

SOVAK
ROČNÍK 28 • ČÍSLO 4 • 2019

OBSAH

Josef Nepovím K problematice práv a povinností kvalifikovaných akcionářů z řad měst a obcí	1
Petr Kašička Úspěšná prezentace českých vodohospodářských firem v Chorvatsku	5
Jan Plechatý Setkání vodohospodářů při příležitosti Světového dne vody 2019, vyhlášení vítězných staveb soutěže Vodohospodářská stavba roku 2018	6
Radka Hušková Strategický přístup k léčivům v životním prostředí	14
Jan Šefl Filtrace systému Puech-Chabal úpravny vod v Plzni	16
Vliv mechanických vlastností tvárné litiny na konstrukci armatur	19
Případová studie: Jak zaznamenat 100 procent spotřeby vody?	20
Ivana Weinzettlová Jungová Financování vodárenské infrastruktury	22
Z regionů	26
Ochrany potrubí z tvárné litiny proti agresivitě půdy a proti bludným proudům	28
Barbora Veselá Povinnost připojení se na kanalizaci pro veřejnou potřebu	30
Marek Síbrt SmVaK Ostrava: Časopis veřejnosti i zaměstnancům	31



Čistírna odpadních vod Liberec

K problematice práv a povinností kvalifikovaných akcionářů z řad měst a obcí



Josef Nepovím

Na majetkové účasti obchodních společností akciového typu ve vodárenství (dále jen akciové společnosti) se převážně podílejí města a obce. Municipality jako akcionáři tak mají zásadní vliv na výkon řízení těchto společností, a to prostřednictvím volených zástupců měst a obcí ve statutárních a kontrolních orgánech společnosti.

V souvislosti s proběhlými komunálními volbami na podzim loňského roku a nadcházejícími valnými hromadami akciových společností v letošním roce je častým dotazem problematika práv a povinností akcionářů z řad měst a obcí, zejména k právu akcionáře žádat o svolání valné hromady, dále k právu akcionáře zařadit určitou záležitost na pořad jednání řádné valné hromady, případně podat protinávrh akcionáře k záležitostem zařazeným na pořad jednání valné hromady, to vše v souvislosti s navrhováním odvolání a volby členů orgánů akciové společnosti. Dotazy jsou směřovány zejména k působnosti měst a obcí k oprávnění podání těchto návrhů.

Úvod

Vzájemný vztah mezi akcionáři a akciovými společnostmi se řídí obecně závaznými právními předpisy, zejména zákonem č. 89/2012 Sb., občanským zákoníkem, zákonem č. 90/2012, o obchodních společnostech a družstvech (dále jen zákon o obchodních korporacích) a stanovami společnosti. Nový občanský zákoník převzal, resp. potvrdil roli hlavního soukromoprávního předpisu, neboť se věnuje obecnostem o právnických osobách a jejich právním postavení. Protože právníky osobami jsou také vodárenské společnosti akciového typu, dopadá jeho úprava a úprava zákona o obchodních korporacích i na ně. Samostatná působnost měst/obcí se řídí zákonem č. 128/2000 Sb., o obcích. Z důvodu současné silící diskuse u akciových společností ve vztahu k právní úpravě dané zákonem o obchodních korporacích, stanov společností, jakož i právní úpravy obecního zřízení, z které jasně plyne právní postavení kvalifikovaných akcionářů z řad měst/obcí, bylo zpracováno toto stanovisko se zaměřením na tento problém.

Obecně k právům a povinnostem akcionáře

Problematikou práv a povinností akcionářů v akciových společnostech se zabývá zákon o obchodních korporacích v ustanoveních §§ 344–395. Základní povinností akcionáře je povinnost splatit emisní kurz akcií, které upsal, a to v době určené ve stanovách nebo v rozhodnutí valné hromady o zvýšení základního kapitálu, nejpozději však do jednoho roku ode dne vzniku společnosti nebo od účinnosti zvýšení základního kapitálu. Při porušení této povinnosti stíhá upisovatele sankce v podobě povinnosti zaplatit úrok z prodlení ve výši určené zákonem o obchodních korporacích, neurčují-li stanovy jinak. Obecně lze práva akcionářů rozdělit do tří skupin.

První skupinou práv jsou **práva majetková**. Do této skupiny patří především právo na **podíl ze zisku**, který valná hromada schválila k rozdělení mezi akcionáře. Podíl se určuje poměrem akcionářova podílu k základnímu kapitálu a vyplácí se v penězích. Oproti dřívější právní úpravě v obchodním zákoníku lze vyplatit podíl na zisku pouze bezhotovostním převodem na účet akcionáře

uvedený v seznamu akcionářů. Rozhodným dnem pro uplatnění práva na podíl ze zisku je rozhodný den k účasti na valné hromadě, která rozhodla o jeho výplatě. Společnost nesmí rozdělit zisk mezi akcionáře, pokud k tomu nevytvořila volné zdroje. Stanovy mohou určit, že podíl na zisku se vyplácí jen k určitému druhu akcií, že způsob výplaty podílu na zisku je jiný než v penězích (např. v naturáliích), že je jiný rozhodný den pro uplatnění práva na podíl ze zisku. Dalším majetkovým právem akcionáře je právo na **podíl na likvidačním zůstatku** při zrušení obchodní korporace s likvidací. Podíl se vyplácí v penězích. Stanovy mohou určit jinak, než stanovuje zákon, a to výplatu podílu jinak než v penězích.

Druhou skupinou práv jsou **práva nemajetkové povahy**. Jedná se o práva na řízení a kontrolu společnosti. Tato práva vykonává akcionář pomocí své účasti na valné hromadě, kde je oprávněn hlasovat, požadovat a dostat vysvětlení záležitostí týkajících se společnosti a uplatňovat návrhy a protinávry. **Hlasovací právo** je spojeno s akcií a musí být upraveno stanovami tak, aby na akcie se stejnou jmenovitou hodnotou připadal stejný počet hlasů. Stanovy mohou určit, že výkon hlasovacího práva je omezen stanovením nejvyššího počtu hlasů jednoho akcionáře, a to ve stejném rozsahu pro každého akcionáře nebo i pro jím ovládané akcionáře, že volba členů orgánů společnosti se provádí kumulativním hlasováním. **Kumulativní hlasování** je úplnou novinkou oproti stávající právní úpravě v obchodním zákoníku. Pro účely kumulativního hlasování se počet hlasů akcionářů zjistí tak, že počet hlasů, jimiž akcionář nakládá na valné hromadě, se znásobí počtem volených členů orgánů společnosti. Jestliže se volí členové představenstva i členové dozorčí rady, zjišťuje se počet hlasů akcionáře pro každý orgán odděleně. Akcionář je oprávněn použít všechny hlasy, kterými nakládá, nebo jejich libovolný počet jen pro určitou osobu nebo pro určité osoby. Hlasuje se o každém členu orgánu samostatně a odevzdávají se pouze hlasy pro volbu určité osoby nebo osob. Zvolené jsou ty osoby, pro jejichž volbu byl odevzdán nejvyšší počet hlasů, bylo-li hlasováno alespoň nadpoloviční většinou všech hlasů akcionářů přítomných na valné hromadě, zjištěných pro účely kumulativního hlasování. Jestliže získá více osob stejný počet hlasů, hlasuje se o těchto osobách znovu. Pokud mají i při opakovaném hlasování stejný počet hlasů, rozhodne se o volbě losováním. V zápisu z valné hromady musí být uvedeno, kolika hlasy bylo hlasováno pro volbu každé navrhované osoby a jmenný seznam těch, kteří tak hlasovali. Má-li být odvolán člen orgánu společnosti zvolený kumulativním hlasováním, lze ho odvolat jen se souhlasem většiny těch, kteří hlasovali pro jeho zvolení, nebo jejich právních nástupců. Tato zásada neplatí, porušil-li tento člen orgánu společnosti závažným způsobem své povinnosti. **Právo na vysvětlení** je akcionář oprávněn požadovat a obdržet na valné hromadě od společnosti vysvětlení záležitostí týkajících se společnosti nebo jí ovládaných osob, je-li takové vysvětlení potřebné pro posouzení obsahu záležitostí zařazených na valnou hromadu nebo pro výkon jeho akcionářských práv na ní. Žádost o vysvětlení může akcionář podat písemně a musí ji podat po uveřejnění pozvánky na val-

nou hromadu a před jejím konáním. Vysvětlení záležitostí týkajících se probíhající valné hromady poskytne společnost akcionáři, je-li to možné, přímo na valné hromadě, jinak ve lhůtě do 15 dnů ode dne konání valné hromady. Stanovy mohou určit omezení rozsahu žádosti o vysvětlení. Dalším právem akcionáře nemajetkové povahy je **právo uplatňovat návrhy a protinávry** k záležitostem zařazeným na pořad valné hromady. Hodlá-li akcionář uplatnit protinávrh, doručí ho společnosti v přiměřené lhůtě před konáním valné hromady. Zákon o obchodních korporacích nestanoví žádné požadavky na formu podání akcionářského návrhu či protinávru. Písemná podání však budou nejpřaktičtější i z hlediska důkazní jistoty akcionáře o tom, že návrh byl doručen. Akcionář si může nechat potvrdit převzetí jeho návrhu na jeho kopii. Vzhledem k tomu, že ze zákona plyne nutnost doručení společnosti, je z toho nutno dovozovat požadavek na doručení do sídla společnosti. Společnost může pro vyloučení pochybností doručovací adresu pro podávané návrhy blíže specifikovat ve svých stanovách nebo v pozvánce na valnou hromadu. O doručení půjde také, bude-li návrh zaslán elektronickou poštou nebo do datové schránky společnosti. Uplatňování návrhů a protinávru na jednání valné hromady je v současné době provázáno řadou problémů. Zákon o obchodních korporacích se snaží najít řešení co nejjednodušší a prakticky nejrealizovatelnější. Protinávrh musí akcionář doručit společnosti před konáním příslušné valné hromady v době, která nezatěžuje akcionáře na míru nezbytnou a zároveň poskytuje společnosti a ostatním akcionářům dostatečnou dobu pro seznámení se s textem protinávru. Z výslovného znění zákona o obchodních korporacích plyne nutnost doručení návrhu v předepsané lhůtě. Nebude postačovat, že akcionář svůj protinávrh v přiměřené lhůtě odešle (předá k poštovní přepravě). Představenstvo uveřejní text protinávru způsobem určeným ve stanovách pro svolání valné hromady (tedy zasláním na adresu) se svým stanoviskem. Z důvodu ekonomie času, resp. faktické nemožnosti, je stanoveno, že uveřejnění není nutné, pakliže by bylo provedeno dva dny před konáním valné hromady, popř. jestliže by náklady na uveřejnění byly v hrubém nepochybně k významu a obsahu protinávru, popř. je-li protinávrh obsáhlý (delší než 100 slov). Nedoručení návrhu či protinávru v přiměřené lhůtě před valnou hromadou (a to ani ve lhůtě 2 dnů před jejím konáním podle § 362 odst. 1) nepůsobuje, že společnost není povinna se takovým návrhem zabývat a valná hromada o něm nemusí hlasovat. I takovými návrhy se musí představenstvo zabývat. Je ale nutno rozlišovat dva okruhy návrhů. **Půjde-li o návrhy určitých osob do orgánů společnosti, zákon výslovně připouští, aby je akcionáři podávali přímo na valné hromadě (§ 361 odst. 2)**. Akcionáři mohou podávat své návrhy na volbu určitých osob do orgánů společnosti kdykoli. Tento typ návrhu není nikterak časově omezen. Není nutné jej předkládat v době přiměřené před konáním valné hromady. Jediným předpokladem je, že na pořadu jednání valné hromady bude zařazena tato záležitost (zpravidla se označuje jako volba členů představenstva nebo dozorčí rady). Návrh na volbu určitých osob může být předložen společnosti i v průběhu konání valné



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

SEZAKO®
Ekologické služby
SEZAKO Prostějov s.r.o.
Fanderlíkova 36
796 01 Prostějov CZ

www.sezako.cz E-mail: sezako@sezako.cz tel./fax: 582 338 167
POHOTOVOST: +420 603 546 641 tel.: 582 336 366

Prostějov • Praha • České Budějovice • Hradec Králové • Třinec
Trnava • Košice • Ružomberok • Malacky

hromady. Bude-li se jednat o jiné návrhy akcionářů a neurčí-li postup v tomto směru stanovy, je na valné hromadě, aby (v rámci rozhodování o procedurálních otázkách) rozhodla o tom, zda je možné akcionářský návrh uplatněný až na valné hromadě na této valné hromadě také projednat, či nikoliv.

Práva kvalifikovaných (menšinových) akcionářů

Tato práva (dříve označovaná jako práva menšinových akcionářů) zákon o obchodních korporacích nově označuje jako **práva kvalifikovaných akcionářů**. Toto označení má svůj původ v podstatě tohoto práva. Akcionář musí mít ve společnosti určitý kvalifikovaný podíl na základním kapitálu společnosti, aby mohl tato zvláštní práva vykonávat. *A contrario* to znamená, že tato práva nenáleží těm akcionářům, kteří nemají akcie dosahující zákonem předepsaného minimálního podílu na základním kapitálu společnosti. Rozhodujícím kritériem pro založení práv kvalifikovaného akcionáře je výše základního kapitálu a jmenovitá hodnota akcií, resp. počet kusů akcií v držení akcionáře v době, kdy akcionář nebo akcionáři příslušné právo uplatňují. Žádný další požadavek není stanoven. Zákon nepožaduje, aby požadované hranice musel dosáhnout pouze jediný akcionář. Z dikce zákona plyne, že zvláštní práva kvalifikovaného akcionáře může uplatňovat buď jeden, nebo více akcionářů. Hranice může být dosaženo i za vzájemné shody více akcionářů, kteří budou příslušné právo uplatňovat společně, nesmí ale jít o jednání ve shodě ve smyslu § 78 zákona o obchodních korporacích. Kvalifikované akcionáře definuje § 365 citovaného zákona.

Za kvalifikovaného akcionáře se považuje akcionář nebo akcionáři společnosti:

- jejich základní kapitál je 500 000 000 Kč nebo vyšší, kteří mají akcie, jejichž souhrnná jmenovitá hodnota nebo počet kusů dosáhne alespoň 1 % základního kapitálu,
- jejich základní kapitál je vyšší než 100 000 000 Kč, kteří mají akcie, jejichž souhrnná jmenovitá hodnota nebo počet kusů dosáhne alespoň 3 % základního kapitálu,
- jejich základní kapitál je 100 000 000 Kč nebo nižší, kteří mají akcie, jejichž souhrnná jmenovitá hodnota nebo počet kusů dosáhne alespoň 5 % základního kapitálu.

Ochrana kvalifikovaných (menšinových) akcionářů je v zákoně o obchodních korporacích zajišťována různými mechanismy. Jde o tato zvláštní práva:

- **požádat představenstvo, aby svolalo k projednání jimi navržených záležitostí valnou hromadu (§ 366 až 368),**
- **požádat představenstvo, aby zařadilo na pořad valné hromady jím určenou záležitost za předpokladu, že ke každé ze záležitostí je navrženo usnesení a je její zařazení odůvodněno (§ 369),**
- požádat dozorčí radu, aby v záležitostech uvedených v žádosti přezkoumala výkon působnosti představenstva (§ 370),


- domáhat se za společnost náhrady újmy proti členu představenstva nebo dozorčí rady, anebo splacení emisního kursu proti akcionáři, který je v prodlení s jeho splácením (§ 371).

