelu. V novém GIS jsme získali poměrně silný nástroj, který nás učí, že některé zažitě postupy je možné řešit i jinak.

Do budoucna plánujeme GIS rozvíjet dál. Rádi bychom rozšířili řešení do dalších společností, které jsou součástí skupiny ENERGIE AG BOHEMIA. Do vlastního systému uvažujeme zavést i některé dosud nevyužívané funkce, které umožní uživatelům přehlednější zobrazení sbíraných informací. Pomocí ArcGIS Dashboards plánujeme ucelenou viditelnost základních provozovaných dat, počtu odběrných míst, délky potrubí nebo stáří sítí. Další výhodou pro uživatele bude nastavení webové aplikace na míru podle požadavků jednotlivých oddělení.

Ing. Petr Kestler, Ing. Vladimír Plachý
ČEVAK a. s.

Kontakt: petr.kestler@cevak.cz

(komerční článek)

Nejen vodě udáváme směr



DUOJET® H Od- a zavzdušňovací ventil Jde to vůbec ještě lépe?

- **Nekorodující závit výstupu**
díky víku z korozi-vzdorné oceli
- **Snadné proplachování**
díky integrovanému kulovému kohoutu
- **Nezničitelný plovák**
díky vnitřnímu ochrannému štítu



SOVAK ČR je od února 2022 na Twitteru.
Zajímá vás aktuální dění ve vodárenském oboru?
Sledujte nás i na této sociální síti na adrese

<https://twitter.com/CrSovak>



Vodárenská infrastruktura a její financování

Ivana Weinzettlová Jungová

Konference Vodárenská infrastruktura a její financování se konala dne 3. 5. 2022 v Praze, zúčastnilo se více než 130 přihlášených, a to osobně nebo online formou. Mediálním partnerem byl časopis Sovak.



Jedním z leitmotivů programu konference, kterou pořádala společnost VIDA conference, byla otázka atomizace vodohospodářského oboru a nutnosti se s ní vypořádat. Moderace konference se ujal RNDr. Pavel Policar, MSc., předseda představenstva Vodovodů a kanalizací Havlíčkův Brod, a. s.

Prvním řečníkem byl náměstek ministra pro řízení sekce fondů EU, finančních a dobrovolných nástrojů Ministerstva životního prostředí ČR Ing. Jan Kříž, který představil dotační možnosti pro financování vodárenské infrastruktury. Shrnuje také stávající situaci v oboru VaK, kdy podíl obyvatel připojených na veřejný vodovod v porovnání s rokem 2000 vzrostl z 87,1 % na 94,6 % v roce 2020. Na kanalizaci zakončenou ČOV dosud není připojeno 16,6 % obyvatel. Dlouhodobě roste počet čistíren odpadních vod, zvyšuje se podíl ČOV s terciárním stupněm čištění. Podíl obyvatel ČR připojených na kanalizační síť v roce 2020 činil 86,1 %, podíl obyvatel připojených na kanalizaci zakončenou ČOV byl 83,4 %.

Ing. Jan Kříž upozornil také na data z posledního zpracovaného reportingu za rok 2018 ke směrnici o čištění městských odpadních vod (91/271/EHS), kdy z celkem 648 posuzovaných aglomerací byl zjištěn nesoulad s čl. 3 u 425 aglomerací. Po vyřešení zůstává stále ještě problém u 186 aglomerací. Podrobněji se pak věnoval Operačnímu programu Životní prostředí 2014–2020 (OP ŽP), díky němuž bylo mimo jiné revitalizováno 77,5 km vodních toků, vybudováno 2 016 km kanalizací, 485 km vodovodů, postaveno 174 nových ČOV a 72 ČOV bylo intenzifikováno. Celková alokace OP ŽP 2021–2027 je 61 mld. Kč, tedy o něco méně než v minulém období. Zmíněn byl mimo jiné program Podpora energie obnovitelných zdrojů – tepelné čerpadlo, fotovoltaika na ČOV. Tato problematika je v nynější situaci vysoce aktuální. Ing. Jan Kříž zdůraznil, že je třeba deatomizovat strukturu, menší obce mívají problém s udržitelností dotací. Pokud existuje 2 500 vodárenských subjektů, nelze je také účinně regulovat.

Vedoucí oddělení monitoringu vodohospodářské infrastruktury Ing. Gabriela Bašťařová ze Státního fondu životního pro-

středí ČR se zaměřila na udržitelnost a obnovu vodohospodářské infrastruktury (VHI) v kontextu OP ŽP 2021+. Zdůraznila zjednodušení administrativního řízení pro menší celky, jehož cílem je zabránit prodlevám. Předpokladem podmínek udržitelnosti VH projektů v OP ŽP 2021+ přitom je, aby se při tvorbě prostředků na obnovu VHI vycházelo ze zásady „znečišťovatel platí“, se zohledněním sociální únosnosti ceny za vodné a stočné. Sjednoceny by měly být podmínky regulace v oboru VaK při tvorbě prostředků obnovy a rovněž je cílem dosažení částečné samofinancovatelnosti VHI. Důležité je sdílení nejlepší praxe v oblasti provozování a také sdružování do větších celků.

Vedoucí oddělení analytického a benchmarkingu odboru dozoru a regulace vodárenství Ministerstva zemědělství ČR Ing. Želmíra Macková, MBA, prezentovala použití benchmarkingu jako nástroje pro regulaci oboru VaK. Cílem přitom je dosáhnout samofinancovatelnosti infrastruktury, zabezpečit rovnouhu mezi cenou za služby a náklady na poskytování služeb, zajistit dostatečnou úroveň kvality služeb, zajistit ochranu životního prostředí a minimalizaci dopadů na něj a zvýšit transparentnost informací všech zúčastněných stran v sektoru.

Ing. Marie Janečková, vedoucí oddělení Legislativa, analýzy a správní řízení odboru Cenová politika Ministerstva financí ČR,



shrnuje důvody k revizi cenové regulace v roce 2021. Hlavní body revize jsou zavedení pětiletého regulačního rámce, úprava definice oprávněných a neoprávněných nákladů, zavedení vyrovnávacích kalkulací a povinnosti vyrovnání, úprava kalkulačního vzorce pro výpočet zisku a zavedení povinnosti zasílat kalkulace ceny Ministerstvu financí. Podrobněji se Ing. Marie Janečková věnovala zkušenostem s odevzdáváním kalkulací v roce 2021 a 2022. Za nejčastější nedostatky plánových kalkulací označila neznalost povinnosti sestavovat kalkulace ceny vody, či povinnosti tvorby Plánu financování obnovy vodovodů a kanalizací a také nesestavování kalkulací v případě, kdy obec nevybírá vodné a stočné. Problémem bylo i zasílání ve formátu PDF. Na webových stránkách Ministerstva financí je nově oddíl

Cenová regulace v oboru VaK, který obsahuje cenové výměry MF pro obor VaK a jejich aktualizace, Metodickou příručku k cenové regulaci oboru vodovodů a kanalizací pro roky 2022–2026, formuláře kalkulací cen pro roky 2022–2026, stanoviska a nejčastější dotazy pro roky 2022–2026. Dalšími kroky jsou technická novelizace podmínek pro IS VaK, v souvislosti s novelou zákona o vodovodech a kanalizacích, možné úpravy s ohledem na problematiku investic a boj se suchem či sjednocení vykazovacích povinností napříč resorty.

Odborná asistentka Mgr. Michaela Vojtěchovská Šrámková, Ph.D., Sdružení oboru vodovodů a kanalizací ČR, z. s., se ve své prezentaci zabývala aktuálními tématy ve vodohospodářství, jako je sucho a nadregionální spolupráce při zajišťování dodávek vody. SOVAK ČR podpořil v roce 2020 zpracování materiálu, který shrnuje veškeré projekty v oboru VaK pro pitnou vodu v letech 2021–2030 se zaměřením na zmírnění dopadů sucha a propojení vodárenských soustav. Zmapováno bylo 257 investičních projektů za 28 miliard v následujících 10 letech pro oblast pitné vody. Zahrnuty byly jak projekty v prvotní fázi přípravy, například zpracování studie, tak projekty s vydaným stavebním povolením či územním rozhodnutím a na ohlášení. Z hlediska typu projektů se jedná o nové výstavby, rekonstrukce i kombinace. Důležité je, aby vodohospodářský obor reflektoval novou situaci a přinesl nový pohled na zajištění bezpečnosti dodávek vody a odvod a čištění vod odpadních, tedy propojování vodárenských soustav, ochrany vodních zdrojů, fyzické i kybernetické bezpečnosti a na posílení kapacity náhradního zásobování. SOVAK ČR za poslední dva roky vnímá změnu v přístupu ministerstev při společném řešení cenové regulace a strategických otázek vodohospodářského sektoru.

Na konferenci byla představena zajímavá využití moderních technologií, konkrétně tzv. smart meteringu. Ing. Luboš Bafrnec, ředitel divize Smart Solutions společnosti LK Pumpservice, s. r. o., konstatoval, že ve srovnání s minulostí je dnes možné zhodnotit životnost sítí za provozu po celé trase a za plného provozu a sáhnout jen to, co je skutečně zapotřebí. Výhodám smart meteringu se ve své prezentaci věnoval i ředitel SOFTLINK, s. r. o., Ing. Jaromír Charvát. Ing. Jakub Kožnárek, generální ředitel Brněnských vodáren a kanalizací, a. s., představil příklady z praxe své společnosti při využívání moderních technologií pro dálkové odečty. Technologie umožní vysledovat únik u zákazníka, což ušetří výjezd „pátráčů“. Zjištění okrskové bilance napomáhá odhadnout spotřebu pro fakturaci.

Generální ředitel Severomoravských vodovodů a kanalizací Ostrava a. s. Ing. Anatol Pšenička představil investiční strategii pro vodárenskou infrastrukturu v Moravskoslezském kraji, zdůraznil, že je zapotřebí vycházet z toho, co společnost vybere z vodného a stočného. Z investic zmínil unikátní Ostravský oblastní vodovod.

Ing. Dan Jiránek, předseda Komise životního prostředí a energetiky Svazu měst a obcí ČR, se zaměřil na výhody a úskalí vlastnictví a provozování infrastruktury pro samosprávy. Vzněl přitom otázku, zda se vyplatí řešit vodárenskou infra-

strukturu společně. Jednou z nepopíratelných výhod je to, že dlouhodobě mají vodárenské společnosti zajišťující služby v rozsáhlém území lepší stabilitu. Zmínil také problematiku sucha, kdy je ohroženo zásobování obyvatel pitnou vodou ze stávajících zdrojů. Přidává se k tomu fakt, že se lidé často stěhují do okolí velkých sídel, kde je již dnes zásobování vodou problematické. Je tedy nutné zajistit propojení vodárenských soustav.

Ing. Roman Sládek, člen Správní rady Svazku vodovodů a kanalizací Ivančice, na závěr promluvil o zkušenostech s vlastnictvím a provozem infrastruktury ve vodárenském svazku. Přípravných fází projektu i realizace se účastní vždy dotčená obec, vše hradí svazek, zajišťuje kofinancování jako spoluúčast k dotaci. Splácení je pak na konkrétní dotčené obci. Výhoda je, že obec získá finance za zvýhodněných podmínek. Často se slučují také finance obce, svazku a správce komunikací pro



kompletní opravu povrchů. Ing. Roman Sládek konkrétně zmínil jeden z připravovaných záměrů, kterým je zpracování čistírenských kalů na ČOV Ivančice. Záměrem je nevozit bioodpad z členských obcí svazku mimo teritorium, ale zpracovat jej s kalů na nový výrobek. V současnosti probíhají jednání se zemědělci a zpracovává se podrobná studie. Dalším z chystaných projektů je odstranění mikropolutantů z již vyčištěné odpadní vody ČOV Ivančice, na kterém spolupracují s týmem Vysokého učení technického v Brně a s Botanickým ústavem Akademie věd a Masarykovy univerzity v Brně.

Konference prokázala, že téma financování vodárenské infrastruktury si zaslouží pozornost a je vhodné tuto problematiku prodiskutovat na širším fóru, kde se setkávají zástupci státních institucí, vodárenských společností i obcí.