Právo kvalifikovaného akcionáře svolat valnou hromadu

§ 366 zákona o obchodních korporacích zakotvuje právo kvalifikovaného akcionáře žádat o svolání valné hromady. Právo na svolání valné hromady lze považovat za nejsilnější z práv, které zákon poskytuje kvalifikovaným akcionářům na ochranu jejich zájmů. Akcionář má na základě tohoto oprávnění možnost určit celý pořad jednání valné hromady, jejíž svolání požaduje. Valná hromada musí být s takto navrženým programem jednání svolána. Představenstvo ani dozorčí rada nemohou navržený pořad jednání bez souhlasu akcionáře měnit či doplňovat (viz § 367 odst. 2). Určení obsahu jednání valné hromady je tudíž plně v rukou akcionáře. Kvalifikovaný akcionář uplatňuje uvedené právo vůči představenstvu společnosti. Představenstvu nevznikne povinnost svolat valnou hromadu, půjde-li ze strany akcionáře o šikanózní výkon práva. To plyne z obecného principu zakotveného v § 8 občanského zákoníku, kdy zjevné zneužití práva nepoživá právní ochrany. Kvalifikovaný akcionář se nemůže domáhat svolání valné hromady k projednání jakýchkoli záležitostí. Na valné hromadě lze projednávat pouze záležitosti, které patří do její působnosti (§ 421 odst. 2). Jinými slovy to znamená, že kvalifikovaný akcionář se nemůže domáhat svolání valné hromady o pořadu, který není valná hromada oprávněna projednávat. Žádost o svolání valné hromady musí obsahovat návrh záležitostí, které akcionář navrhuje k projednání na valné hromadě. Může jít o libovolný počet záležitostí (bodů). U každé takové záležitosti musí být uveden konkrétní návrh usnesení, jehož přijetí se navrhuje, a určité odůvodnění. Nebude-li žádost kvalifikovaného akcionáře příslušný návrh či odůvodnění obsahovat, není žádost úplná. Představenstvo nemá v takovém případě úplný podklad, který potřebuje k přípravě pozvánky ke svolání valné hromady [§ 407 odst. 1 písm. f)]. Ačkoli zákonná úprava k tomu nestanoví, z logiky věci plyne, že by představenstvo mělo informovat žádajícího akcionáře o nedostacích jeho žádosti, a to již s ohledem na povinnost jednat s péčí řádného hospodáře, aby došlo k předejití sporu s akcionářem. Akcionář může svoji žádost nepochybně doplnit. Teprve po doplnění žádosti může představenstvo postupovat ve smyslu navazujících zákonných ustanovení. Nebude-li žádost akcionáře doplněna, aby obsahovala návrh usnesení či odůvodnění, lze usuzovat, že neúplná žádost nezakládá povinnost představenstva valnou hromadu svolat.

Právo kvalifikovaného akcionáře zařadit určitou záležitost na pořad jednání valné hromady

§ 369 zákona o obchodních korporacích zakotvuje právo kvalifikovaného akcionáře žádat o zařazení určité záležitosti na pořad jednání valné hromady. Vedle práva na svolání valné hromady

<ul style="list-style-type: none"> • Úprava pitné vody • Předúprava vody • Ionexové technologie • Membránová separace • Filtrační postupy • Čistírny 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		


VODOHOSPODÁŘSKÁ ZAŘÍZENÍ
<ul style="list-style-type: none"> • mikrosítové bubnové filtry • flotace • šroubové česle • separátory písku • pásové česle • šroubové lisy • šroubové dopravníky
www.in-eko.cz
IN-EKO TEAM s.r.o. Trnec 1734, Tišnov 666 03, tel.: 549 415 234, e-mail: trade@in-eko.cz

mady lze považovat právo zařadit určitou náležitost na pořad jednání valné hromady za další z nejsilnějších práv, které zákon poskytuje kvalifikovaným akcionářům na ochranu jejich zájmů. Akcionář má na základě tohoto oprávnění možnost zařadit na pořad jednání valné hromady určitou náležitost. Valná hromada musí s takto navrženou záležitostí jednat. Představenstvo ani dozorčí rada nemohou navrženou záležitost bez souhlasu akcionáře měnit či doplňovat (§ 367 odst. 2). Určení práva zařadit určitou náležitost na pořad jednání valné hromady je tudíž plně v rukou akcionáře. Kvalifikovaný akcionář uplatňuje uvedené právo vůči představenstvu společnosti. Také v této věci představenstvu nevznikne povinnost zařadit určitou náležitost na pořad jednání valné hromady, půjde-li opět ze strany akcionáře o šikanózní výkon práva. Kvalifikovaný akcionář se nemůže domáhat zařazení jakékoliv náležitosti na pořad jednání valné hromady k projednání. Na valné hromadě lze projednávat pouze záležitosti, které patří do její působnosti (§ 421 odst. 2). Jinými slovy to znamená, že kvalifikovaný akcionář se nemůže domáhat zařazení určité náležitosti na pořad jednání valné hromady, který není valná hromada oprávněna projednávat. Žádost o zařazení určité náležitosti na pořad jednání valné hromady musí obsahovat návrh záležitostí, které akcionář navrhuje k projednání na valné hromadě. Může jít o libovolný počet záležitostí (bodů). U každé takové záležitosti musí být uveden konkrétní návrh usnesení, jehož přijetí se navrhuje, a určité odůvodnění. Nebude-li žádost kvalifikovaného akcionáře příslušný návrh či odůvodnění obsahovat, není žádost úplná. Opět z logiky věci plyne, že by představenstvo mělo informovat žádajícího akcionáře o nedostacích jeho žádosti. Akcionář může svoji žádost nepochybně doplnit. Teprve po doplnění žádosti může představenstvo postupovat ve smyslu navazujících zákonných ustanovení. Nebude-li žádost akcionáře doplněna, aby obsahovala ná-

vrh usnesení či odůvodnění, lze usuzovat, že neúplná žádost nezakládá povinnost představenstva zařadit určitou náležitost na pořad valné hromady.

Působnost města/obce jako kvalifikovaného akcionáře v souvislosti se zařazením odvolání a volby členů orgánů na pořad valné hromady společnosti

Do samostatné působnosti města/obce patří (§ 35) záležitosti uvedené v § 84 zákona o obcích. **Podle § 84 citovaného zákona ve věcech patřících do samostatné působnosti města/obce rozhoduje jen zastupitelstvo města/obce.** Zastupitelstvo města/obce kromě jiného, rozhoduje o založení akciové společnosti a o účasti města/obce v již v založené akciové společnosti. V podstatě je zastupitelstvo města/obce jako jediné oprávněno rozhodovat v těch podstatných věcech obchodních společností, které se zapisují do obchodního rejstříku, jako je navrhování zástupce města/obce do orgánů akciové společnosti, a to včetně návrhů na jejich odvolání (§ 84, odst. 2, písm. h). Návrh na volbu nebo odvolání členů orgánů akciové společnosti nemůže podat zástupce delegovaný na valnou hromadu bez rozhodnutí zastupitelstva. Právní úkony a jednání osob, jež za zastupitelstvo takto tato osoba vykoná, jsou neplatné. Závěrem lze uvést, že pokud město/obec předkládá akciové společnosti žádost o zařazení určité náležitosti na pořad valné hromady (odvolání a volbu členů orgánů), přiloží k ní vždy zápis z usnesení zastupitelstva města/obce, kterým byla tato žádost schválena.

JUDr. Josef Nepovím

Sleva pro členy SOVAK ČR u vizitkové inzerce:
barevná vizitka za cenu černobílé

VYSOCE ÚČINNÝ ŠNEKOVÝ LIS PRO MECHANICKÉ ODVODŇOVÁNÍ KALŮ

Dlouhé tělo pro účinné odvodňování, poměr mezi délkou a průměrem větší než 6, nejvíce ve své třídě. Nízká energetická náročnost, vysoká sušina odvodněného kalu.



ARKO® společně @ **VINCI** 
TECHNOLOGY, a.s.

ARKO TECHNOLOGY, a.s.
Václavská 206/108, Brno 619 00, Česká republika
Zástupce SÜLZLE KLEIN pro ČR a SR
e-mail: arko@arko-brno.cz, tel.: +420 547 423 211

Úspěšná prezentace českých vodohospodářských firem v Chorvatsku

Petr Kašička

Osm českých firem se prezentovalo dne 5. 3. 2019 v Záhřebu na odborném prezentačním semináři s názvem „Mise českých vodohospodářských firem do Chorvatska“, který letos zorganizoval Zastupitelský úřad ČR v Chorvatsku v rámci projektu ekonomické diplomacie Ministerstva zahraničních věcí ČR.

Akce se konala v úzké spolupráci se Sdružením oboru vodovodů a kanalizací ČR, z. s., (SOVAK ČR) a agenturou Czech Trade. Seminář se uskutečnil v prostorách chorvatské státní agentury Chorvatské vody. Během zahájení vystoupil mj. zástupce generálního ředitele státní agentury Chorvatské vody Valentin Dujmović, M.Ecol, a velvyslanec České republiky RNDr. Vladimír Zavázal, CSc.. Prezentaci českých vodohospodářských firem v Záhřebu organizoval letos již potřetí Zastupitelský úřad ČR v Chorvatsku. Akce byla financována jako projekt ekonomické diplomacie Ministerstvem zahraničních věcí ČR. Prezentovalo se osm českých firem: ŠKODA PRAHA a. s., PROVOD – inženýrská společnost, s. r. o., DEKONTA, a. s., EUTIT s. r. o., Hidrostral Bohemia s. r. o., Redrock Construction s. r. o., Pražská vodohospodářská společnost a. s. a ASIO, spol. s r. o.



V úvodním bloku vystoupil vedle zástupce generálního ředitele Chorvatských vod a předsedkyně Sdružení pro ochranu vody Chorvatska i velvyslanec ČR v Chorvatsku RNDr. Vladimír Zavázal, CSc., který zdůraznil význam konference pro odbornou veřejnou debatu a pro budoucí směřování vodohospodářského sektoru v Chorvatsku. Dále vyzdvihl vysokou úroveň vodohospodářského sektoru v České republice a připravenost českých firem pomoci se svými zkušenostmi a know-how chorvatským partnerům. Připomněl také, že Česká republika se již mnoho let aktivně a pravidelně účastní vodohospodářských akcí v Chorvatsku, což ukazuje na skutečný a dlouhodobý zájem českých firem o spolupráci s chorvatskými partnery.

Hlavním cílem prezentačního semináře bylo vytvořit platformu pro osobní setkání českých a chorvatských odborníků a oslovit potenciální klienty, tj. především vedení měst a obcí, průmyslové firmy a státní instituce jako jsou Chorvatské vody a Ministerstvo životního prostředí a energetiky či Sdružení chorvatských vod a kanalizací, a představit jim české zkušenosti

a technologie. Vysoká účast a kladné ohlasy účastníků svědčí o tom, že tento cíl byl naplněn.

Chorvatsko se stalo v posledních letech velmi aktivní v oblasti vodního a odpadového hospodářství. Nicméně i přes určitý pokrok, kterého Chorvatsko dosáhlo, existuje stále celá řada problémů a obtíží, které brzdí rozvoj celého sektoru. Jak vyplynulo z diskuse, velkým problémem je vypracování kvalitních projektů, což úzce souvisí s jejich schvalováním a následně s čerpáním finančních prostředků určených na modernizaci vodohospodářské infrastruktury Chorvatska. Českým firmám se nabízí velmi slibné příležitosti zapojit se do veřejných tendrů na modernizaci ČOV, kanalizačních sítí, vodovodních řadů apod. Financování projektů je realizováno zejména ze strukturálních fondů EU (k dispozici do roku 2023 je stále cca 1 mld. €) a dále z rozpočtů místní samosprávy.

*Ing. Petr Kašička, Ph. D.
Velvyslanectví České republiky v Záhřebu*

VODATECH

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

VÝROBCE ZAŘÍZENÍ PRO ČISTÍRNY ODPADNÍCH VOD

FLOTACE
ROTAČNÍ SÍTA
SEPARÁTORY
SNEKOVÉ LISY

CHEMICKÉ JEDNOTKY
AERAČNÍ SYSTÉMY
OBSLUŽNÉ LAVKY

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

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

Setkání vodohospodářů při příležitosti Světového dne vody 2019

Jan Plechatý

Svaz vodního hospodářství ČR, z. s., spolu se SOVAK ČR, Ministerstvem zemědělství a Ministerstvem životního prostředí uspořádal dne 22. března 2019 v Kongresovém centru Praha již 24. celostátní setkání vodohospodářů při příležitosti oslav Světového dne vody, jehož letošním mottem bylo „Leaving no one behind“, což lze podle Organizace spojených národů volně přeložit i jako „Voda pro všechny“.



Slavnostní setkání zahájil předseda představenstva Svazu vodního hospodářství ČR, z. s., RNDr. Petr Kubala, který přivítal čestné předsednictvo, ve kterém zasedli zástupci společných organizátorů setkání – ministr zemědělství Ing. Miroslav Toman, CSc., místopředseda vlády a ministr životního prostředí Mgr. Richard Brabec a Ing. Miloslav Vostrý, předseda představenstva SOVAK ČR. Pozdravil více než 200 účastníků slavnostního setkání – zástupců státní správy, vodohospodářských podniků a společností z oborů vodovodů a kanalizací a vodních toků i konzultačních a projektových firem a připomněl význam letošního hesla Světového dne vody.

Ministr zemědělství Ing. Miroslav Toman, CSc., který poskytl záštitu na organizaci této akce, zdůraznil, že jednou z největších priorit pro ministerstvo a vodohospodáře je chránit vodu jako nejvyšší veřejný zájem, řešit následky sucha a zadržovat vodu v krajině. Vzhledem ke klimatickým změnám je voda v ohrožení, a proto musí být chráněna jako ostatní přírodní zdroje. Je nezbytné připravovat jak přehradní nádrže, tak rybníky nebo mokřady. Pro řešení sucha poskytlo ministerstvo od roku 2015 zhruba 29 miliard korun z dotačních programů v oblasti zemědělství a vodního a lesního hospodářství. Jedním ze zásadních úkolů rezortu je rozvoj vodovodů pro veřejnou potřebu v obcích, na které ministerstvo poskytne v následujících letech asi 6 mld. Kč.

Velké investice se plánují i do staveb přehradních nádrží; např. pro stavbu přehrady Skalička na Bečvě v současné době pokračují výkupy pozemků. Dokončeny jsou již studie proveditelnosti středočeských Kryr, Senomat a Šanova, probíhají projektové práce pro přípravu přehrady ve Vlachovicích na Zlínsku. Podána je i žádost o vydání územního rozhodnutí pro stavbu Nové Heřmínovy.

Ministr životního prostředí Mgr. Richard Brabec konstatoval, že zkušenosti posledních pěti suchých let přinesly nový pojem „socioekonomické sucho“, neboť jeho důsledky zasahují do života a fungování nejen občanů, obcí a zemědělství, ale i širokého spektra sektorů národního hospodářství. Čekají nás náročné roky, protože extrémizace počasí způsobená změnou klimatu



Ing. Miroslav Toman, CSc.



Mgr. Richard Brabec

se bude spíše prohlubovat, než aby ustupovala. Sucho a povodně už nebudou jen ojedinělé jevy, se kterými se potkáme jen jednou za několik let. Vodohospodářský sektor čekají zásadní změny, jejichž cílem musí být zajištění pitné vody pro občany, ale i ochrana před vodou v případě povodní. To si vyžádá nemalé investice na straně vodohospodářského sektoru, ale také zcela zásadní systémové změny v hospodaření s vodou, včetně dešťo-

vé, odpadní i šedé. Musíme být otevření novým technologiím i světovým trendům, tak razantní změny vyžadují především změnu v našich hlavách.

S krátkou zdravicí přivítal účastníky setkání předseda představenstva SOVAK ČR Ing. Miloslav Vostrý. Připomněl, že před 22 lety, respektive 17, a pak ještě několikrát v opakujícím se období, jsme měli vody dost, bohužel však v jiné formě, než bychom potřebovali. A tak jsme donedávna věnovali finanční prostředky na ochranu před povodněmi.

Nyní žijeme ve druhém extrému – SUCHO. V těchto obdobích nedostatku vody, vodárenské společnosti, zodpovědné za zásobování pitnou vodou, nedopustí, aby v některých oblastech byli obyvatelé bez vody, a to i za zvýšených nákladů na náhradní zásobování.

Při příležitosti Světového dne vody bilancoval a připomněl několik důležitých událostí:

- SOVAK ČR se stal členem Hospodářské komory ČR a vytvořil Pracovní skupinu Vodárenství,
- zástupci SOVAK ČR se stali členy Výboru pro koordinaci a regulace vodovodů a kanalizací při Ministerstvu zemědělství,
- SOVAK ČR připravuje letošní výstavu VOD-KA v Praze-Letňanech a připravuje organizaci vodohospodářské konference Provoz vodovodů a kanalizací v listopadu 2019, letos pořádá novu v Plzni.

Připomněl i některé náměty, problémy, výzvy, které je nutno v budoucnu řešit, zejména v souvislosti se suchem, konkrétně:

- účast vodárenských společností v krizových štábech na řešení sucha,
- řešení minimálních průtoků ve vodních tocích při zohlednění odběrů vody pro výrobu pitné vody,
- potřebu propojování vodárenských soustav a skupinových vodovodů a také systémovou obnovu vodárenských přivaděčů,
- systémové řešení odlehčení srážkových vod,
- řešení pevné složky dvousložkové ceny tak, aby byla v relaci k fixním nákladům,
- problematiku kalového hospodářství na čistírnách odpadních vod.