Ing. Ivana Weinzettlová Jungová
SOVAK ČR

Vodohospodářské inženýrské služby, a. s.

Křížová 472/47, 150 00 Praha 5
IČO: 6019 3689, tel. 257 182 411

- laboratoře pitných a odpadních vod
- akreditace ČIA 1213, tel. 602 389 347
- akreditace ČIA 1453, tel. 737 846 403
- projektové práce, IiČ, tel. 606 644 463
- geodetické práce, GIS, tel. 602 877 542
- inspekční prohlídky kamerou, tel. 724 151 191



VODATECH

VODATECH, s. r. o.
Milotická 499/40
696 04 Svatobořice-Mistřín

VÝROBCE ZAŘÍZENÍ PRO ČISTÍRNY ODPADNÍCH VOD

FLOTACE
ROTAČNÍ SÍTA
SEPARÁTORY
ŠNEKOVÉ LISY

CHEMICKÉ JEDNOTKY
AERAČNÍ SYSTÉMY
OBSLUŽNÉ LÁVKY

Tel.: 518 620 962-4
e-mail: vodatech@vodatech.net

Fax: 518 620 962
http://www.vodatech.net

Z REGIONŮ

Investice, stavby, rekonstrukce

- **Vodárny a kanalizace Karlovy Vary, a. s.**

Pokračuje rozšiřování karlovarského vodovodu, cílem je nahradit jím lokální nespolehlivé zdroje vody. V roce 2021 byl na karlovarský vodovod napojen Merklín, původně zásobený z místní úpravy. Ta brala vodu z Eliášova potoka, jehož kvalita i vydatnost v posledních letech velmi kolísala. Stejně tak se napojily Vojkovice, včetně Jakubova, původní místní zdroj v těchto obcích byl rovněž nedostačující. Pro zabezpečení zásobování byl ve stejném roce vodovod doplněn o nový vodojem Všebořovice a novou komoru vodojemu Hřbitovní v Karlových Varech.

V letošním roce bude dokončena nová automatická tlaková stanice v Krásném Lese, která zajistí čerpání pitné vody z karlovarského vodovodu do horní části obce. Dosud se zde využívalo místní prameniště, jehož vydatnost se snižovala. Také v Jáchymově se rozšířilo území zásobované z tohoto vodovodu. Ve vodojemu dolního pásma byla zřízena nová čerpací stanice, voda ze spodní, lázeňské části města se tak bude čerpat až do střední části, dosud zásobené z úpravy vody Myslivny. Zvýší se tím zabezpečení dodávky v horských oblastech závislých na zdroji VD Myslivny, kde jsou zaznamenávány problémy s kvalitou vody i kapacitou.

Investice do zabezpečení karlovarského systému budou pokračovat i v příštích letech, kdy by měla být zahájena výstavba záložního vodovodu z úpravy vody Březová do čelního vodojemu na Sokolském vrchu. Nové potrubí bude sloužit jednak jako záloha pro případ havárie na přivaděči, jednak by se v případě výpadku nádrže Stanovice mohlo využít pro dopravu vody na úpravnu z náhradního zdroje, řeky Ohře (po prodloužení vodovodu do Tuhnic).

Oblastní vodovod Karlovarska dodává pitnou vodu 40 % obyvatel Karlovarského kraje. Je zásobený z úpravy vody Březová, která využívá jako zdroj nádrže Stanovice. Základy vodovodu byly položeny v 80. letech 20. století. Zpočátku zajišťoval pitnou vodu pro Karlovy Vary a okolní obce, dnes je na něj napojeno zhruba 115 000 obyvatel. Úprava Březová je vybavena moderní technologií ultrafiltrace, která zajistí bezpečnou úpravu pitné vody i v případě zhoršení kvality vody v nádrži.

- **Severomoravské vodovody a kanalizace Ostrava a. s.**

V největším úpravárenském provozu Severomoravských vodovodů a kanalizací Ostrava (SmVaK) v Podhradí u Vítkova byl dokončen významný projekt pro zajištění stabilní výroby pitné vody pro více než půl milionu obyvatel Moravskoslezského a části Olomouckého kraje. Stávající potrubí z reakčních nádrží do nádrží pomalého míchání (flokulace), které za sebou mělo již více než 60 let spolehlivého fungování, bylo nahrazeno potrubím novým. „Důvodem investice byl technický stav zařízení poznamenaný především korozí. V důsledku oslabených stěn potrubí již nebyly možné jeho lokální opravy a museli jsme přistoupit ke kompletní výměně. Význam akce zvyšuje také to, že se jedná o hlavní přítokové potrubí upravované vody pro pravou i levou technologickou linku úpravy vody. Je tedy naprosto zásadní zajistit jeho perfektní fungování,“ říká ředitel Ostravského oblastního vodovodu Jiří Komínek.

Kromě samotného potrubí byly vyměněny také uzavírací klapky s elektrickými pohony, stejně jako armatury. „Ze symetrických reakčních nádrží odtéká surová voda potrubím s průměrem

1 000 milimetrů přes uzavírací klapku s elektropohonem do flokulačních nádrží, před které jsou namontovány také uzavírací klapky. Na odtokovém potrubí z reakčních nádrží jsou namontovány odbočky pro zajištění odběrů laboratorních vzorků upravované vody a odbočky s požární rychlospojku pro vypouštění potrubí,“ vysvětluje Jiří Komínek. Kompletní obměnou prošla také elektroinstalace v podobě rozvaděčů, přívodních kabelů nebo automatického napojení na systém centrálního dispečinku. Celá stavba vyšla na 15,5 milionu Kč.

- **ČEVAK a. s.**

Speciální padesátitunový jeřáb byl použit při očištění a údržbě 310 metrů hlubokého vrtu, který se podílí na zásobování Českých Budějovic pitnou vodou. „Jeho úkolem bylo vytáhnout z hloubky 45 metrů čerpadlo, které následně technici zkontrolovali. Po ustálení hladiny vody naši zaměstnanci vrt prohlédli pomocí kamery a následně ho vyčistili,“ popsal postup prací provozní ředitel společnosti ČEVAK Peter Bolha. Dodal, že tento podzemní vrt nacházející se nedaleko Opatovic je jedním ze dvou, které zásobují surovou vodou Úpravnu vody České Budějovice. Ta je ve vlastnictví města a byla zprovozněna v roce 2009 jako záložní zdroj pitné vody. Do Českých Budějovic ji dodává souběžně s úpravnou vody Plav.