Konstatoval i problém nedostatku lidských zdrojů, neboť chybí vodohospodáři – středoškoláci i vysokoškoláci a především uční pro obor vodovodů a kanalizací.

Předseda představenstva SVH ČR RNDr. Petr Kubala úvodem svého vystoupení připomněl hlavní prioritu vodního hospodářství – zajistit dostatečné zdroje vody pro obyvatele i pro klíčové sektory našeho hospodářství, včetně opatření podporující zadržování vody v krajině. K tomu je nutné, zejména v prohlubujícím se období sucha, maximálně zadržovat omezené vodní zdroje a efektivně s nimi hospodařit, zejména:

- akumulací vody v nádržích (včetně výstavby nových přehradních nádrží) i zadržováním vody v krajině,
- efektivním využíváním vodárenských a vodohospodářských soustav, včetně jejich rozšiřování, propojování a trvalé obnovy,
- zlepšením hospodaření se srážkovými vodami.

Dále seznámil účastníky s posledními aktivitami představenstva SVH ČR, které se orientovaly na přípravu a projednání programových priorit k podpoře z veřejných zdrojů po roce 2020. Tyto náměty připravené v součinnosti se SOVAK ČR byly předány oběma ministrům a jsou současně vystaveny na internetových stránkách SVH ČR.

K realizaci velkých vodohospodářských staveb – zejména propojování vodárenských soustav nebo rozsáhlých rekonstrukcí vodárenských přivaděčů, či výstavbě přehradních nádrží – je nezbytné připravovat je ve zjednodušeném režimu jako stavby dopravní a energetické infrastruktury – v rámci připravované novely zákona č. 416/2009 Sb.

Další významnou aktivitou SVH ČR je součinnost při sledování procesu plánování v oblasti vod pro nový cyklus.

Závěrem zmínil přípravu mediální kampaně ke zlepšení osvěty k vysvětlování vodohospodářských procesů široké veřejnosti, včetně vyvrácení některých mýtů týkajících se vodního hospodářství. Zaměření mediální kampaně, podporované Ministerstvem zemědělství, by mělo být s mottem „**zajistit dostatek kvalitních vodních zdrojů do roku 2050, aby naše děti a budoucí generace mohly užívat dosaženého standardu života ve vodním blahobytu**“.



RNDr. Petr Kubala



Ing. Miloslav Vostrý

SVH ČR bude i v roce 2019 dále podporovat odborné a společenské akce a konference, zejména:

- tradiční akce ke Světovému dni vody včetně souvisejících mediálních aktivit,
- účast SVH ČR na tradičních podzimních odborných konferencích Provoz vodovodů a kanalizací a Vodní toky,
- soutěž Vodohospodářská stavba roku.

Ing. Jaroslav Michna, ředitel odboru fondů EU Ministerstva životního prostředí, informoval účastníky o současném stavu financování projektů a stavu čerpání finančních prostředků zaměřených na vodní hospodářství, tj. z prioritních os 1 a 4 Operačního programu Životní prostředí (OPŽP).

Dále informoval o zaměření Národního programu SFŽP na projekty související s vodou a vodním hospodářstvím.

Součástí jeho prezentace byla i aktuální informace o přípravě nového programového období OPŽP 2020+. Evropská komise ve Zprávě o České republice 2019 určila povodně a sucho jako hlavní rizika katastrof. Byly určeny vysoce prioritní investiční potřeby za účelem podpory přizpůsobení se změnám klimatu, předcházení rizikům a odolnosti vůči katastrofám a zlepšení udržitelného hospodaření s vodou, zejména s cílem:



Partneři Světového dne vody 2019

- stanovit preventivní opatření, včetně zlepšení hydromorfologických podmínek v souladu s plány povodí pro hospodaření s vodou a řešeními blízkými přírodě (např. obnova a údržba vodních toků, povodí, rybníků a mokřadů),
- investovat do správy vodních toků a vodních útvarů a opatření ke zlepšení stavu vodních útvarů – nedostatky stále přetrvávají v oblasti dosahování cílů EU v oblasti vodní politiky a čištění městských odpadních vod,
- investovat do opatření k regulaci odtoku srážkové vody při bouřkách v městských oblastech a podporovat opatření k zadržování/zachycování vody a opatření k řešení kontaminace, odtoku vody a kvality vody.

Závěrem prezentoval i některé realizované projekty kofinancované z OPŽP.

Náměstek ministra zemědělství Ing. Aleš Kendík se ve své prezentaci zaměřil především na aktuální problematiku sucha. Ukazuje se, že dosavadní vodní zdroje jsou při víceletém suchu na hranici možností zajistit pokrytí potřeby uživatelů – a to za situace, kdy odběry vody klesly na polovinu za posledních třicet let.

Očekávané scénáře následků změny klimatu se začínají naplňovat. Roční úhrn srážek na území ČR se výrazně nemění, avšak dramaticky se mění regionální a časové rozdělení. Na základě aktuálních informací o naplnění vodních nádrží a stavu hladiny podzemních vod ilustroval současnou kapacitu těchto vodních zdrojů.

Zhodnotil i výstupy z aktualizovaných Plánů rozvoje vodovodů a kanalizací pro území krajů. Konstatoval potřebu finančních zdrojů na řešení následků sucha v obcích, odhadovanou na 6,2 mld. Kč pro 689 tis. obyvatel a dále na propojení skupinových vodovodů a vodárenských soustav a jejich rekonstrukce na 19,8 mld. Kč pro 2,7 mil. obyvatel.

Zájemce o prezentace Ing. Michny a Ing. Kendíka upozorňují, že je naleznou na stránkách www.svh.cz.

Na pozvání předsedy představenstva SVH ČR Petra Kubaly, vystoupil dále **Ing. Tomáš Urban, ředitel Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v. v. i.** Tento ústav, dnes veřejná výzkumná instituce, byl zřízen jako jeden z prvních vědeckých ústavů v samostatné republice Čechů a Slováků, a to právě před 100 lety. Ředitel ústavu prezentoval celou historii ústavu spolu s dobovými fotografiemi dokladujícími vývoj vodohospodářského výzkumu.

Již tradičně byly ke konci slavnostního setkání vodohospodářů v Kongresovém centru v Praze vyhlášeny výsledky soutěže Vodohospodářská stavba roku 2018.

V rámci soutěže byly hodnoceny stavby v kategoriích:

- I. Stavby pro zásobování pitnou vodou, odvádění a čištění odpadních vod.
- II. Stavby související s vodními toky.

V každé této kategorii se samostatně hodnotily stavby ve dvou velikostních podkategoriích, a to o investičních nákladech nad 50 mil. Kč a pod 50 mil. Kč.

V každé podkategorii mohly získat cenu Vodohospodářská stavba roku 2018 dvě stavby a v každé kategorii mohla jedna stavba obdržet Zvláštní ocenění SVH ČR.

Letos bylo do soutěže přihlášeno celkem 12 staveb, z toho šest jich doporučila hodnotící komise k ocenění Vodohospodářská stavba roku 2018 a dále jednu stavbu v každé kategorii k Zvláštnímu ocenění SVH ČR.

Ocenění předali za garanty soutěže za Ministerstvo zemědělství RNDr. Pavel Punčochář, CSc., a za Ministerstvo životního prostředí Ing. Jaroslav Michna, za organizátory soutěže za SVH ČR RNDr. Petr Kubala a za SOVAK ČR Ing. Miloslav Vostřý.

Informace o oceněných stavbách přinášíme na následujících stránkách časopisu.

Kategorie I – podkategorie nad 50 mil. Kč

Rekonstrukce ÚV Tlumačov

Investor: Vodovody a kanalizace Zlín, a. s.
 Projektant: VODING HRANICE, spol. s r. o.
 Zhotovitel: MEDMES, spol. s r. o.

Úpravna vody Tlumačov o kapacitě 350 l/s je jednou ze dvou rozhodujících úpraven vody skupinového vodovodu Zlín.

Důvodem pro rekonstrukci byl zejména výskyt metabolitů pesticidních látek Acetochlor ESA a Acetochlor OA, které stávající technologie nedokázala odstranit.

V části předúpravy je úprava vody řešena nově metodou ozonizace. Do aerované vody je dávkován ozon, jehož hlavní funkcí je dooxidace dvojmocného železa a manganu, které jsou obsaženy v přírodní podobě v surové vodě z obou zdrojů podzemní vody Tlumačovský les a Štěrkovské Kvasice.



Dále byl do technologie úpravy vody zařazen třetí separační stupeň, a to filtrace přes granulované aktivní uhlí. Pro tento účel bylo třeba realizovat rekonstrukci stávajících osmi filtrů levé i pravé strany pro pískovou filtraci a pro filtraci přes granulované uhlí. Veškeré vyměněné rozvody v armaturních komorách byly provedeny z kvalitního nerezového potrubí se sníženou potřebou běžné údržby a s vysokou trvanlivostí.

Na základě rozborů upravené vody lze konstatovat, že navržená technologie byla zvolena správně – veškeré metabolity pesticidních látek jsou pod mezí detekce a suma pesticidních látek je nulová.

Rekonstrukce ÚV o investičních nákladech 80 milionů Kč bez DPH, financovaná z vlastních zdrojů, byla zahájena v červnu 2017 a po úspěšně vyhodnoceném zkušebním provozu byl v říjnu 2018 udělen kolaudační souhlas k trvalému užívání.

Zlepšení ekologického stavu řeky Bečvy v Hranicích

Investor: Vodovody a kanalizace Přerov, a. s.
 Zhotovitel: OHL ŽS, a. s.
 Projektant: JV PROJEKT VH s. r. o. a PROJEKTY VODAM s. r. o.



Hlavním účelem výstavby tří nových retenčních nádrží na jednotné kanalizaci, ukončenou čistírnou odpadních vod a to na místech původních odlehčovacích komor, kterými byly jednotná kanalizace v těchto lokalitách odlehčována do přilehlých vodních toků. V retenčních nádržích dojde při deštích k zadržení a odsazení odpadních vod, čímž se téžlepší kvalita odlehčovaných vod zachycením hrubých nečistot před jejich odtokem do vodního toku Bečvy.

Kromě výstavby retenčních nádrží proběhla v potřebném rozsahu související rekonstrukce kmenových stok z železobetonových trub s čedičovou výstelkou, z kamenných trub a též z trub sklolaminátových.

Stavební jámy pro retenční nádrže byly zakládány pod hladinou podzemní vody v jímce zajištěné předvrtávanou štetovnicovou stěnou kotvenou pomocí zemních kotev nebo rozepřenou pomocí převážek a rozpěr. Problémy s neúnosným podložím byly řešeny výměnou podloží pomocí trubkových mikropilot.

Vedle těchto objektů byla součástí stavby též výstavba nových gravitačních splaškových kanalizací v ulicích města Hranice, včetně s kanalizací dešťovou v jednom výkopu.

Stavba o investičních nákladech 125,8 mil. Kč bez DPH byla finančně podpořena dotací z OPŽP.



Kategorie I – podkategorie pod 50 mil. Kč

Veselí nad Lužnicí – shybka pod Nežárkou

Investor: Jihočeský vodárenský svaz České Budějovice
 Projektant: Sweco Hydroprojekt a. s.
 Hlavní zhotovitel stavby: HOCHTIEF CZ a. s. České Budějovice

Vodovodní ocelový řad 1020/10, přivádějící pitnou vodu z ÚV Plav směrem na Tábořsko, přechází Nežárku po mostovém přechodu v potrubí s tepelnou izolací. Při povodních dosahuje voda do blízkosti mostovky, což potvrdila povodeň v roce 2002.

S ohledem na důležitost řadu a možné ohrožení povodňovými stavy bylo rozhodnuto o přeložení řadu přes Nežárku pod dno řeky.

V době realizace bylo potřeba zajistit trvalý provoz provizorním propojením pouze s krátkodobými odstávkami. Dále bylo řešeno napojení na obou březích osazením sekčních klapek, zachování funkce katodové ochrany a potřebná odvzdušnění a odkalení. Pro nový řad pod řekou byl zvolen profil DN 600, který odpovídá současnému trendu snižování potřeby vody.

Pro křížení vodovodního řadu s Nežárkou byl zvolen bezvýkopový způsob realizace jednoramennou shybkou, aniž by bylo porušeno koryto řeky (biokoridor). Pro křížení bylo použito horizontálně řízené vrtání z terénu, délky 113 m, bez chráničky tj. přímým

zatažením potrubí. Vlastní potrubí shybky je délky 82 m a s krytím pode dnem řeky min. 2,0 m. Pro potrubí byla zvolena hrdlová litina DN 600 PN 25, z potrubí délky 6 m s těžkou protikorozní ochranou, s vnějším obalem z cementové malty vyztuženou plastovou síťovou bandáží a se zámkovými rozebíratelnými spoji s návarkem. Hrdlo bylo navíc chráněné manžetou a ocelovým límcem, který zvyšuje ochranu hrdla a zároveň chrání manžetu před shrnutím. Vtažení potrubí proběhlo přes speciální tažnou hlavu ve tvaru hrdla. Transport materiálu a pažení vrtu zajišťoval výplach bentonitem s aditivy. Katodová ochrana byla řešena propojením ocelových konců potrubí elektro vodičem uloženým opět protlakem pode dnem řeky.

Potrubí bylo sestaveno na terénu a po tlakové zkoušce bylo následně zataženo pod dno řeky v celé své délce najednou. Konečná tlaková zkouška prokázala neporušenost potrubí při zatahování.



Obec Biskoupky – vodovod

Investor: Svazek vodovodů a kanalizací Ivančice
 Projektant: Vodohospodářský rozvoj a výstavba a. s.
 Zhotovitel stavby: COLAS CZ, a. s.



Účelem stavby je přivedení kvalitní pitné vody do obce Biskoupky napojením na vodovodní systém Ivančicka, včetně vodovodních řadů v obci pro cca 200 obyvatel. Jediným nadzemním objektem je objekt vodojemu s akumulací, ve kterém je situována automatická tlaková stanice. Další stavební objekty pak představují přípojka nn a odpad z akumulace. Automatická tlaková stanice je vybavena zařízením pro přenosy na dispečink provozovatele. Provoz vodovodní sítě je automatický, začleněný do stávajícího vodovodního systému Ivančicka.

V rámci stavby vodovodního přivaděče bylo provedeno výkopové křížení řeky Jihlavy, neboť bezvýkopové křížení vodního toku nebylo s ohledem na místní geologické podmínky proveditelné. Bezvýkopově byla proto prováděna pouze část stavby vodovodu vedeného v místní komunikaci.

Celkem bylo realizováno téměř 3,8 km vodovodních řadů z potrubí PE 100RC a dále automatická tlaková stanice s akumulací 30 m³ (stavba vodojemu a ATS provedení ze sklolaminátových trub) včetně komunikace, oplocení a přípojky nn.

Stavba o investičních nákladech cca 14 mil. Kč bez DPH byla dokončena a kolaudována v roce 2018.



Zvláštní ocenění SVH ČR v kategorii I

ÚV Chříbská – rekonstrukce

Investor: Severočeská vodárenská společnost a. s.
 Projektant: Sweco Hydroprojekt a. s.
 Zhotovitel: sdružení SMP CZ, a. s., VHS stavby a. s.

Úpravna vody Chříbská, vybudovaná v 60. až 80. letech minulého století, využívá na jedné lince vodu povrchovou a na druhé vodu podzemní. Hlavními důvody rekonstrukce byla zhoršující se jakost surové vody, kdy v povrchové vodě docházelo ke vzniku zákalů a opakovaný výskyt mikrobiologického a biologického znečištění a u podzemní vody zejména k vyšší koncentraci železa. V určitých obdobích bylo nutné významně snížit výkon úpravní vody, případně musel být i odstaven odběr povrchové vody.

Technologie úpravy povrchové vody je založena na koagulaci a jednostupňové separaci suspenze. Je dávkován uhličitán sodný pro úpravu pH a jako koagulant síran hlinitý. Příprava suspenze probíhá v nové nádrži, která je řešena tak, aby v případě dalšího zhoršování jakosti povrchové vody mohla být v budoucnosti využita pro vestavbu zařízení pro flotaci rozpuštěným vzduchem.



užívá oxidace kyslíkem ze vzduchu, který je do vody vnášen pomocí injektorů. Dále je voda vedena do reakční nádrže, po dávkování chloru za účelem oxidace zbylého železa postupuje na tři pískové rychlofiltry.