„Výrobní kapacita budějovické úpravy je v běžném povozu 50 litrů za vteřinu, v případě potřeby to ale může být až 80 litrů,“ uvedl Peter Bolha. Doplnil, že voda, která se tímto způsobem získává z Budějovické pánve je velmi kvalitní. Z úpravy je následně tlačena čerpadly potrubím do vodojemu Hosín, odkud pak gravitačně přitéká do vodovodní sítě Českých Budějovic. Údržbu vrtu, která si vyžádala jeho krátkodobé odstavení, vodohospodáři spojili s kontrolou budějovické úpravy. České Budějovice byly po dobu odstávky plně zásobovány vodou z Úpravy Plav.

- **Vodárny Kladno – Mělník, a. s.**

Technické posouzení vodovodního přivaděče mezi obcemi Vlíněves a Dolní Beřkovice zjistilo významnou inkrustaci uvnitř potrubí, stejně jako pokročilou degradaci celého ocelového potrubí. Pro rekonstrukci byla zvolena bezvýkopová metoda

Z REGIONŮ

relining, kdy je do původního ocelového potrubí poté, co je vyčištěno a zfrézováno robotickým zařízením, zataženo polyetylenové potrubí dimenze 400 mm. Toto potrubí je předem na povrchu spojeno v tzv. svařenec. Rekonstrukce byla zahájena v listopadu 2021 a dokončení bylo naplánováno na konec října 2022. Délka rekonstruovaného potrubí je 1 301 m a celkové investiční náklady na rekonstrukci vodovodního přívaděče Vlíněves – Dolní Beřkovice dosáhly 13,3 mil. Kč.

• Ostravské vodárny a kanalizace a. s.

Mezilaboratorního mezinárodního porovnávání zkoušek organizovaného v rámci francouzské skupiny SUEZ se účastnilo 81 laboratoří z 24 států. Jen 17 laboratoří, které byly schopny stanovit minimálně 93 % parametrů, bylo hodnoceno tzv. stupněm Excellent. Mezi nimi jsou i Hydroanalytické laboratoře OVAK, jejichž hlavní činností je provádění chemických, mikrobiologických a biologických rozborů vod z ostravské vodovodní sítě, vodojemů, čerpacích stanic, studní, kanalizační sítě a jednotlivých technologických stupňů čistíren odpadních vod města Ostravy. V roce 2021 v nich bylo zpracováno celkem 11 859 vzorků.

Laboratorní rozborů pro potřeby Ostravských vodáren a kanalizací (OVAK) jsou zabezpečovány Hydroanalytickými laboratořemi akreditovanými ČIA o. p. s., které zajišťují služby v této oblasti i pro občany, zejména pak rozborů vody ze studní a rozborů odpadních vod z domácích ČOV. Z celkového počtu 11 859 vzorků, které byly zpracovány v roce 2021, bylo provedeno 161 896 analýz. Externí zakázky tvořily 1 527 vzorků (12,9 %), 10 332 vzorků bylo zpracováno pro interní provozy OVAK a pro účely kontroly kvality Hydroanalytických laboratoří. „Naší dlouhodobou snahou je poskytovat služby na špičkové úrovni a v mnoha z nich chceme patřit ke špičce nejen v České republice. Výsledky srovnání kvality naší laboratoře s dalšími v Evropě ukazují, že se nám to daří,“ řekla Radka Vančková, tisková mluvčí OVAK.

Akce

• Brněnské vodárny a kanalizace, a. s.

Ke svému 150letému výročí připravila společnost Brněnské vodárny a kanalizace (BVK) pro obyvatele Brna a blízkého okolí víkendový program na Moravském náměstí u Jošta, oslav vyvrcholily na Kraví hoře strhující hodinovou show Magická fontána, která vyprávěla za pomoci světelných, vodních a pyroefektů příběh o tom, jak město Brno ovládlo přírodní živly. V rámci oslav bylo představeno nové logo BVK, nový slogan a také nové, uživatelsky přívětivější internetové stránky společnosti.

„Sto padesát let je dlouhá doba. Je to několik generací. Přístup brněnských vodohospodářů se za celou tu dobu nezměnil. Stejně jako naši předchůdci i my sledujeme trendy, testujeme a aplikujeme inovativní technologie. Vyhodnocujeme jejich efektivitu a udržitelnost následného nasazení do běžného provozu, a pokud to dává smysl, zavádíme je do praxe. Naše mise zůstává stále stejná. Péče o brněnskou vodu,“ komentuje výročí BVK generální ředitel společnosti Jakub Kožnárek.

• VODÁRENSKÁ AKCIOVÁ SPOLEČNOST, a. s.

Pomoci zmírnit dopady nárůstu cen za energie a další nezbytnosti na denní stacionář pro mentálně postižené v Blansku se rozhodla VODÁRENSKÁ AKCIOVÁ SPOLEČNOST (VAS). Finanční dar předal ředitelce Domova Olga Janě Kratochvílové ředitel boskovické divize VAS Ing. Petr Fiala a předseda Svazku vodovodů a kanalizací měst a obcí a místostarosta Blanska, který je garantem pro sociální oblast ve městě, Ivo Polák. „Letošní rok je velmi náročný. Potřebujeme našim klientům zajistit alespoň základní lidské potřeby, a to jsou teplo, světlo a jídlo, což je s nárůstem cen v posledním období velmi náročné. Proto si vážíme toho, že i v této ekonomicky složité době jsou lidé ochotni podpořit neziskové organizace, jako je ta naše,“ poděkovala dárci ředitelka Domova Olga Jana Kratochvílová. Podle



ředitelce boskovické divize VAS je podpora podobným zařízením v regionu, kde jejich společnost provozuje vodovody a kanalizace, samozřejmostí.