Rekonstrukce o investičních nákladech 117,5 mil. Kč proběhla za provozu úpravní vody při sníženém výkonu a byla realizována z vlastních zdrojů společnosti.



Voda je pak přiváděna na tři rychlofiltry s náplní Filtralite, kde bylo zvoleno atypické řešení jejich konstrukce – středové žlaby byly nahrazeny žlaby postranními. Přívodné potrubí do nádrže filtru je zaústěno pod hladinu. Žlaby slouží jen pro odvedení prací vody. S tím souvisí i způsob regulace filtrů se snižující se filtrační rychlostí a s regulací průtoku za filtry. Jeho výhodou oproti běžnému nátoku na filtry přes žlaby spočívá v eliminaci hydraulických jevů, které by mohly mít negativní vliv na soudržnost vytvořených vloček.

Po filtraci je povrchová voda vedena na UV dezinfekci, pro kterou bylo využito stávající zařízení.

Technologická linka pro úpravu podzemní vody vy-

Kategorie II – podkategorie nad 50 mil. Kč

V této podkategorii nebyla k ocenění navržena žádná stavba.





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

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

Dodavatel vstrojení kanalizačních objektů

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

Vírový ventil v regulační šachtě FluidCon

Kategorie II – podkategorie pod 50 mil. Kč

MVE Klabava

Investor: Povodí Vltavy, státní podnik
 Projektant: AQUATIS a. s.
 Zhotovitel: SMP CZ, a. s., a (zhotovitel stavební části)
 Strojírny Brno, a. s., (dodavatel
 technologické části a výrobce turbíny)

Účelem stavby bylo využití vodní energie vodního díla Klabava realizací kaplanovy turbíny s přímým spojením se synchronním generátorem, s průměrem oběžného kola 750 mm, max. činným výkonem 200 kW a předpokládanou roční výrobou elektrické energie 760 MWh/rok. Přípojka vyvedení výkonu je vedena



v zemní trase na korunu hráze a po koruně k nově osazenému sloupu nadzemního vedení VN 22 kV. Před česle na vtoku do stávající spodní výpusti byl osazen odpuzovač ryb – rám s elektrodami napojenými na elektronickou zábranu ELZA II. Výtok ze savky je možno zahradit hradicí tabulí.

Výstavba MVE Klabava je umístěna vedle strojovny spodních výpustí, v prostoru odděleném vývarem spodních výpustí a bezpečnostním skluzem, v místě pro výstavbu velmi špatně přístupném. Po přemostění vývaru bylo k zajištění pažení stavební jámy provedeno beranění ocelových štětovic.

Zhotovitel spolu s projektantem a investorem museli v průběhu výstavby řešit mnoho technických problémů vyplývajících z technických nepřesností původních podkladů – skutečného provedení stávajícího vodního díla.

Montáž technologie byla dokončena v prosinci 2018 a po provedení zkoušek technologie byla MVE před vánocemi převzata a zkolaudována. Po dokončení související samostatné stavby – zkapacitnění přelivu – bude provedena úprava venkovních ploch a příjezdu.

Investiční náklady stavby dosáhly cca 30 mil. Kč bez DPH a byly financovány z vlastních zdrojů státního podniku Povodí Vltavy.

Ostravice Staré Město, rekonstrukce spádového stupně

Investor: Povodí Odry, státní podnik
 Projektant: AQUATIS a. s.
 Zhotovitel: Sdružení ZVÁNOVEC, a. s., – Lesostavby
 Frýdek-Místek a. s.

Vodní tok Ostravice je významný šterkonosný tok, který odvádí vody z Moravskoslezských Beskyd. Pravidelně po každé velké vodě zaplavoval široké městské území a způsoboval povodňové škody ve Frýdku-Místku a ve Starém Městě. Staroměstský stupeň zabezpečuje podélnou stabilitu řeky Ostravice a dále zajišťuje poměrně plynulé převádění šterků během povodní. Za povodní stupeň bezpečně navádí velké vody z hor do městské úpravy.



S ohledem na nevyhovující technický stav vodního díla po povodních, zejména v roce 1997, bylo přistoupeno k jeho rekonstrukci. Byl zvolen betonový spádový stupeň s rybím přechodem pro zvýšení biologické rozmanitosti, zejména rybiho společenstva. Součástí stupně je úprava levého břehu s možností bezpečného výstupu a přenesení lodí pro vodáky.

Konstrukčně se zvolil klasický lichoběžníkový tvar tělesa stupně s navazujícím vývarem a závěrečným prahem vývaru s důrazem na dostatečné zavzdušnění přepadajícího vodního paprsku, aby nedocházelo k podtlakům a eliminovaly se kavitační jevy na konstrukční betony. Pro humanizaci objektu a zvýšení jeho architektonické hodnoty byl levý břeh rozšířen a doplněn o „průtočný vodní prvek“, přes který je břeh dále propojen do

vývaru a oba objekty slouží pro obecné nakládání s vodou, např. koupání, praní, mytí, napájení a plavení zvířat, vodní a lední sporty, odběry vody apod. Objekt je stabilní a vysoce spolehlivý s minimální pravděpodobností zachytávání plovoucích předmětů na jeho konstrukci za povodní a za předpokladu pravidelné údržby na něm lze vyloučit poruchy. Pro zvýšení estetické hodnoty objektu a jako pokus o prevenci proti vandalismu bylo přistoupeno k zajištění grafické výzdoby na zavazovacích křídlech objektu. Ihned po ukončení stavby si nejen v teplých letních dnech objekt získal stovky příznivců, kteří jej využívají ke krátkodobému odpočinku a je dalším oživením regionu s vysoce pozitivním sociálním účinkem.

Stavba o investičních nákladech téměř 50 mil. Kč byla financována z vlastních zdrojů státního podniku Povodí Odry.

Zvláštní ocenění SVH ČR v kategorii II

Vodní dílo Velký rybník – obnova spodních výpustí

Investor: Povodí Labe, státní podnik

Projektant: AQUATIS a. s.

Zhotovitel: PORR a. s., o. z. Vodohospodářské stavby a Zakládání staveb, a. s., (subdodavatel prací speciálního zakládání)

Hlavním účelem stavby byla obnova levé spodní výpusti vodní nádrže Velkého rybníku (původně Velký královský rybník), který má rozlohu 7,3 hektaru, celkový objem 299 tis. m³ a retenční objem 48 tis. m³. Hráz je umístěna v úzkém údolí se zavázáním do skalních výchozů. Výška hráze je až 15 m a délka v koruně cca 90 m.

Součástí stavby byla též úprava bezpečnostních přelivů sestávající z vybudování nového tělesa obou přelivů včetně úpravy a prohloubení pravého odpadního koryta a nově vybudované kamenné usměrňovací zídky. Cílem úpravy bezpečnostních přelivů bylo zvýšení jejich kapacity na průtok 1 000leté povodně.



Nový věžový objekt spodních výpustí kruhového průřezu byl umístěn na návodní straně hráze. V jeho spodní části je umístěna strojovna dvojice spodních výpustí DN 600, které jsou vybaveny vždy třemi uzávěry s elektropohonem. V horní části objektu přístupné z koruny hráze po ocelové lávce jsou umístěny rozvaděče a montážní kladkostroj. Horní a spodní část je komunikačně propojena pomocí ocelových žebříků v kombinaci s ocelovými plošinami. Nátoková část je tvořena ponořeným vtokovým portálem s česlemi a přírodní stola. Na spodní část věžového objektu navazuje odpadní štola, ukončená vstupním portálem s kamenným obkladem. Součástí stavebních prací byla dále úprava komunikace na koruně hráze, včetně dvou obratišť, nový železobetonový most přes levý bezpečnostní přeliv a nová příjezdová komunikace.

V rámci stavebních prací byla dále provedena sanace a kotvení stávající kamenné opěrné zdi na vzdušné straně hráze, úprava návodního a vzdušního líce hráze.

Letošní setkání vodohospodářů opět splnilo své odborné i společenské poslání a zájem účastníků potvrdil jeho opodstatněnost.

Ing. Jan Plechatý

Vodohospodářský rozvoj a výstavba a. s.



Jako, s. r. o.

**aktivní uhlí, aktivní koks, antracit
PVD, filtrační materiály**

tel: 283 980 128, 603 416 043

www.jako.cz e-mail: jako@jako.cz

ZPRÁVY

Strategický přístup k léčivům v životním prostředí

Dne 11. března 2019 přijala Evropská komise strategický přístup k léčivům v životním prostředí, jak vyžaduje článek 8c směrnice 2008/105/ES ve znění směrnice 2013/39/EU. Jedná se o dokument, v kterém Evropská komise nastiňuje řadu opatření, řeší mnohostranné výzvy týkající se uvolňování léčiv do životního prostředí. Celý dokument je uveřejněn na adrese: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX:52019DC0128>.

Zpracování strategického přístupu předcházely následující kroky: na jaře 2017 se konala veřejná konzultace ke strategii problematiky léčiv. Od listopadu 2017 do února 2018 probíhala veřejná konzultace o možnostech politického přístupu a cílná konzultace se zúčastněnými stranami zaměřená na odborníky. Před těmito konzultacemi byla zveřejněna zpráva ze studie poskytující přehled posledních získaných výsledků o výskytu léčiv v životním prostředí a souhrnný podkladový dokument k této problematice.

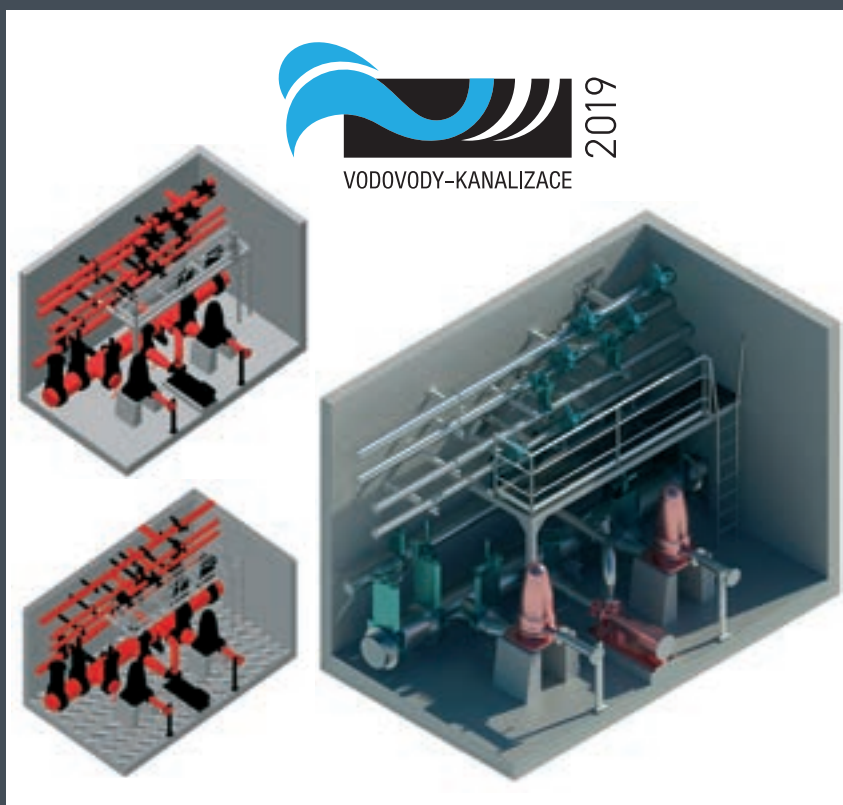
Dokument Strategický přístup k léčivům v životním prostředí, který předložila Evropská komise, identifikuje šest oblastí činnosti, které se týkají všech fází životního cyklu léčiv, v nichž jsou možná zlepšení. Dokument se zabývá léčivy pro humánní i veterinární aplikaci. Oblasti pokrývají všechny fáze životního cyklu léčiv, od jejich návrhu a výroby až po likvidaci a nakládání s odpady, v souladu se zásadami o udržitelných produktech

v oběhovém hospodářství. Šest identifikovaných oblastí zahrnuje opatření na zvýšení informovanosti a prosazování uvážlivého používání léčiv, zkvalitnění školení a hodnocení rizik, shromažďování údajů z monitorování, motivaci k „ekologickému plánování“, snižování emisí z výroby, snižování odpadu a zlepšování čištění odpadních vod.

Strategický přístup k léčivům klade důraz na sdílení osvědčených postupů, na spolupráci na mezinárodní úrovni a na lepší pochopení rizik spojených s celým životním cyklem léčiv. Je to zásadní věc v kontextu řešení antimikrobiální rezistence, což je problém, který narůstá na celosvětové úrovni. Záměrem strategického přístupu k léčivům je přispět k cílům Evropského akčního plánu v oblasti zdraví proti antimikrobiální rezistenci (AMR). Tento akční plán zdůrazňuje potřebu jednotného přístupu ke zdraví, kdy se zohlední propojení mezi zdravím lidí a zvířat a životním prostředím.

Evropská komise bude sledovat opatření stanovená v dokumentu Strategický přístup k léčivům v životním prostředí a vyzývá členské státy a další zúčastněné strany, aby také přijaly účinná opatření.

*Zpracovala Ing. Radka Hušková
Pražské vodovody a kanalizace, a. s.*



SWECO 

Zveme vás ve dnech
21.–23. 5. 2019
k návštěvě naší expozice
v hale 4, stánek č. 2.

Na stánku uvidíte
využití 3D tisku
modelů inženýrských
staveb v praxi.

Sweco Hydroprojekt a. s.
Konzultační a projektové služby

WWW.SWECO.CZ



Z HISTORIE

Filtrace systému Puech-Chabal úpravny vod v Plzni

Jan Šefl



Město Plzeň se aktuálně může pyšnit zrekonstruovanou úpravnou vody využívající moderní špičkové technologie; zároveň v areálu pod Homolkou ukrývá i zajímavé historické vodohospodářské stavby. Jednou z nich je objekt Chabalovy filtrace, významného vývojového stupně úpravny vody v Plzni.

Vraťme se nejprve v čase na přelom devatenáctého a dvacátého století. Po vybudování první úpravny vody v Plzni na Homolce v roce 1889 s výkonem 115 l/s a jejím rozšíření v roce 1904 na 200 l/s bylo jasné, že tato úpravna vody nebude rozvoji města stačit. Původně sestávala ze čtyř usazovacích nádrží a čtyř anglických (zvaných biologických) filtrů a čerpací stanice se dvěma pístovými čerpadly, která byla poháněna parními stroji. V roce 1904 se zdvojnásobila kapacita původní úpravny vybudováním dalších čtyř anglických filtrů náhradou za usazovací nádrže a nové čerpací stanice s pístovými čerpadly. Vznikaly však zde stále nové výrobní podniky, nové firmy a počet obyvatel neustále narůstal. Navíc se začal projevovat pokles kvality vody v Úhlavě vlivem rozvoje průmyslu v Klatovech i dalších městech a obcích na Úhlavě, zvýšení produkce pitné vody bylo možné dosáhnout pouze na úkor kvality. Správa města si byla vědoma těchto nedostatků, a proto v roce 1908 byla zahájena první jednání s pařížskou firmou Puech-Chabal o postavení no-

vé filtrační stanice jejich systému. Pro nedostatek peněz a na naléhání lékařů, aby byla pro města opatřena voda pramenitá, byla stavba filtrační stanice oddálena.

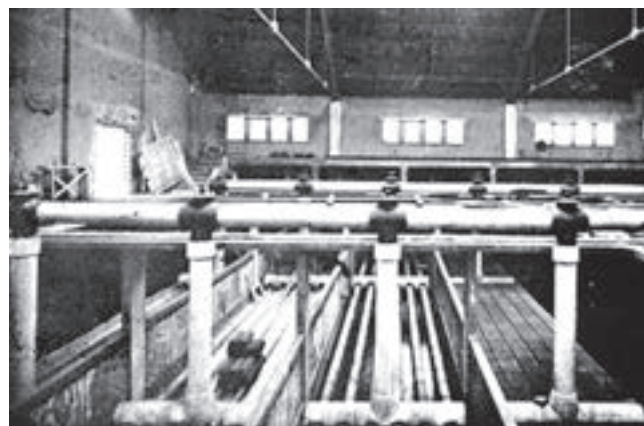
Pečlivé přípravy...