• Pražské vodovody a kanalizace, a. s.

Na letošní rok připadá dvojité výročí Muzea pražského vodárenství – 70 let od jeho založení a 25 let od jeho přesunutí a znovuotevření v Podolské vodárně. Muzeum bylo v době svého vzniku, a i v dnešní době stále zůstává, unikátem na poli odborně zaměřených muzeí. Kořeny muzea přitom sahají ještě mnohem hlouběji do minulosti. Je totiž neodmyslitelně spojeno s vůbec první vodárenskou výstavou, která se v Praze odehrála. Tou byla expozice pražských vodáren na Jubilejní výstavě v roce 1891, kdy se veřejnosti poprvé tento městský podnik představil. Jubilejní výstava měla sama o sobě fenomenální úspěch a s ním byl spojen i úspěch vodárenské expozice. Ta probudila v laické veřejnosti o vodárenství zájem, v té době dále podporovaný stavbou Káranské vodárny a celkovým řešením situace s pitnou vodou v hlavním městě. Oboru jako takovému přinesla ukotvení ve veřejné sféře a profesní hrdost, která položila základ jeho dalšímu rozvoji. Vystavené artefakty se po ukončení Jubilejní výstavy neztratily, jádro dnešní muzejní expozice tak bylo zachováno a v průběhu let dále rozšiřováno.

Zdroje rubriky Z regionů: internet a tiskové zprávy uvedených vodárenských společností.

Rádi uveřejníme informace i o vašich akcích či projektech. Napište nám o nich do redakce.

Taxonomie EU a obor VaK

Filip Wanner

Pokud se svět znovu a bolestivě nepřesvědčuje, že řešit své problémy rozpoutáním válečného konfliktu je v dnešní době naprosto nepřijatelné a neobhajitelné, největší výzvou, před kterou naše civilizace stojí, je probíhající klimatická změna a naše adaptace na ni.

Po mnoha vědeckých studiích a varováních odborné veřejnosti jednotlivé státy zareagovaly nejprve v roce 1997 přijetím **Kjótského protokolu**, na který pak v prosinci 2015 navázala **Pařížská dohoda**. Tato dohoda si stanovila za cíl ochranu klimatu, konkrétně udržet nárůst průměrné globální teploty výrazně pod 2 °C oproti období před průmyslovou revolucí a usilovat o to, aby tento nárůst teploty nepřekročil hranici 1,5 °C. Česká republika jako člen EU se přihlásila s ostatními členskými státy k závazku společně snížit do roku 2030 emise skleníkových plynů nejméně o 40 % ve srovnání s rokem 1990 [1]. Evropská unie pak představila svůj vlastní ambicióznější plán na ochranu klimatu, když v roce 2020 schválila **European Green Deal**, jehož cílem je dosáhnout do roku 2050 takzvané uhlíkové neutrality (nulové čisté emise uhlíku do atmosféry) [2]. Součástí **European Green Deal** je pak balíček **Fit for 55**, což je souhrn revizí stávajících evropských směrnic a nařízení v celkem 12 oblastech, jejichž přijetím a splněním by mělo být dosaženo do roku 2030 snížení emisí skleníkových plynů o 55 % oproti roku 1990 [3]. Je zřejmé, že redukce emisí a dosažení uhlíkové neutrality je věc, která zásadně ovlivní a změní všechny hospodářské činnosti člověka, obor vodovodů a kanalizací nevyjímaje.

Na pozadí všech těchto klimatických plánů Evropská unie přijala svou taxonomii, která se v současné době sestává z těchto přijatých nařízení EU:

- **Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2020/852** ze dne 18. června 2020 o zřízení rámce pro usnadnění udržitelných investic a o změně nařízení (EU) 2019/2088 Klasifikační systém pro určení environmentálně udržitelných investic [4].
- **Nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2021/2139** ze dne 4. června 2021, kterým se doplňuje nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2020/852, pokud jde o stanovení technických screeningových kritérií pro určení toho, za jakých podmínek se hospodářská činnost kvalifikuje jako významně přispívající ke zmírňování změny klimatu nebo k přizpůsobování se změně klimatu, a toho, zda tato hospodářská činnost významně nepoškozuje některý z dalších environmentálních cílů [5].
- **Nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2021/2178** ze dne 6. července 2021, kterým se doplňuje nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2020/852 upřesněním obsahu a struktury informací, které mají zveřejňovat podniky podle článků 19a nebo 29a směrnice 2013/34/EU v souvislosti s environmentálně udržitelnými hospodářskými činnostmi, a upřesněním metodiky za účelem plnění této povinnosti zveřejňování informací [6].
- **Nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2022/1214** ze dne 9. března 2022, kterým se mění nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2021/2139, pokud jde o hospodářské činnosti v některých odvětvích energetiky, a nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2021/2178, pokud jde o specifické zveřejňování informací v souvislosti s těmito hospodářskými činnostmi [7].

Asi mediálně nejznámější je poslední zmíněné nařízení, které stanovuje striktní pravidla pro zařazení aktivit spojených s jadernou energií a zemním plynem do taxonomie EU. Důležité je si uvědomit, že taxonomie EU byla přijata formou nařízení, která platí již v tuto chvíli přímo v jednotlivých členských státech EU ode dne jejich zveřejnění a na rozdíl od směrnic nemusí projít procesem transpozice do národních legislativ.

Co tedy vlastně je taxonomie EU? Je to především nástroj pro finanční sektor, který zavádí klasifikační systém pro určení environmentálně udržitelných investic. Cílem je zavést transparentnost a srozumitelnost při hodnocení vlivu jednotlivých investic na životní prostředí a zabránit takzvanému greenwashingu, kdy jako environmentálně šetrné investice jsou maskovány a jsou za ně vydávány i ty činnosti, které životnímu prostředí nepomáhají, či jej dokonce poškozují. Tento klasifikační systém by měl sloužit jak soukromému sektoru, tak i jednotlivým členským státům EU. Takovýto klasifikační systém není žádný světový unikát, obdobné taxonomie zavedla například Světová banka nebo Čína, vlastní formu klasifikačního systému se pak chystá zavést i Velká Británie.

Jelikož s tímto typem klasifikačního systému se setkáváme poprvé, je třeba rovněž zdůraznit, že taxonomie EU není povinný seznam ekonomických činností pro investory, do kterých je možné či dokonce povinné investovat, ani povinný požadavek na veřejné investice či dokonce povinný požadavek na splnění environmentálních cílů pro společnosti či finanční produkty.

Nařízení 2020/852 stanovuje šest environmentálních cílů (zmírňování změny klimatu, přizpůsobování se změně klimatu, udržitelné využívání a ochrana vodních a mořských zdrojů, přechod na oběhové hospodářství, prevence a omezování znečištění, ochrana a obnova biologické rozmanitosti a ekosystémů) k jejichž naplnění mají napomoci i investice splňující kritéria taxonomie EU. Jedním z hlavních nástrojů určujících, zda daná investice splňuje podmínky taxonomie EU, jsou Technická screeningová kritéria (TSK) uvedená v přílohách I a II Nařízení 2021/2139. Zde jsou pro jednotlivé obory hospodářské činnosti popsána TSK pro zmírňování a přizpůsobování změny klimatu. TSK pro přizpůsobování změny klimatu mají spíše popisný charakter, jejich cílem je určit, zda a jak daná investice bude čelit událostem jako například sucho, záplavy, tornáda, sesuv půdy a mnoho dalších událostí spojených se změnou klimatu. TSK pro zmírňování změny klimatu na rozdíl od toho zavádí konkrétní kvalitativní parametry, obor vodovodů a kanalizací nevyjímaje. V případě výstavby, rozšiřování a provozu systémů na akumulaci, úpravu a rozvod vody jsou TSK splněna při dosažení čisté průměrné spotřeby energie na odběr a úpravu vody nižší než 0,5 kWh/m³ vyprodukované dodávky vody nebo při dosažení ztrát vody v síti nižší než 1,5 indexů úniku infrastruktury (ILI) nebo za použití jiné vhodné metody. Při obnově těchto systémů pak TSK jsou splněna při snížení čisté průměrné spotřeby energie systému nejméně o 20 % ve srovnání s vlastní výchozí výkonností zprůměrovanou za tři roky, včetně odběru a úpravu vody, měřeno v kWh/m³ vyprodukované dodávky vo-

dy nebo zmenšením rozdílu buď mezi stávající mírou úniků zprůměrovanou za tři roky vypočtenou pomocí hodnotící metody založené na indexu úniků z infrastruktury (ILI) a hodnotou ILI 1,5, nebo za použití jiné vhodné metody. Pokud se jedná o výstavbu, rozšiřování a provoz systémů na odvádění a čištění odpadních vod, tak TSK jsou formulována limitem spotřeby elektrické energie vyjádřené jako kWh/EO · rok (EO – ekvivalentní obyvatel), přičemž pro ČOV v kategorii do 10 000 EO je tento limit 35 kWh/EO · rok, pro ČOV v kategorii do 100 000 pak 25 kWh/EO · rok a pro ČOV nad 100 000 EO 20 kWh/EO · rok. Pokud výstavba ČOV nahrazuje starší systém (septické nádrže, anaerobní laguny), provede se posouzení a porovnání přímých emisí produkovaných skleníkových plynů. V případě obnovy ČOV či kanalizace jsou TSK splněna při prokázání snížení spotřeby elektrické energie minimálně o 20 % ve srovnání s původním systémem za poslední tři roky. Zároveň provozovatel musí prokázat, že nedochází k žádným podstatným změnám týkajícím se vnějších podmínek, včetně změn povolení k vypouštění nebo změn zatížení aglomerace, které by vedly ke snížení spotřeby energie, a to nezávisle na přijatých opatřeních ke zvýšení účinnosti. **Jak v případě úpraven vody, tak i čištění odpadních vod čistá spotřeba energie může zohledňovat opatření snižující spotřebu energie, jako je regulace zdrojů (zatížení znečišťujícími látkami na vstupu, či omezení srážkových vod) a v příslušných případech výrobu energie (např. vodní, solární a větrné energie).** Především instalace fotovoltaických panelů při výstavbě a rekonstrukci ČOV může být do budoucna nedílnou součástí téměř každého investičního projektu. TSK budou ze strany Evropské komise každé tři roky podléhat přezkoumání jejich správného a aktuálního nastavení.

Nařízení 2021/2178 pak doplňuje Směrnici 2013/34/EU a stanovuje pro nefinanční podniky minimální požadavky, které musí být splněny pro to, aby se předešlo významnému poškození některého příslušného environmentálního cíle. V přílohách I a II jsou stanoveny požadavky na vykazování klíčových ukazatelů výkonnosti včetně údajů, jako je například podíl obrátu, kapitálových výdajů a provozních výdajů z produktů nebo služeb souvisejících s hospodářskými činnostmi v souladu s taxonomií. Toto nařízení stanovuje metodiku vykazování i příslušné šablony tabulek k vyplnění.

Taxonomie EU přináší nový pohled na výstavbu a provozování vodohospodářské infrastruktury. Provozní ukazatele, jako jsou ztráty vody ve vodovodní síti, spotřeba elektrické energie či produkce emisí skleníkových plynů, nabydou na významu a bez přehánění se dostanou prakticky na úroveň limitů pro pitnou vodu a pro vyčištěné odpadní vody. Pro provozovatele vo-