Po 1. světové válce obnovilo město kontakt s firmou Puech-Chabal z Paříže, která navrhla vybudovat moderní čtyřstupňovou pískovou filtraci. Aby byla ověřena dokonalost filtrace tohoto systému, vyslala správa města do ciziny tříčlennou komisi, a to referenta vodárny Ing. A. Wintra, ředitele stavebního úřadu Ing. V. Mencla a ředitele městské vodárny Ing. K. Werstadta. Starostou města byl v této době poslanec Luděk Pik. V říjnu roku 1922 si tato komise prohlédla vodárny v Magdeburku, Suresnes u Paříže a v St. Nazaire.

Zprávy, které zmíněná komise přinesla, byly velmi příznivé, a proto byla s firmou H. Chabal a spol. v Paříži uzavřena v roce



Hotové předfiltry naplněné pískem před napuštěním vodou



Vnitřní zařízení předfiltrů

1922 smlouva na vypracování projektu a stavbu nové filtrační stanice s kapacitou 40 000 m³ denně, tj. 460 l/s. Dle projektu se měla postavit usazovací nádrž, tři stupně hrubocezů a jeden stupeň předfiltrů, celkové filtrační plochy 5 000 m². Tento technologický celek byl předřazen původním osmi tzv. anglickým (biologickým) filtrům venkovního provedení o celkové filtrační ploše 4 740 m² s automatickou regulací. Firma zaručovala, že konečný filtrát bude „...bezvadný po stránce chemické i bakteriologické a průzračnost se zaručuje taková, že sloupcem vody 5 m vysokým bude lze číst ciferník kapesních hodinek a že počet bakterií v 1 cm³ nebude větší než 100“. Uváděná průzračnost byla v provozu skutečně měřena každý den.

Realizace stavby

Na vlastní realizaci stavby se podílela celá řada subjektů. Chabalova firma si jako autor projektu vyhradila provedení vnitřní instalace filtrů. Zajištěním výstavby filtrace byla na základě výběrového řízení pověřena firma Müller a Kapsa z Plzně, která zahájila práce ihned po předání staveniště dne 21. července 1924. Pro dmychání vzduchu potřebného k čištění filtrů se používala dvě Tatzlova rotační dmychadla, každé na výkon 4 000 m³ vzduchu za 1 hodinu. Celou dmychárnu dodala a zprovoznila firma G. Teller z Plzně. Rovněž stojí za zmínku, že zhotovení střešní konstrukce bylo svěřeno firmě Akc. spol. dříve Škodovy závody v Plzni. Nelze opomenout ani širokou škálu činností, kterou zajistila vodárna vlastními dělníky, jichž současně pracovalo 10 až 100.

Celková hodnota projektu dosáhla sedmi a půl milionu korun; počet zapojených dělníků značně kolísal a dosáhl maxima v srpnu 1925, kdy bylo na stavbě zaměstnáno 250 dělníků a řemeslníků.

Celá stavba Chabalovy filtrace, mezi zaměstnanci vodárny familiárně nazývaná po autorovi systému filtrů Chabal, byla zprovozněna 16. května 1926. Byla to stavba nádherná, a i dnes ji lze označit za chloubu Plzně. Dá se říci, že instalovaná technologie představovala ve své době špičkovou evropskou úroveň.

Proces úpravy vody

Surová voda byla jímána z pravého břehu řeky Úhlavy přes síta do čerpací stanice a odtud čerpána přes vtokovou kašnu do usazovací nádrže jako součásti Chabalovy filtrace. Vlastní filtrace sestávala ze čtyř filtračních stupňů: tří stupňů hrubocezů a jednoho stupně předfiltrů. Od 1. stupně hrubocezů až po předfiltry se filtrační stupně lišily hrubostí náplně a v důsledku také velikostí nádrží. Od nejmenšího rozměru jednotlivých nádrží v 1. stupni až po největší předfiltry:

	filtrační plocha [m ²]	zrnitost [cm]	výška náplně [cm]
I. hrubocezy	240	2–3	35
II. hrubocezy	360	1,5–2	40
III. hrubocezy	1 800	0,7–1,5	50
předfiltry	2 600	pod 0,7	70

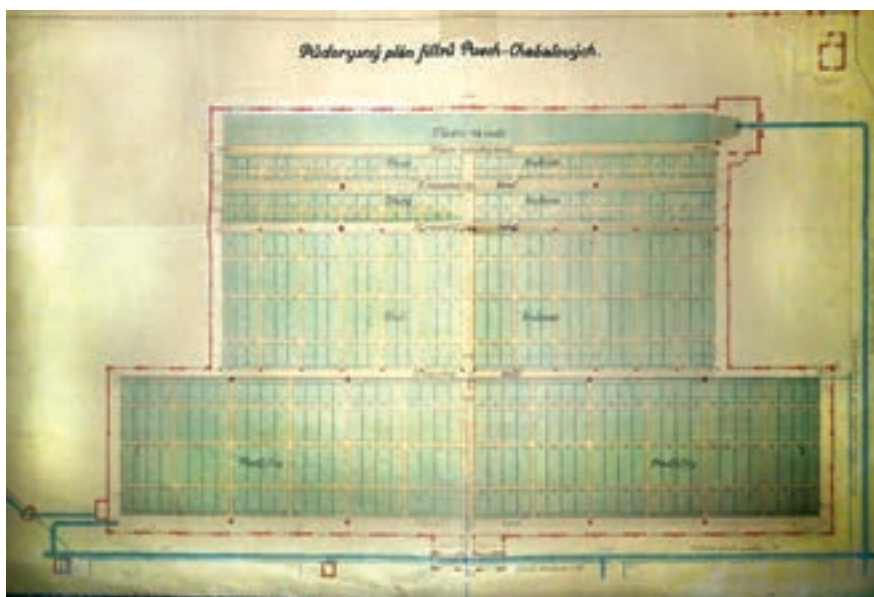
Z předfiltrů pokračovala takto přefiltrovaná voda do 8 venkovních anglických (biologických) filtrů s plochou 4 740 m²

naplněných pískem zrnitosti menší než 5 mm. Proces úpravy vody v nich měl biologický základ.

Údržba těchto venkovních filtrů byla (a to hlavně v mrazivém zimním období) velmi náročná. Při déle trvajících mrazech musela skupina pracovníků ve dne i v noci roztloukat led kolem stěn těchto filtrů, aby nedošlo k roztržení nádrže. Rozsekaná ledová drť se pak košíky na dlouhých násadách vyhazovala ven z filtrů. Než se dělníci dopravovali k osmé nádrži, první již opět zamrzla, a tak to šlo pořád dokola.

Na jaře, když na hladině těchto filtrů zůstala plavat silnější a větší křa ledu, přijeli pracovníci plzeňského pivovaru, led rozřezali a odváželi do pivovarských sklepů. V tuhých zimách byly tyto návštěvy celkem pravidelné.

Z anglických filtrů natékala voda již do akumulací, odkud byla čerpána do zásobního vodojemu Homolka.



K další zásadní změně uspořádání úpravy došlo v sedmdesátých letech minulého století, kdy byla dána do provozu nová chemická úprava s výkonem 500 l/s. Venkovní anglické filtry byly zrušeny, ale čtyřstupňová Chabalova filtrace byla dále v provozu jako druhý separační stupeň úpravy vody až do roku 1997. V tomto roce již byla v plném provozu nová moderní úprava vody s ozonizací s výkonem 1 000 l/s.

Krásná stavba a krásné vzpomínky na náš „Chabal“, který našel alternativní využití i dnes. Aktuálně slouží soukromé organizaci pro chov ryb.

Sepsáno s pomocí písemných materiálů archivu Vodárny města Plzeň a osobních vzpomínek.

Pro srovnání Plzeň před Chabalovou filtrací a Plzeň dnes:

- 1917 – 101 tisíc obyvatel, dodáno rozvodnou sítí v Plzni 11 255 622 m³,
- 2017 – 171 tisíc obyvatel, dodáno rozvodnou sítí v Plzni 11 356 855 m³.

Rozdíl jedno století, přibýlo 70 tisíc obyvatel, ale spotřeba vody je srovnatelná...

Jan Šeřl
VODÁRNA PLZEŇ a. s.

Vliv mechanických vlastností tvárné litiny na konstrukci armatur

Při návrhu libovolného strojního dílce vycházíme z požadavku, že dílec musí unést maximální provozní zatížení, aniž by došlo k jeho porušení, trvalé deformaci nebo dokonce narušení funkčnosti celého zařízení, jehož je součástí. Pro ilustraci lze použít např. těleso vodárenského šoupátka, které při tlakování na maximální provozní tlak nesmí prasknout, nesmí se plasticky deformovat a jeho elastická deformace může dosáhnout pouze takové úrovně, aby nedošlo k netěsnosti.

Pokud budeme těleso šoupátka navrhovat z tvárných litin GGG-40 a GGG-50, které mají přibližně stejnou mez kluzu, budou mít tloušťky stěn či přírub stejnou velikost. Jinými slovy – pro stejné provozní podmínky bude mít armatura stejné konstrukční rozměry a bude plnit svoji funkci naprosto stejně, ať bude vyrobena z materiálu GGG-40 nebo GGG-50. Rozdíl se projeví až v okamžiku, kdy vystavíme armaturu podmínkám, které přesahují maximální nebo běžné provozní zatížení, či ji vystavíme nízkým teplotám. Jako modelová situace může posloužit například výrazné přetížení armatury hydraulickým rázem způsobeným havárií v systému. Zatímco armatura z materiálu GGG-50 bude mít díky nízké tažnosti materiálu poměrně malou schopnost se plasticky deformovat, armatura z litiny GGG-40 bude mít tuto schopnost daleko vyšší – obecně lze tvrdit, že dvojnásobnou. Tudíž nebezpečí, že při přetížení armatury dojde k porušení její integrity, je výrazně vyšší u armatur z materiálu GGG-50 než u armatur z materiálu GGG-40.

Bylo by iracionální tvrdit, že pro běžné vodárenské účely není litina GGG-50 vhodná. Nepřípustit však do projektu armatury z tvárné litiny GGG-40 z důvodu nižší pevnosti, je nepochopení teorie tlakových nádob a jejich potřeb v oblasti mechanických vlastností nebo se jedná o jiné důvody, které však nelze odbornými argumenty vyvrátit.

Ve VAG s. r. o. při navrhování svých výrobků bereme vždy v úvahu všechny aspekty. Výběr materiálu je posuzován a navrhován podle potřeb jednotlivých armatur a jejich bezproblémového fungování v celém procesu funkce v dané technologii i z celosvětového měřítka. Nerozlišujeme pro jaké země je výrobek určen – jedna kvalita, jedna konstrukce a shodné materiály pro všechny cílové trhy. Předcházíme tak nepříjemnostem, které by mohly vzniknout při haváriích, změnách vnějších podmínek či při dlouhodobém nestandardním zatížení výrobku.

(komerční článek)

Nejen vodě udáváme směr



80 let zkušeností přetavených v kov Slévárna hodonínské armaturky

- Vodárenské armatury z litiny GGG-40 odolávající dynamickému zatížení
- Armatury ze „superčisté“ litiny GGG-40.3 pro speciální aplikace
- Dílce z litiny GGG-50 odolné pevnostnímu namáhání

Těšíme se na
viděnou v Praze



www.vag-armaturka.cz
armaturka@vag-group.com

Případová studie: Jak zaznamenat 100 procent spotřeby vody?

Jak zvýšit přesnost měření spotřeby vody, zjednodušit proces odečtů a bojovat proti ztrátám vody? V německé vodárně Florenberg našli recept: Všechny výše uvedené změny dokázali realizovat pomocí ultrazvukových měřičů Kamstrup.



Městská vodárna Florenberg zásobuje vodou obyvatele heinského města Fulda a jeho okolí. Celkem jde o přibližně 20 tisíc odběratelů, přičemž objem jimi spotřebované pitné vody činí asi 900 tisíc m³ ročně. S postupem času ovšem vodárna narazila na limity svého provozu.

„Při stále stejném počtu zaměstnanců jsme museli řešit stále rostoucí počet úkolů,“ popisuje manažer provozu vodárny Stephan Hahn. Odečítání měřičů bylo časově náročné a nákladné, protože ho prováděli externí pracovníci. Velmi komplikované proto bylo i provádění ročních uzávěrek.

Rozhodnutí o zásadní modernizaci

Vedení vodárny se v roce 2013 rozhodlo podniknout zásadní modernizaci: Instalace 4 850 inteligentních vodoměrů Kamstrup a pořízení příslušného softwaru měly za cíl zefektivnit dodávky vody, zlepšit služby zákazníkům a výrazně snížit administrativní i provozní práci technikům vodárny.

Vytýčeného cíle se podařilo dosáhnout velmi rychle. Jednou z klíčových vlastností nových vodoměrů, pracujících na ultrazvukovém principu, je totiž přesnost. Ultrazvukové vodoměry, jako například oblíbené modely Kamstrup MULTICAL® 21 nebo flowIQ® 3100, jsou výrazně přesnější než klasické vodoměry mechanické. Vodoměry nepodléhají opotřebení, měření navíc není ovlivněno ani případnými nečistotami ve vodě, což je plus pro koncové odběratele i pro provozovatele vodárenské sítě. „Zákazníci jsou na skutečnou spotřebu stále více a více citlivější,“ potvrzuje manažer provozu. Hahn.

Výrazně se zjednodušil proces odečítání dat o spotřebě i řešení případných reklamací. Naměřené údaje jsou pomocí vestavěného záznamníku dat ukládány do datových registrů vodoměrů a pracovníci společnosti je mohou přesně a efektivně dálkově odečítat pouhým projížděním mezi odběrnými místy. Následně jsou údaje odeslány přímo do účtovacího systému

společnosti k dalšímu zpracování a fakturaci. V důsledku toho je podnik schopen v oblasti zásobování zaznamenat až 100 % spotřeby vody a zdroje chyb jsou ve srovnání s minulostí téměř nulové. Řešení reklamací je jednodušší proto, že v každém konkrétním vodoměru se automaticky ukládají naměřená data za posledních 460 dní a 36 měsíců. I zpětně je tedy velmi jednoduché prokázat, jakou spotřebu dané odběrné místo vykazovalo.

Nová technologie, nové možnosti

Z hlediska provozu vodárny je velmi výhodný fakt, že inteligentní vodoměry poskytují provozovatelům sítě obrovské množství informací o aktuálních odběrech. Tím se ulehčuje zjišťování případných průsaků, větších nehod, ale i pokusů o manipulaci s vodoměry či o nelegální odběr vody. „Máme nastavenou řadu alarmů, díky nimž odhalíme nestandardně vysokou či naopak nízkou spotřebu v jednotlivých odběrných místech takřka ihned. I to výrazně pomáhá k větší efektivitě našeho hospodaření,“ popisuje Hahn.

Přechod na ultrazvukové vodoměry Kamstrup hodnotí Hahn bezvýhradně kladně. „Inteligentní vodoměry nám poskytují lepší a rychlejší přehled o aktuálním stavu sítě. Díky přesným datům máme k dispozici i nebyvale přesné analýzy a podíl nefakturované vody jsme snížili na absolutní minimum. Spokojeni jsme my i naši zákazníci,“ uzavírá.

Dánská společnost Kamstrup je předním světovým dodavatelem v oblasti inteligentních řešení pro měření energií a působí již ve 24 zemích světa. Pro více informací o jejich produktech či pro pomoc s jejich objednávkami je vám k dispozici i zastoupení Kamstrup v České republice: www.kamstrup.com

(komerční článek)



Financování vodárenské infrastruktury

Ivana Weinzettlová Jungová

Dne 22. ledna 2019 proběhla v pražském hotelu DAP konference **Financování vodárenské infrastruktury**, kterou pořádá sdružení B.I.D. services s. r. o.