dohospodářské infrastruktury to znamená v první řadě naučit se řádně tato provozní data získávat a vyhodnocovat. V druhé řadě pak ve spolupráci s vlastníkem vodohospodářské infrastruktury připravovat projekty vedoucí ke snižování energetické náročnosti úpravy pitné vody a čištění odpadních vod, či snižování ztrát vody v síti. Je totiž pravděpodobné, že Česká republika, respektive Státní fond životního prostředí ČR v nějaké podobě v budoucnu může přijmout TSK taxonomie EU jako parametr pro vyhodnocení žádosti o přidělení dotací jednotlivým projektům. Také chystaná revize směrnice o čištění městských odpadních vod s velkou pravděpodobností zahrne požadavky na energetickou účinnost a uhlíkovou neutralitu jako jeden z požadavků na provozovatele ČOV. Splnění vybraných TSK vyjádřených v parametrech spotřeby elektrické energie na m³ vyrobené pitné vody či vyčištěných odpadních vod na EO však bude náročné a problematické. Řada ÚV a ČOV dnes totiž má vyšší energetickou náročnost než limity TSK. Navíc s rostoucími požadavky na kvalitu pitných a vypouštěných vyčištěných odpadních vod včetně nutnosti řešit nové polutanty se energetická náročnost spíše zvyšuje. Metoda vykazování ztrát vody formou indexu úniků z infrastruktury pak v ČR není prakticky používána. Na druhé straně taxonomie EU a jí nastavená TSK mohou být i příležitostí, jak částečně řešit otázku drahých energií či roztržičnosti vodohospodářské infrastruktury v ČR. Stále totiž platí, že nejlepších výsledků s nejvyšší energetickou účinností dosahují největší ÚV a ČOV. Taxonomie EU také může přispět k tomu, aby jednotlivé vodárenské společnosti svým zákazníkům nejen dodávaly pitnou vodu v požadované kvalitě a čistily odpadní vody na požadovanou úroveň, zároveň ale při své činnosti minimalizovaly negativní dopad na životní prostředí, jakkoliv jsme si jej doposud neuvědomovali.

Literatura

1. www.mzp.cz/cz/parizska_dohoda
2. www.switchtogreen.eu/the-eu-green-deal-promoting-a-green-notable-circular-economy
3. www.consilium.europa.eu/en/policies/green-deal/fit-for-55-the-eu-plan-for-a-green-transition/
4. www.shorturl.at/HKW69
5. www.shorturl.at/fiNR6
6. www.shorturl.at/bnX27
7. www.shorturl.at/ghKLX

Ing. Filip Wanner, Ph.D.

Vodovody a kanalizace Beroun, a. s.



Sleva pro členy SOVAK ČR u vizitkové inzercce:

barevná vizitka za cenu černobílé

<ul style="list-style-type: none"> • Úprava pitné vody • Předúprava vody • Ionexové technologie • Membránová separace • Filtrační postupy • Čistírný odpadních vod • Neutralizační stanice 		<ul style="list-style-type: none"> • Úprava chladicí vody • Tepelné úpravy vody • Odvodňování kalů
VA TECH WABAG Brno spol. s r. o. Železná 492/16, 619 00 Brno www.wabag.cz ; www.wabag.com		
Tel.: +420 545 427 711 E-mail: wabag@wabag.cz		

VÝROBCE ZAŘÍZENÍ PRO ČISTÍRNÝ ODPADNÍCH VOD



• MECHANICKÉ PŘEDČISTĚNÍ • HRAZENÍ, REGULACE A MĚŘENÍ PRŮTOKU
 • SEPARACE A PRÁNÍ PÍSKU • DOPRAVA, LISOVÁNÍ A PRÁNÍ SHRABKŮ
 • TERCIÁLNÍ DOČISTĚNÍ • DOPRAVA A HYGIENIZACE KALU
 Více než 8 000 výrobků po celém světě

FONTANA s.r.o., Příkop 4, 602 00 Brno, tel.: 545175853 e-mail: fontana@fontana.cz; www.fontana.cz

K&K

Koldinova 672, 339 01 Klatovy
 tel.: +420 376 356 111
 e-mail: kk@kk-technology.cz
 web: www.kk-technology.cz

TECHNOLOGIE PRO ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Městské a průmyslové čistírný odpadních vod, úpravny vody, zpracování a likvidace biologicky rozložitelných odpadů, likvidace čistírenských kalů sušením a spalováním, bioplynové stanice, kotelny, tepelná hospodářství.

PROJEKTY - VÝROBA - DODÁVKY - MONTÁŽE - SERVIS

Při zpracování osobních údajů dbá Sdružení oboru vodovodů a kanalizací ČR, z. s., na dodržování nejpřísnějších norem zabezpečení a důvěrnosti, zaručující soulad s nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 (GDPR) a dále se zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů, ve znění pozdějších předpisů. Podrobnější informace a Zásady zpracování osobních údajů SOVAK ČR naleznete na www.sovak.cz.

SOVAK • VOLUME 31 • NUMBER 11 • 2022

CONTENTS

Tomáš Žitný, František Klouček Eight years of operation without chemical disinfection	1
Tomáš Žitný The regional project "Drainage system for municipalities in the Jizera basin" is nearing its completion	4
Miloš Kafluk Rehabilitation of digesters at WWTP II in Mladá Boleslav, Podlázky	6
Lenka Vojtěchová Commencement of the rehabilitation of boreholes in the Rečkov springs of the Mladá Boleslav water supply system	8
Vilém Žák, Michaela Vojtěchovská Šrámková, Želmíra Macková, Radek Hospodka, Jiří Paul Three decades of systematic decline in water losses in the Czech Republic.....	10
Josef Nepovím On the issue of payment of wastewater tariffs for the disposal of stormwater, part II	16
New GIS in ČEVAK (regional water utility company)	20
Ivana Weinzettlová Jungová Water infrastructure and its financing	24
Regional news	26
Filip Wanner EU taxonomy and the water supply sector	28
Cover page: Žerčice reconstructed water tank (250 m ³)	

Redakce (Editorial Office):

Šéfredaktorka (Editor in Chief): Mgr. Radka Hrdinová, tel.: 601 374 720; redaktorka (Editor): Ing. Ivana Weinzettlová Jungová, tel.: 221 082 661, 727 915 184
e-mail: redakce@sovak.cz
 Adresa (Address): Novotného lávka 200/5, 110 00 Praha 1

Redakční rada (Editorial Board):

Ing. Ladislav Bartoš, Ph.D., Ing. Karel Frank, Ing. Milan Hruša, Ing. Radka Hušková, Ing. Miroslav Kos, CSc., MBA (předseda – Chairman), Ing. Jakub Kovařík, Ing. Jan Kretek, prof. Dr. Ing. Miroslav Kyncl (místopředseda – Vicechairman), JUDr. Josef Nepovím, Ing. Jiří Novák, Ing. Jan Plechatý, RNDr. Pavel Punčochář, CSc., Ing. Josef Reidinger, Ing. Bohdan Soukup, Ph.D., MBA, Ing. Petr Šváb, MSc., Ing. Bohdana Tláskalová, Ing. Filip Wanner, Ph.D.