Konferenci moderoval **RNDr. Pavel Polícar** ze společnosti Vodovody a kanalizace Havlíčkův Brod, a. s., a na akci mělo svého zástupce i Sdružení oboru vodovodů a kanalizací ČR, z. s., (SOVAK ČR). Na úvod přednesl příspěvek na téma **Aktuální výzvy ve vodárenství** Ing. Miloslav Vostrý, předseda představenstva SOVAK ČR. K aktuálním problémům, s nimiž se vodárenství potýká, patří například sucha. Vodárenské společnosti musí za takových podmínek věnovat zvýšenou pozornost kvalitě vody, neboť menší průtok v řekách má za následek snížení kvality surové vody. Předseda SOVAK ČR zdůraznil, že se i za přispění vodárenských společností daří zajistit, aby spotřebitelé nedostatek pitné vody v případech zvýšeného sucha ve větší míře nepociťovali, kromě dočasného omezení napouštění bazénů, či zalévání zahrad pitnou vodou. Do budoucna je ale nevyhnutelné zavést systematická řešení, včetně budování pokročilých systémů řízení vodárenských soustav. Situaci prospěje i podpora propojování a obnova vodárenských soustav formou dotací, které připravují Ministerstvo životního prostředí a Ministerstvo zemědělství. Jednou z dalších věcí, kterou by provozovatelé vodovodů a kanalizací ocenili, je uplatnění dvousložkové ceny ve vodném a stočném ve vyšší míře, než je tomu doposud. Na uvedeném téma proběhnu jednání SOVAK ČR s Ministerstvem zemědělství. Nyní je možnost využít dvousložkovou cenu až do výše 30 % uznatelných nákladů pouze pro vodu předanou, na vodné a stočné pro koncového spotřebitele i nadále platí původní výše 15 %. Další z oblastí, na které je nutné se do budoucna zaměřit, je zvýšení zájmu o zaměstnání v oboru vodovodů a kanalizací. Vodohospodářské společnosti, stejně tak jako u jiných technických oborů, trápí nedostatek pracovní síly například na pozici montérů. K osvětě přispěje SOVAK ČR v rámci výstavy VOD-KA, konající se ve dnech 21.–23. 5. 2019, a to nabídkou nového doprovodného programu s názvem JOB-ka, kde budou moci firmy, střední i vysoké školy využít příležitost k náboru a představení svých programů.

Ing. Jan Kríž, náměstek pro řízení sekce fondů EU, finančních a dobrovolných nástrojů, z Ministerstva životního prostředí, seznámil v příspěvku **Příprava na nové programové období 2021–2027, jak vypadá diskuse o dotační podpoře pro vodárenství + přehled aktuálního stavu čerpání** přítomné s aktuálním čerpáním prostředků z Operačního programu Životní prostředí (OPŽP) 2014–2020 a také s přípravou na nové programové období 2021–2027. Pro období 2014–2020 bylo alokováno na Prioritní osu 1 cca 14,9 mld. Kč. Bude tak díky podpořeným projektům vybudováno 1 880 km kanalizací a 480 km vodovodní sítě (včetně přípojek). Vznikne 167 ČOV a 66 ČOV bude rekonstruováno. Ohledně dalšího programového období 2021 až 2027 usiluje Ministerstvo životního prostředí o získání 70 až 80 miliard korun na oblast životního prostředí. Detaily věcného zaměření budoucí podpory budou předmětem jednání na národní úrovni a také vyjednávání s Evropskou komisí, které bylo zahájeno v prvním čtvrtletí 2019. První draft OPŽP 2021–2027 by měl být předložen vládě pravděpodobně v březnu 2020. K podporovaným tématům by mohly



patřit jak připojování obyvatel na zlepšené čištění odpadních vod, tak na vodárenské soustavy, vybudování nových ČOV, výstavbu úpraven vody a zvyšování kvality zdrojů pitné vody, či podpora opatření vyplývajících z Plánu povodí, ale i podpora kalového hospodářství. Ing. Kríž zmínil i financování přivaděčů, které nabývají na významu zejména s ohledem na výskyt sucha a mohou být přijatelnějším řešením než budování vodních nádrží. Ministerstvo životního prostředí mapuje stav vodárenských soustav a připravuje plán na jednání vlády. Podpora by měla směřovat nejen na vznik nových, ale i rekonstrukci stávajících přivaděčů, které jsou na hranici životnosti, nebo jsou umístěny v oblastech potýkajících se se zásobováním vody. Zmínil i další problém, který by si zasloužil finanční podporu, a to likvidaci znečištění povrchových vod farmaky či mikroplasty.

V Německu zavádí další stupeň čištění, při němž se zbavují uve-
dených látek a je tedy otázkou, zda by i v České republice ne-
mohl proběhnout obdobný pilotní projekt.

Emanuele Lobina z University of Greenwich se ve svém pří-
spěvku **Remunicipalizace ve vodárenství a udržitelný rozvoj –
zkušenosti z evropských měst** věnoval výhodám převedení
správy vodárenství do státních nebo municipálních rukou. Do
března 2015 se takto změnilo vlastnictví některých vodáren-
ských společností, například v Paříži, Berlíně, či v některých
amerických městech. Emanuele Lobina považuje za paradox, že
se v devadesátých letech prosazoval názor, že soukromý sektor
je efektivnější. Některá partnerství však nepřinesla slíbené vý-
sledky. Zmínil i příklad korupce v Grenoblu, špatnou kvalitu slu-
žeb v Paříži, či v Atlantě. Snaha o maximalizaci zisku bývá podle
Emanuela Lobiny problémem, činnost pak nepřispívá k udrži-
telnému vývoji, ke prospěchu komunit. Například v Berlíně v měst-
ském referendu v roce 2011 byla vrácena společnost do rukou
města a poté se zdvojnásobily investice. V Anglii jsou služby ří-
zeny na národní úrovni, je zde silný regulátor. Většina vodáren-
ského majetku je ve veřejném vlastnictví v Německu či v Dán-
sku, u Japonska dokonce ve stu procentech. Na druhou stranu
moderátor akce RNDr. Pavel Polícar oponoval, že existují i pří-
klady velmi dobře fungujících soukromých společností a vždy
záleží na regulaci a lidech než na typu vlastníka. Stejně tak za-
zněl názor i z pléna, že by se měla nastavit správně regulace.
A jsou i případy, kdy odborný management je nahrazen politiky
a není to ku prospěchu věci.

Ing. Ondřej Beneš, VEOLIA ČESKÁ REPUBLIKA, a. s., do
diskuse přispěl svou prezentací **Mýty municipalizace vodáren-
ství**. Ve Francii v roce 2012 proběhlo 700 výběrových řízení
a bylo obnoveno 88 procent smluv, při nové soutěži se snížily
díky tvrdé konkurenci mezi provozovateli ceny. Ing. Ondřej Be-
neš ale upozornil, že nižší ceny jsou na úkor objemu služeb
poskytovaných provozovateli. Konstatoval také, že 93 % měst
mělo konzultanta, který vyhodnocoval varianty delegovaného
nebo městského modelu. V roce 2015 ze strany soukromého do
městského již přešlo méně subjektů. Pokračovala diskuse ve
velkých aglomeracích (např. Paříž vs. SEDIF), zatímco pro aglo-
merace s méně než 250 000 obyvateli platí, že se správy spíše
zbavují a nechávají si vodovody a kanalizace delegovaně pro-
vozovat. V Paříži došlo ke změně na municipální správu vodáren-
ského majetku, ale Syndicat des Eaux d'Ile-de-France (SEDIF)
provozovatele vysoutěžil, stejně tak outsourcing potvrdila další
francouzská města Lille, Lyon, Marseille, Bordeaux, či Toulouse.
Rozhodování by mělo probíhat vždy na základě analýzy, srovná-
vací studie by měla posoudit přínos koncese pro danou úroveň
služeb a dopad na ceny. Pak je možné se efektivně rozhodnout
o formě provozu. Ing. Beneš připojil zkušenosti z vývoje fran-
couzského trhu, kdy při obnově smlouvy klesly náklady provo-
zovatele o 20 %, navíc se u provozovatele dá předpokládat větší
schopnost garantovat velké inovace (např. smart řídicí centra
investovaná provozovateli v Grand Lyonu a Lille, rozsáhlé zavá-
dění inteligentních měřidel), stejně tak i růst profesionality za-
městnanců včetně školení pro všechny a někdy i závazek sníže-
ní cen o 1 % ročně, jako to nabídl SEDIF. Šance při skončení
smlouvy něco změnit je tedy velká. Cenová úroveň po zohledně-
ní struktury provozovaného majetku a daňového zatížení je po-
dobná. Liší se v průměru o tři až deset procent. U delegovaných
kontraktů je efektivita větší. U malých může být problém na
straně provozovatele. Ing. Ondřej Beneš závěrem konstatoval,
že rozdíly mezi veřejným a soukromým provozováním jsou mi-
nimální a vždy záleží na místních podmínkách a managementu.

Ing. Radek Hospodka z Ministerstva zemědělství přednesl
prezentaci na téma **Povinnosti vlastníků vodovodů a kanaliza-**

cí pro veřejnou potřebu. Ministerstvo financí je gestorem ceno-
tvorby, snaží se podklady připravit tak, aby transparentnost cen
byla srozumitelná pro veřejnost, a tedy i pro medializaci. Pozna-
menal, že obor je charakteristický tím, že v České republice má-
me hodně vlastníků, provozovatelů je cca 3 000. Přitom 91,8 %
infrastruktury VaK je podle evidované hodnoty ve vlastnictví
komunálních subjektů, tj. měst a obcí, městských podniků apod.
Je také velká koncentrace činností u největších provozovatel-
ských subjektů, např. skupina TOP 50 největších provozovatelů



vodovodů představuje z hlediska množství fakturované pitné
vody konečným odběratelům téměř 90 % z celkového evidova-
ného množství fakturované vody v ČR. Na druhou stranu je zde
však velké množství obcí, které si zajišťují správu a provoz svým
jménem a na vlastní odpovědnost. Velmi záleží na tom, v jakém
stavu se infrastruktura nachází. Ing. Radek Hospodka připome-
nul, co má každý vlastník zajistit. Základem je uvědomit si od-
povědnost. U menších subjektů je nevýhodou, že se někdy neví,
jak je infrastruktura rozsáhlá. Chybí například dokumentace,
kde je pro vlastníky cenná spousta dobrých informací, jako je
třeba hodnota majetku. Investoři by také podle Ing. Hospodky
neměli podceňovat dohled stavby, geodetické zaměření stavby.
Stejně tak vlastník nemůže všechno podstoupit na provozovate-
le, jak se vyvíjí kvalita vody, jestli plní limity, měl by se o to sám
zajímat. Zásadní je mít Plán financování obnovy, tedy teoretický
předpoklad, kolik peněz vlastníci potřebuje, aby zachoval udrži-
telnost jím vlastněného majetku. Důležité je zajistit smluvní
vztahy mezi vlastníky, smlouvy nabývají na významu při mimo-
řádných stavech. Ing. Radek Hospodka upozornil také na násle-
dující časté chyby, které vyplynuly z kontrolní činnosti Minis-
terstva zemědělství:

- Příjemce vodného nebo stočného neprovádí kalkulaci jednotkové ceny pro vodné a stočné.
- Příjemce vodného a stočného chybně účtuje vodné či stočné, např. dochází k účtování stočného paušální formou poplatku.
- Příjemce vodného a stočného neprovádí porovnání všech položek výpočtu ceny podle cenových předpisů pro vodné a stočné a dosažené skutečnosti v předchozím kalendářním roce.
- Vlastník VaK nemá zpracován Plán financování obnovy VaK.
- Fakturační vodoměry jsou v neplatnosti.
- Vzorové smlouvy s odběrateli nenaplní obsahové náležitosti, v ojedinělých případech nejsou uzavřeny.
- Nejsou zajištěny smluvní vztahy s vlastníky provozně souvisejících VaK.

Ing. Radek Hospodka uzavřel své vystoupení tím, že by měl být větší dohled nad vlastníky a provozovateli a významná je i spolupráce obcí mezi sebou. Provozovatelé by tak mohli například nabídnout obcím sdílené služby na dispečincích a informace o průtocích vody.

Ing. Roman Sládek, ze Svazku vodovodů a kanalizací Ivančice vystoupil s prezentací **Případová studie: Dohody obcí za účelem vzniku vodárenských svazků jako možnost efektivního rozvoje vodohospodářské infrastruktury**. Na úvod promítl přítomným film, který vznikl k 25. výročí založení svazku. V začátcích v roce 1993 byl na 15 obcí bezúplatně převeden infrastrukturní majetek. Byl vytvořen DSO a následně VAS, a. s. V roce 1999 vznikl Svaz VKMO s. r. o. – jako sdružení vlastníků (svazků) VAS, a. s. Provozní model je vlastnický. Ing. Roman Sládek uvedl, že neexistují kolize mezi obcemi. Podle něho převažují výhody, když se obce sdruží do větších celků. Svazek financuje

budování vodovodů v extravilánu, vezme si přitom investiční úvěr a zajišťuje i dofinancování. Obec se v případě realizace akce zavazuje, že bude platit úvěr svazku a poskytuje mu tak investiční příspěvek, z pohledu zákona se nezadlužuje. Navíc by sama nedosáhla na takové parametry úvěru a může částku splácet až 20–25 let. Majetek členské obce vkládají do hospodaření svazku. Funguje to tak, že pokud si ho obec vybuduje sama, je vložený provozní smlouvou se svazkem. K dalším výhodám patří skutečnost, že svazek využívá odpočtu DPH a investice jsou tak „levnější“. Svazek zpracovává rovněž Plán obnovy. Je dobré mít jasnou smluvní dohodu o vzájemných vztazích. Připraveny jsou rovněž vzorové smlouvy s developery o průběhu projektování či vzorové smlouvy o prodlužování vodovodních a kanalizačních řadů. Důležitá je také koordinace provádění při plánování a výstavbě vodovodů a kanalizačních přípojek. Projektant, který připravoval hlavní rozvody, vyprojektuje i rozvody pro obce. Podstatná je také osvěta, zástupce investora, svazku, stavbyvedoucí a projektant uspořádají pro veřejnost setkání, na němž osvětlí vše potřebné.

K dalším přednášejícím patřili Ing. Želmíra Macková, MBA, z Ministerstva zemědělství, Ing. David Hájek z IoT.water s. r. o. a Mgr. Richard Otevřel z HAVEL & PARTNERS s. r. o., advokátní kancelář. Videá a prezentace jsou na webu pořadatele akce dostupné účastníkům konference, či za dodatečný poplatek.

Ing. Ivana Weinzettlová Jungová
SOVAK ČR



Ceník předplatného a inzerce v časopisu Sovak je ve formátu PDF k dispozici ke stažení na stránkách www.sovak.cz



VODA CZ

VODOVODY-KANALIZACE 2019
21. mezinárodní vodohospodářská výstava
21.-23. 5. 2019
PVA EXPO PRAHA

Vážení obchodní přátelé,
srdečně Vás zveme na návštěvu expozice naší firmy,
na mezinárodní výstavě **VODOVODY-KANALIZACE 2019**.

Téma:

- česko - izraelská spolupráce s účastí pana velvyslance (22. 5. od 14:00 hodin)
- systém odvodňování a likvidace kalů

ISRAEL

Budeme se na Vás těšit v příjemném prostředí našeho stánku.

Hala 4 | stánek 67 **21.-23.5.2019** **Výstaviště Letňany Praha Beranových 667, 199 00 Praha 9**

www.vodacz.com

Z REGIONŮ

Investice, stavby, rekonstrukce

- Unikátní vodárenská soustava severočeského regionu začala vznikat již před více než sto lety a postupně prochází modernizací. Na řadě míst se lze ještě dnes setkat se zajímavými původními stavbami i potrubím. V rámci letošního investičního plánu bude modernizován například úsek ocelového vodovodu v Liberci, který se stavěl za vlády císaře Františka Josefa I. a byl dokončen v roce 1901. Rekonstrukce se dočká také vodojem Pohořany z roku 1902 nebo betonová kanalizace v Litoměřicích z roku 1906. Celkově chce **Severočeská vodárenská společnost a. s. (SVS)** letos investovat do vodo hospodářských staveb na severu Čech 1,33 miliardy korun. Peníze půjdou především na obnovu a modernizaci infrastrukturního majetku. SVS bude investovat do 239 staveb v deseti okresech severočeského regionu. Další 337,5 milionu Kč dá provozní společnost SčVK na potřebné opravy. „Prostředky na investice plynou z vodného a stočného. Celková částka bude rozdělena v tomto poměru: téměř 86 % je určeno na obnovu vodo hospodářského majetku společnosti, a to v objemu 1,142 miliardy korun, a 14 % půjde na pořízení nového majetku, což představuje 188 milionů korun,“ upřesňuje generální ředitel SVS Bronislav Špičák. Rekonstruovat se bude například ÚV Holedeč (60 mil. Kč), ČOV Litoměřice (31,5 mil. Kč), ÚV Vlastislav (30 mil. Kč), VDJ Radobýl II v Litoměřicích (25 mil. Kč), či VDJ Stříbrníky v Ústí nad Labem (20 mil. Kč). Nejrozsáhlejší zahajovanou stavbou je rekonstrukce vodovodu v České Lípě v délce 1 496 metrů a největší zahajovanou investicí je rekonstrukce úpravní vody v Malešově v celkové hodnotě 210 milionů korun.
- **VODÁRNA PLZEŇ a. s.** chystá pro rok 2019 nové investice, například bude zahájeno budování retenční nádrže Vinice za zhruba 190 milionů korun, která má zadržovat a postupně uvolňovat až šest tisíc kubíků srážkových vod. Nádrž vyřeší problémy s přetíženou kanalizační stokou v oblasti Vinic a Sýlvanu, kde je nyní stop stav pro připojení se na kanalizaci. Na stavbu později naváže rekonstrukce a rozšíření roudenského kanalizačního sběrače za cca 120 milionů korun, což bude společná investice města a **VODÁRNA PLZEŇ a. s.** Společnost bude v roce 2019 pokračovat také na zahájeném odkanalizování městského obvodu Plzeň-Lhota. Stavba za 155 milionů korun zahrnuje cca 9,5 kilometru nově budované splaškové kanalizační sítě včetně tří nových čerpacích stanic odpadních vod. Veškeré splaškové vody ze Lhoty budou odváděny na centrální čistírnu odpadních vod v Plzni. Obě akce podpořila dotací Evropská unie, a to z Operačního programu Životní prostředí 2014–2020. V případě retenční nádrže Vinice jde o cca 111 milionů korun a v případě kanalizace ve Lhotě přibližně o 89 milionů korun. Další vodárenské investice půjdou do obnovy a rekonstrukcí stávajících kanalizačních stok a vodovodních řadů, v roce 2019 jde přibližně o 230 milionů korun. „Průměrná celková roční částka vynakládaná na obnovu infrastruktury vodovodů a kanalizací činí za vodovod 2,8 % a za kanalizaci 2,3 % hodnoty majetku společnosti **VODÁRNA PLZEŇ a. s.** Je to společně s Prahou nejvíc z měst v ČR“, uvedl provozní technický ředitel **VODÁRNA PLZEŇ a. s.** Petr Zelenka. Majetek **VODÁRNA PLZEŇ a. s.** je 5,6 miliardy Kč.
- V roce 2019 budou pokračovat investice do obnovy a rozvoje vodovodů a kanalizací členských obcí Vodo hospodářského sdru-

žení obcí západních Čech, které toto sdružení každý rok realizuje ve spolupráci s **Vodárnami a kanalizacemi Karlovy Vary, a. s.**, (Vodakva). Sdružení plánuje investovat zhruba 100 milionů Kč z vlastních prostředků a podobnou částku se bude snažit získat z dotačních programů MZE či krajů. Další cca 30 milionů Kč plánuje Vodakva investovat z vlastních prostředků do větších oprav vodovodů a kanalizací i souvisejících objektů. Podobnou částku vynaloží také na drobné opravy související s běžnou údržbou vodovodů a kanalizací. Z provozních investic ve výši cca 40 milionů bude Vodakva vedle investic do stavební techniky, mechanizace, přístrojů, IT technologií a dalšího zlepšování provozního zázemí částečně financovat také zavádění moderních technologií. V roce 2019 se dokončí projekt napojení Ratiboře a Veselova, místních částí Žlutic, na žlutický



skupinový vodovod a plánuje se také rozšíření Oblastního vodovodu Karlovarska. Nová tlaková kanalizace by se měla vybudovat v obci Bražec, odpadní vody se odtud budou přečerpávat do kanalizačního systému města Bochov. Obdobně se připravuje výstavba tlakové kanalizace v Květnové s přečerpáním odpadních vod do ostrovské kanalizace a v Novém Zvolání, odkud se budou splašky čerpat do Vejpr. Nová tlaková kanalizace by se měla postavit také v Městečku, v souběhu s tím se zde vybuduje i nový vodovod. V Nových Hamrech a v Otročině, včetně jeho části Brť, se připravuje nový systém tlakové kanalizace a výstavba nových čistíren odpadních vod. Pokračovat budou také další etapy dostavby kanalizačních systémů v Abertamech a ve Štědré. V Merklíně se plánuje nový kanalizační výtlak, kterým se budou odpadní vody přečerpávat na čistírnu odpadních vod do Hroznětína. V roce 2019 budou také pokračovat pravidelné rekonstrukce vodovodů a kanalizací v Karlových Varech a v dalších obcích. Také na Tachovsku se bude investovat do dostavby kanalizací s využitím systému tlakové kanalizace a přečerpání splašků na centrální čistírny. Nová kanalizace se připravuje v Oboře a Horní a Dolní Výšině s přečerpáním odpadních vod na čistírnu odpadních vod v Halži. Obdobně se plánuje nová kanalizace v Okrouhlém Hradišti s přečerpáním splašků na čistírnu v Konstantinových Lázních. V Cebivě by se měla položit nová tlaková kanalizace v části obce, ze které nelze splašky odvádět gravitačně. Vznikne i nová mechanicko-biologická čistírna odpadních vod v Boru na síd-

Z REGIONŮ

lišti Vysočany. Na úpravě vody Svobodka bude dokončena instalace třetího stupně úpravy pitné vody – ultrafiltrační jednotky a poté se začne připravovat instalace ultrafiltrace také na úpravě vody Žlutice. V plánu je rovněž příprava instalace další nízkoteplotní sušárny kalů na čistírně odpadních vod v Tachově, kde bude sloužit pro sušení kalů i z ostatních čistíren v regionu. Realizace některých investic však bude záviset na tom, zda se podaří získat dotaci.

- Situace se suchem, které ohrožovalo zásobování pitnou vodou na Jihlavsku, se postupně začíná zlepšovat. Přesto jsou vodohospodáři na případné problémy nadále připraveni. Hlavním a významným zdrojem surové vody pro obyvatele Jihlavy je vodárenská nádrž Hubenov. Ta byla uvedena do provozu v roce 1972. Voda z nádrže je upravována na pitnou na úpravě vody Hosov. Zhruba v polovině prosince roku 2018 nastala v důsledku dlouhodobého sucha a nedostatku srážek kritická situace s hrozícím nedostatkem vody pro Jihlavsko. Dokonce zbývaly už jen 3 metry do dosažení hladiny stálého nadržení, nutné pro zachování stability tělesa hráze vodárenské nádrže. Touto hladinou končí odběr surové vody pro vodárenské využití. Kritická situace byla dlouhodobě v průběhu celého roku monitorována pracovníky Povodí Moravy, s. p., a VODÁRENSKÉ AKCIOVÉ SPOLEČNOSTI, a. s., divize Jihlava, a vedla ke spolupráci s Krajským úřadem Kraje Vysočina. Ten rozhodl o schválení mimořádných manipulací na vodárenských nádržích Hubenov a Nová Říše. VODÁRENSKÁ AKCIOVÁ SPOLEČNOST a. s., divize Jihlava, na základě vzájemných jednání v rámci Krajského úřadu Kraje Vysočina přistoupila ke zprovoznění odběru surové vody z Pístovských rybníků a jejich posílení čerpáním vody z řeky Jihlavy. Toto opatření mělo v součinnosti s mimořádnou manipulací zajistit plnění akumulačního objemu vodárenské nádrže Hubenov. Díky uvedeným opatřením a také sněhovým a dešťovým srážkám koncem roku 2018 a začátkem roku 2019 se podařilo to, že hladina vody ve vodárenských nádržích Hubenov a Nová Říše začala pomalu stoupat. Současný stav vodárenské nádrže Hubenov je takový, že do naplnění hladiny chybí zhruba 2 metry zásobního prostoru celé nádrže s objemem 2,4 milionů m³. U vodárenské nádrže Nová Říše do naplnění hladiny chybí zhruba 2,7 metru zásobního prostoru celé nádrže s objemem 1,5 milionů m³. Je patrné, že díky včasnému řešení všech kompetentních osob a úřadů, a zejména díky operativnímu a rychlému přístupu Povodí Moravy, s. p., a VODÁRENSKÉ AKCIOVÉ SPOLEČNOSTI, a. s., divize Jihlava, se podařilo oddálit hrozbu, že by již počátkem jara 2019 nebyla pitná voda pro cca 70 000 spotřebitelů skupinového vodovodu Jihlava. Pro další období roku 2019 lze věřit, že se srážkový deficit bude v následujících měsících postupně doplňovat a nebudou tak hrozit další mimořádná opatření v souvislosti s nedostatkem vody.

Akce, nové technologie

- Malý kanalizační vůz s recyklací, KAISER City Cyclor, první kanalizační vozidlo svého druhu v České republice, bylo uvedeno

do provozu v Ostravě společností **Ostravské vodárny a kanalizace a. s. (OVAK)**. Vozidlo je určeno k vysokotlakému čištění městské kanalizace za využití technologie umožňující opětovné využití čisticí vody prostřednictvím kontinuální recyklace. Jedinou výhodou vozidla spočívá především v jeho velikosti a celkovém kompaktním provedení, které zlepšuje jeho využití v hustém městském provozu a místech se zúženým nebo sníženým profilem průjezdu. Vozidlo bylo vyrobeno u renomovaného výrobce v Lichtenštejnsku a jeho hodnota je více než 9 milionů korun bez DPH. Hledání vhodného vozidla se specifickými parametry, které by zlepšilo úroveň služeb v oblasti čištění kanalizací, a příprava jeho nákupu probíhala od roku 2015. Cílem bylo



doplňovat technologický park vozidel o vozidlo, které by při zachování obdobných parametrů výkonu mělo zmenšené rozměry. Díky špičkovému technickému řešení výrobce a váhově optimalizovaným dílům, bylo možno nástavbu osadit na dvojnápravový podvozek IVECO ML180E32 4x2, splňující již emisní limit EURO 6c. Vozidlo je vybaveno dálkovou diagnostikou prostřednictvím GSM a GPS. Vozidlo obsahuje nerezovou cisternu, vysokotlaké pomaloběžné čerpadlo – převaděč tlaku – pumpu KDU-148, vakuové – vodokružné čerpadlo KWP 900i a systém recyklace Rotomax. Technologie Rotomax umožňuje využití systému recyklace čisticího média (vody) i v náročných podmínkách. Pracuje na principu oscilujícího filtračního bubnu, který je zabudován v přední části kalové cisterny a tento jednostupňový filtrační systém odděluje pevné látky (kameny, písek atd.) od odpadní vody, která se pak znovu využívá pro samotné čištění. Tímto odpadá nutnost odběru pitné vody z hydrantu i nezbytné přejezdy vozidla (úspora času, vody a pohonných hmot). Použitá technologie umožňuje samočištění (oplach) filtračního bubnu, což usnadňuje jak práci samotnou, tak následnou údržbu vozidla. Vozidlo má zařazeno do systému i ochranu před mrazem při přejezdu při využití naftového ohřevu, cirkulace a předehřevu vody. Jednotka zajišťuje dostatečný ohřev pro přepravu vozidla až do max. -15 °C. V zahraničí je tento systém využíván především v alpských zemích. Samotné ovládání nástavby je pro obsluhu velice jednoduché a intuitivní. Ovládání je primárně prováděno skrze dálkový ovladač, popř. z místa obsluhy, které je umístěno v zadní části vozidla.

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

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

Ochrany potrubí z tvárné litiny proti agresivitě půdy a proti bludným proudům



Protikorozi izolace se používá k oddělení kovového povrchu od okolního agresivního prostředí. Požadavky na izolaci v zemi uložených potrubí jsou mnohem širší a přísnější než požadavky na pasivní ochranu konstrukcí vystavených pouze atmosférické korozi, což jsou nátěrové hmoty a jejich nanášení. Protože obnova potrubí uloženého v zemi je velmi nákladná, ochranné povlaky musí mít životnost stejně dlouhou jako potrubí, tj. minimálně 80 let. Izolace potrubí jako celek i použité izolační materiály musí proto vyhovovat předepsaným zkouškám materiálů pro izolování platným v ČR.

Vnější povrchovou ochranu lze dle typu použitého materiálu v zásadě rozdělit do tří skupin – na bázi bitumenů, termoplastické ochrany a ochranu tvořenou obalem z cementové malty. Bitumenové ochrany se používaly v minulosti a dnes již ustoupily modernějším materiálům. Termoplastické ochrany i obal tvořený cementovou maltou jsou v ČSN EN 545:2015, příloha D, odst. 2.3 zařazeny do skupiny zesílených povlaků, které mohou být v kontaktu s půdou všech úrovní korozi agresivity vč. bludných proudů.

Termoplastické ochranné materiály (PE, PUR) mají vynikající izolační vlastnosti a tvoří dlouhodobou bezpečnou ochranu trub z tvárné litiny proti působení chemie prostředí a bludným proudům. Jejich malá rázová odolnost, která je menší než 10 J/mm (joulu na mm tloušťky izolace), vyžaduje dodržování zásad správné manipulace, ukládání do výkopu, volby a použití vhodného jemnozrnného obsypového a podsypového materiálu. Tyto požadavky kladou zvýšené nároky na odpovědné jednání a odbornost pracovníků stavebních společností, provádějících výstavbu vodovodních řadů, vyvolávají zvýšení nákladů na zajištění obsypového a podsypového materiálu, výměnu a odvoz nevhodného výkopku, případně jeho úpravu. Velký význam má v tomto případě odpovědná práce, odbornost a pečlivost zaměstnanců dozorujících orgánů, zejména ze strany budoucího provozovatele nebo pracovníků zajišťujících výkon inženýrských činností. Použití nevhodného obsypu a zásypu rýh, nebo neodborná manipulace s jednotlivými troubkami při jejich skladování, transportu či pokládce může způsobit poškození ochranného obalu, což vzhledem k jeho vysokému plošnému odporu vůči prostupu el. proudů může vést k tvorbě důlkové koroze. Velké nebezpečí spočívá zejména v „lidském faktoru“ a skutečnosti, že se jedná o velmi malá poškození, která prakticky lze při procesu výstavby velmi obtížně eliminovat.

K důlkové korozi dochází v místě defektů izolačního povlaku. Proto je nutné se vyvarovat případů, kdy může dojít k poškození izolačního povlaku, a tudíž volit adekvátní izolační systémy, tj.

mechanicky odolné. Důlková koroze je závažnější problém než koroze plošná, kterou lze tolerovat a dá se pozorovat na potrubí z šedé litiny, jak bylo prokázáno během uplynulých 100 let na vodovodech, které jsou stále v bezporuchovém provozu. Vzhledem k rychlosti důlkové koroze hrozí poškození potrubí podstatně rychleji než u ochranných povlaků, které umožňují prostup proudů celým povrchem trub.

S aplikací izolačních materiálů dochází k výskytu některých problémů, které jsou spojeny s působením zeminy na izolace. Mechanické vlivy zeminy na izolace spočívají:

- v rázovém působení při záhozu potrubí;
- v zatlačování půdních částic (kamenů) do izolace při sesedání zeminy ve výkopu;
- ve stresovém působení zeminy vyvolávaném různými faktory: pohybem potrubí, vysušováním půdy (změny vlhkosti provázené objemovými změnami), změnou teploty, ale např. i působením vegetace (narušení izolace kořeny).

Snížení nebezpečí poškození izolace se dosahuje uložením potrubí do pískového lože, což je definováno v příslušných předpisech, např. Městských standardech. V praxi však dochází ke změnám charakteru zásovkových zemín. Místo písčitéch zemín s dovolenou rázovou prací > 2 J je často aplikován zához, který je „po ruce“.

V případě jílovitých zemín (zmrazky nebo hroudy do hmotnosti 1,2 kg) je ráz zeminy při zásovu > 15 J, u šterkovitých zemín (s kameny do velikosti 200 mm) je ráz > 35 J. V místech, kde není počítáno s katodickou ochranou potrubí se volí vždy zesílená izolace. Např. u plynovodů musí být rázová odolnost izolace větší než 20 joulu.

Tomuto požadavku u potrubí z tvárné litiny vyhovuje pouze obal z cementové malty, jehož rázová odolnost je minimálně 75 J.