Fotografie: archiv časopisu Sovak.

Sovak vydává Sdružení oboru vodovodů a kanalizací ČR, z. s., (SOVAK ČR) Novotného lávka 200/5, 110 00 Praha 1 (IČO: 6045 6116; DIČ: 001-6045 6116), v nakladatelství a vydavatelství Mgr. Pavel Fučík, Čs. armády 488, 254 01 Jílové u Prahy, e-mail: pfck@bon.cz. Sazba a grafická úprava SILVA, s. r. o., tel.: 737 836 825, e-mail: pfck@bon.cz. Tisk Studiopress, s. r. o. Časopis je registrován Ministerstvem kultury ČR (MK ČR E 6000, MIČ 47 520). Nevyžádané rukopisy a fotografie se nevracejí. Časopis Sovak je zařazen v seznamu recenzovaných neimpaktovaných periodik. Číslo 11/2022 bylo dáno do tisku 14. 11. 2022.

Sovak is issued by the Water Supply and Sewerage Association of the Czech Republic (SOVAK CR), Novotného lávka 200/5, 110 00 Praha 1 (IČO: 6045 6116; DIČ: CZ60456116). Publisher Mgr. Pavel Fučík, Čs. armády 488, 254 01 Jílové u Prahy, e-mail: pfck@bon.cz. Design: SILVA Ltd, tel.: 737 836 825, e-mail: pfck@bon.cz. Printed by Studiopress, s. r. o. Magazin is registered by the Ministry of Culture under MK ČR E 6000, MIČ 47 520. All not ordered materials will 11/2022 was ordered to print 14. 11. 2022.

ISSN 1210–3039



Pod záštitou ministra zemědělství
a ministra životního prostředí

vyhlašuje

Svaz vodního hospodářství ČR, z. s.,
ve spolupráci se

Sdružením oborů vodovodů a kanalizací ČR, z. s.,



SOUTĚŽ VODOHOSPODÁŘSKÁ STAVBA ROKU 2022

A. V rámci soutěže budou hodnoceny stavby nebo jejich ucelené části (dále jen „stavby“) v kategoriích:

- I. Stavby pro zásobování pitnou vodou, odvádění a čištění odpadních vod.
- II. Stavby sloužící k umělému vzdouvání, zadržování a usměrňování povrchových vod, ochraně před škodlivými účinky vod, úpravě vodních poměrů nebo k jiným účelům sledovaným zákonem o vodách.

V každé kategorii budou oceněny stavby v podkategoriích dle investičních nákladů do 50 mil. Kč a nad 50 mil. Kč, a to v každé této podkategorii maximálně 2 stavby.

V každé kategorii může 1 stavba získat „Zvláštní ocenění SVH ČR“.

B. Do soutěže mohou být přihlášeny vodohospodářské stavby nebo jejich ucelené části dokončené na území České republiky v období od 1. 1. 2022 do 31. 12. 2022.

C. Základním kritériem pro hodnocení bude komplexní posouzení přínosů staveb z hlediska jejich:

- koncepčního, konstrukčního a architektonického řešení,
- vodohospodářských účinků a technických a ekonomických parametrů,
- účinků pro ochranu životního prostředí a veřejného zdraví,
- funkčnosti a spolehlivosti provozu,
- využití nových technologií a postupů zejména v oblasti ochrany životního prostředí a úspory energií,
- estetických a sociálních účinků.

D. Závaznou přihláškou do soutěže mohou podávat investoři vodohospodářských staveb, firmy pověřené inženýrskou činností, zhotovitelé projektových, stavebních nebo technologických prací (dále jen navrhovatelé). Navrhovatelé podají závaznou přihlášku do soutěže „Vodohospodářská stavba roku 2022“ v elektronické podobě na adresy:

plechaty@vrv.cz a caloudova@vrv.cz současně s dokladem o zaplacení vložného do soutěže, a to na účet u KB Praha, č. účtu 510125040217/0100.

E. Vložné do soutěže se diferencuje pro jednotlivé podkategorie, a to:

- 40 000 Kč + DPH v platné výši (podkategorie staveb o investičních nákladech nad 50 mil. Kč),
- 20 000 Kč + DPH v platné výši (podkategorie staveb o investičních nákladech pod 50 mil. Kč).

F. Požadované doklady:

1. Popis stavby (ve formátu Word) v rozsahu maximálně 4 stránek. Uvést zejména priority stavby z kritérií uvedených v odstavci C.
2. Fotodokumentace stavby (maximálně 5 fotografií) v tiskové kvalitě ve formátu JPG.
3. Doklad o tom, že je stavba užívána v souladu s právními předpisy (kolaudační souhlas, popř. čestné prohlášení, že příslušný úřad nezakázal užívání stavby ve smyslu § 120 stavebního zákona); pokud se jedná výlučně o opatření na technologickém zařízení staveb, které k realizaci tyto doklady nevyžaduje, tak čestné prohlášení o jeho uvedení do provozu, potvrzené vlastníkem/správce a provozovatelem.
4. Reference provozovatelů, uživatelů, nezávislých expertů apod.
Organizátor soutěže má právo požadovat od navrhovatele doplňující informace, případně doklady.

G. Organizátor soutěže má právo soutěž zrušit.

**Závaznou přihláškou včetně dokladů dle odstavce F zašlete
do středy 15. února 2023.**

Formulář závazné přihlášky a instrukce pro podání závazné přihlášky jsou zveřejněny na webových stránkách SVH ČR, z. s., a SOVAK ČR, tj. www.svh.cz a www.sovak.cz.

Další bližší informace a podrobnosti k vyhlášení soutěže poskytne sekretariát SVH ČR, z. s., na tel.: 605 262 947, na adrese info@svh.cz nebo plechaty@vrv.cz.

Mediálními partnery soutěže jsou časopisy Sovak a Vodní hospodářství.