Alternativou k povrchovým ochranám z termoplastických materiálů je použití obalu cementovou maltou (OCM) jak z hlediska ekonomické výhodnosti, tak i jako efektivní mechanická

Druh ochranného povlaku	Tloušťka izolačního systému [mm]	Rázová odolnost	
		J/mm	Celkem [J]
polyetylen podle ČSN EN 14628	2,2	5,0	11,0
epoxid (pro tvarovky) podle ČSN EN 14901	0,25	4,0	1,0
polyuretan podle ČSN EN 15189	0,9	8,0	7,2
cementová malta podle ČSN EN 15542	5,0	15,0	75,0
asfaltová izolace potrubí podle ČSN 42 00 22	4,0	3,4	14,0
asfaltová izolace zesílená 3 oviny skleněné rohože	6,0	3,4	20,0

ochrana trub proti korozi. Proti tomu stojí stanovisko, že tento ochranný povlak nevyhovuje standardním hodnotám pro jiskrové zkoušky a je tudíž pro oblasti s bludnými proudy nevhodný.

Z tohoto důvodu byly provedeny dlouhodobé zkoušky, kdy bylo potrubí z tvárné litiny s vnějším cementovým obalem zatěžováno el. proudem intenzit, které řádově převyšují hodnoty bludných proudů v půdním prostředí. V průběhu zkoušky při stejném napětí proud v obvodu klesal. Již po 14 dnech bylo možno konstatovat, že elektrický odpor povlaku OCM stoupá. Bylo zjištěno, že polarizující proud se snížil až o jeden řád. Z vyhodnocení dlouhodobého testu vyplynulo, že průměrný odpor vrstvy OCM po 70 dnech anodické polarizace se zvýšil z původní hodnoty $r_p = 77 \Omega \text{ m}^2$ na konečnou hodnotu $r_p = 810 \Omega \text{ m}^2$. Cementový obal OCM svou mechanickou odolností a elektrochemickými vlastnostmi prakticky vylučuje důlkovou korozi potrubí, působí i jako určitá dielektrická bariéra v anodických úsecích působením makročlánků, interferenčních a bludných proudů a tím snižuje tok korozního proudu na rozhraní povrch potrubí – horninové prostředí a také i průtok korozního proudu v potrubí. Při aplikaci OCM je navíc využíván poznatek termodynamické stability železa a jeho oxidů při uložení ve vlhkém prostředí v rozmezí pH = 9 až 13, kdy tvárná litina a ocel nekorodují. OCM tedy funguje jako elektrochemická bariéra a současně i částečná dielektrická bariéra proti koroznímu prostředí. Podle provedených šetření je zde určitá analogie s potrubím z šedé litiny (vylučuje důlkovou korozi), kdy je větší tloušťka, kterou mělo potrubí z šedé litiny, nahrazována izolačním systémem – obalem z cementové malty, který poskytuje komplexní ochranu. Cementový obal v tl. 5 mm ve standardním provedení z hlediska korozní odolnosti garantuje v jakýchkoliv podmínkách životnost trub 100 let a vyšší.

Pozitivní vlastnosti OCM umožňují použití litinových trub s touto povrchovou ochranou pro bezvýkopové technologie pokládky trub, lokality s výskytem bludných proudů, zásyp trub i středně hrubozrnným materiálem, což zlevní náklady na jejich pokládku. V neposlední řadě je i jistota budoucího provozu nejdříve k poruchám způsobeným poškozením vnější povrchové ochrany trub.

Pro studium výše popsané problematiky je u autora článku k dispozici nezávislý odborný posudek shrnující výsledky výzkumu vlivu bludných proudů na litinové potrubí a vyhodnocení dlouhodobých zkoušek tohoto potrubí na skutečném pokusném poli. Tento posudek byl vypracován soudním znalcem v oboru koroze a protikorozní ochrana železobetonových a kovových zařízení uložených v zemi.

Literatura

1. Polák J. Korozní odolnost trub z tvárné litiny v agresivním horninovém prostředí a proti vlivu bludných proudů, 1. část, znalecký posudek č. 128/15, r. 10/2015; 2. část, znalecký posudek č. 130/16, r. 01/2016.

Ing. Petr Krejčí
vonRoll hydro (cz) s. r. o.
Růžová 1386
252 19 Rudná
e-mail: petr.krejci@vonroll-hydro.world
www.vonroll-hydro.world

(komerční článek)

Aqua Global
INTELIGENTNÍ ŘEŠENÍ FILTRACE A ÚPRAVY VODY

PRŮMYSL A ENERGETIKA · VEŘEJNÝ SEKTOR A PITNÁ VODA · AUTOMOBILOVÝ PRŮMYSL · ZÁVLAŽOVÁNÍ

www.aquaglobal.cz

PRŮMYSL A ENERGETIKA · VEŘEJNÝ SEKTOR A PITNÁ VODA · AUTOMOBILOVÝ PRŮMYSL

21. – 23. 5. 2019

VODOVODY-KANALIZACE 2019

HALA 4
STÁNEK Č. 52



Povinnost připojení se na kanalizaci pro veřejnou potřebu

Barbora Veselá

Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích v § 3 odst. 8 stanovuje pravomoc obecního úřadu v přenesené působnosti svým rozhodnutím uložit vlastníkům stavebního pozemku nebo staveb, na kterých vznikají nebo mohou vznikat odpadní vody, povinnost připojit se na kanalizaci v případech, kdy je to technicky možné.

Výkladem tohoto zákonného ustanovení se zabýval Nejvyšší správní soud ve svém rozsudku sp. zn. 5 As 257/2015-32 a současně Krajský soud v Plzni v řízení navazujícím.

Z rozhodnutí krajského soudu i Nejvyššího správního soudu je zřejmé, že klíčové je posouzení otázky, zda jsou splněny zákonné podmínky, za kterých může příslušný správní orgán uložit vlastníkům nemovité věci povinnost připojit se na kanalizaci.

První podmínkou, která musí být splněna, je existence stavebního pozemku nebo staveb, na kterých vznikají nebo mohou vznikat odpadní vody. Posouzení splnění této podmínky nebude v praxi patrně činit významnější potíže.

Druhou z podmínek je možnost technické realizace připojení. Tato podmínka spočívá jednak v tom, zda lze v daných konkrétních podmínkách realizovat stavbu samotné kanalizační přípojky, a dále v tom, zda je možné reálné připojení vzhledem ke kapacitním a technickým možnostem kanalizace, na níž má být přípojka připojena. Nejvyšší správní soud současně objasnil, že v rámci posuzování možnosti technické realizace připojení je nutné zohlednit i zásadu proporcionality (srov. § 2 odst. 3 správního řádu). Z hlediska zásady proporcionality je podstatné, zda zřízení přípojky není zjevně a již ze samé podstaty a okolností konkrétního případu naprosto nepřiměřené a extrémně nákladné (např. ad absurdum, pokud by mezi kanalizací a připojovacím místem byl velký skalní masiv, který by sice bylo „technicky“ možné prokopat a zřídit přípojku, ale objektivně za cenu astronomických nákladů). V takovém případě není dána technická možnost realizace připojení.

Není však věcí správního orgánu, který rozhoduje o povinnosti se připojit, aby zjišťoval a hodnotil skutečnosti jdoucí nad rámec jeho zákonného zmocnění a posuzoval realizaci přípojky

způsobem a v podrobnostech spadajících do jiných správních procesů, zejména na úseku územního rozhodování a stavebního řádu, tedy aby rozhodoval o konkrétní trase přípojky a jejím technickém provedení, neboť toto posouzení přísluší správnímu orgánu v rámci stavebních předpisů o umístění stavby a jejich technických podmínkách pro provedení.

Na druhou stranu musí být určeno místo napojení na kanalizaci, aby bylo povinnému vlastníkovi připojované nemovitosti zřejmé, kde se musí na kanalizaci napojit a aby samotné rozhodnutí bylo vykonatelné.

Soudy se zabývaly ještě otázkou přiměřenosti lhůty stanovené pro připojení na kanalizaci pro veřejnou potřebu, která byla správními orgány stanovena na 6 měsíců. I zde dospěl krajský soud k tomu, že tato lhůta není zjevně nepřiměřená, neboť správní orgán v rámci šetření zjistil obvyklou lhůtu pro realizaci připojení 2 až 3 měsíce, tudíž lhůta 6 měsíců je zcela reálná.

Závěr

Citovaná soudní rozhodnutí poskytují obecním úřadům užitečné vodítko k tomu, aby mohly kvalifikovaně vydávat rozhodnutí o připojení nemovitosti ke kanalizaci, neboť obsahují návod k tomu, jaké podklady je třeba shromáždit a s jakými otázkami je potřeba se vypořádat tak, aby jejich rozhodnutí bylo vykonatelné a v souladu s právními předpisy.

Mgr. Barbora Veselá
ČEVAK a. s.

§ 2 odst. 3 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád: Správní orgán šetří práva nabytá v dobré víře, jakož i oprávněné zájmy osob, jichž se činnost správního orgánu v jednotlivém případě dotýká (dále jen „dotčené osoby“), a může zasahovat do těchto práv jen za podmínek stanovených zákonem a v nezbytném rozsahu.

Vodohospodářské inženýrské služby, a. s.

Křižová 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



Aqua Global

INTELEKTUÁLNÍ ŘEŠENÍ
FILTACE A ÚPRÁVY VODY

**VYRÁBÍME
DODÁVÁME
INSTALUJEME**

Tlakové multi-média filtry
GAU filtry
Separátory písku
Automatické samočistící filtry
Automatické a manuální filtrační koše ...

www.aquaglobal.cz



SmVaK Ostrava: Časopis veřejnosti i zaměstnancům

Marek Síbrt

Ve volném seriálu o komunikaci vodárenských společností pokračujeme zpravodajem společnosti Severomoravské vodovody a kanalizace Ostrava a. s. (SmVaK Ostrava).

SmVaK Ostrava využívají pro interní i externí komunikaci řadu nástrojů, jimiž oslovují příslušné cílové skupiny. V oblasti externí komunikace jde především o internetové stránky, činnost sítě zákaznických center a obchodních míst, propagační materiály rozdávané na řadě akcí pro veřejnost nebo internetový i tištěný čtvrtletník.

Internetové stránky společnosti www.smvak.cz prošly v uplynulých letech komplexní modernizací. Společnost se zaměřila i na to, aby portál kromě informování o aktuálním dění a dalších náležitostech nezbytných pro fungování společnosti efektivně využila také jako cestu, jak nabízet služby v neregulované části trhu. Zprovoznila proto online poptávkový nástroj Nabídka služeb, jehož prostřednictvím je možné poptávat zhruba 50 služeb v devíti oblastech. Internetové stránky zahrnují také bohatý fotoarchiv, videoarchiv nebo interaktivní mapku s informacemi o jednotlivých provozech a zařízeních společnosti v regionu.

Severomoravské vodovody a kanalizace Ostrava vydávají



pro veřejnost čtvrtletník Z první ruky. První číslo vyšlo na začátku roku 2016. Magazín je distribuován elektronicky municipalitám v oblastech, kde společnost působí, významným obchodním partnerům z řad odběratelů a dodavatelů, univerzitám,

státním institucím, regionálním politickým reprezentantům nebo zaměstnancům. K přečtení je také na zákaznických centrech nebo obchodních místech.

Časopis reflektuje aktuální dění ve společnosti, kdy popisuje významné investiční akce, provozní inovace a metody, opatření vedoucí ke zlepšování životního prostředí, informace o výrobě a dodávkách pitné vody nebo odvádění a čištění vody odpadní, ale také akce pořádané ve vztahu k veřejnosti (den otevřených dveří, exkurze, setkání se starosty obcí atd.). Pravidelně jsou publikovány rozhovory s vedoucími představiteli SmVaK Ostrava, od počátku je součástí každého vydání seriál Cesty vody popisující koloběh vody v přírodě a jednotlivé části procesu výroby a distribuce pitné vody stejně jako likvidace a odvádění vody odpadní.



Pozornost je věnována také zaměstnancům – na jedné straně z hlediska jejich pracovních výkonů, na straně druhé také s ohledem na jejich aktivity například v neziskové sféře, které vodárenská společnost podporuje v programu Plaveme v tom spolu! Část každého vydání je také věnována společensky odpovědným aktivitám SmVaK Ostrava v regionu, kde působí.

V oblasti interní komunikace jsou zaměstnanci každý měsíc informováni o aktuálním dění v SmVaK Ostrava, případně celé skupině FCC Aqualia v časopisu SmVaK aktuálně. Všichni zaměstnanci zároveň mohou posílat témata, podněty nebo připomínky k tomu, o čem by chtěli být pravidelně a intenzivněji informováni. Součástí jsou sekce, které jim pomáhají v každodenním životě (například právní okénko), nebo nabídky zvýhodněných produktů a služeb pro zaměstnance ze strany spolupracujících organizací. Na každodenní bázi je aktualizován firemní intranet.

*Mgr. Marek Síbrt
Severomoravské vodovody a kanalizace Ostrava a. s.*



VAE CONTROLS
 Nám. J. Gagarina 233/1, 710 00 OSTRAVA IO
 tel.: 556 204 111, fax: 596 242 153
 email: info@vaecontrols.cz

VAE CONTROLS dodává a instaluje

- řídicí systémy vodárenských dispečinků
- lokální řízení úpraven a čistíren
- dodávky měření a regulace, silnoproudu
- rádiové přenosy ...

www.vaecontrols.cz

ČESKÁ VODA CZECH WATER

Česká voda – Czech Water, a.s.
 Ke Kablu 1/971, 102 00 Praha 10
 tel.: 272 172 103, e-mail: info@cvcw.cz
<http://www.cvcw.cz>

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

- Zajišťování činností údržby včetně provádění oprav (elektroúdržba a telemetrie, stavební údržba, strojní údržba)
- Technická diagnostika (měření tlaků, průtoků, bezdemontážní diagnostika točivých strojů)
- Komplexní dodávky technologických celků (včetně projektování, konzultační a poradenské činnosti)
- Montáže vodoměrů
- Doprava a mechanizace (cisternové vozy, sklápěči a valníkové vozy, jeřáby, zemní práce)



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, reverzní osmózy, desinfekce atd.
- Přípravné stanice polyflokulantu a rozmíchávací chemické jednotky
- Komplexy skladování a dávkování síranu železitého
- Kompletní dávkovací stanice vč. MaR
- Vertikální míchadla Helisem®



Při zpracování osobních údajů dbá Sdružení oboru vodovodů a kanalizací ČR, z. s., na dodržování nejprísnějších 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 28 • NUMBER 4 • 2019

CONTENTS

Josef Nepovím The rights and duties of qualified shareholders from cities and municipalities	1
Petr Kašička Successful presentation of Czech water companies in Croatia	5
Jan Plechatý Meeting of water management professionals on the occasion of 2019 World Water Day, Announcement of the winning of the „Water Management Project of the year 2018“ contest	6
Radka Hušková Strategic approach to medicines in the environment	14
Jan Šefl Filtration of Puech-Chabal system at the Plzeň water treatment plant	16
Influence of ductile iron's mechanical properties on valve design	19
Case story: How to measure 100 percent water consumption?	20
Ivana Weinzettlová Jungová Financing of urban water infrastructure	22
Regional news	26
Protection of ductile iron pipes against soil aggressivity and stray currents	28
Barbora Veselá Compulsory property connections to the public sewerage system	30
Marek Síbrt SmVaK Ostrava (regional water company): Journal for the public and employees	31

Cover page: Liberec Wastewater Treatment Plant

Redakce (Editorial Office):

Šéfredaktor (Editor in Chief): Mgr. Jiří Hruška, tel.: 221 082 628, 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 5, 110 00 Praha 1

Redakční rada (Editorial Board):

Ing. Ladislav Bartoš, Ph. D., prof. Ing. Michal Dohányos, CSc., Ing. Miroslav Dundálek, Ing. Karel Frank, Mgr. Jiří Hruška, Ing. Radka Hušková, Ing. Miroslav Kos, CSc., MBA, prof. Dr. Ing. Miroslav Kyncl (místopředseda – Vicechairman), Ing. Miloslava Melounová, JUDr. Josef Nepovím, Ing. Jiří Novák, Ing. Jan Plechatý, RNDr. Pavel Punčochář, CSc., Ing. Josef Reidinger, Ing. Jan Sedláček, Ing. Bohdan Soukup, Ph. D., MBA (předseda – Chairman), Ing. Petr Šváb, MSc., Ing. Bohdana Tláskalová.

Sovak vydává Sdružení oboru vodovodů a kanalizací ČR, z. s., Novotného lávka 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 4/2019 bylo dáno do tisku 9. 4. 2019.

Sovak is issued by the Water Supply and Sewerage Association of the Czech Republic (SOVAK CR), Novotného lávka 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 not be returned. This journal is included in the list of peer reviewed periodicals without an impact factor published in the Czech Republic. Number 4/2019 was ordered to print 9. 4. 2019.

ISSN 1210–3039