

Z první ruky



zpravodaj společnosti Severomoravské vodovody a kanalizace Ostrava a.s.

2/2016

Kam se chodí mýt voda?

10 / CESTA VODY – 2. DÍL

5 | ROZHOVOR

Albín Dobeš:
Ceny vody nejsou
postaveny na vodě

14 | LABORATOŘE

Kvalita pitné vody
pod stálým dohledem





Vážení čtenáři,

v minulém vydání tohoto čtvrtletníku jsem jako jeden ze svých cílů v pozici generálního ředitele Severomoravských vodovodů a kanalizací Ostrava zmiňoval, že chceme otevřeně a transparentně komunikovat se všemi skupinami (stakeholdery, jak se dnes používá anglický termín), kterých se naše aktivity v regionu, ale i mimo něj dotýkají.

A myslím, že při ohlédnutí za ročním působením ve společnosti můžu říct, že jsme v této oblasti řadu věcí udělali, další právě probíhají. Letošní oslavy Světového dne vody jsme pojali jinak, než bylo v případě naší společnosti zvykem. Místo uzavřeného setkání především se zástupci obcí a měst jsme otevřeli naše vybrané provozy veřejnosti. Zájem byl velký a naši úpravnu vody v Nové Vsi u Frýdlantu nad Ostravicí nebo čistírny odpadních vod v bývalých okresních městech navštívily stovky lidí. Akce vzbudila velký zájem a chceme v ní pokračovat i v dalších letech.

Zástupce obcí a měst jsme letos nezvali do Ostravy, ale vyjeli za nimi přímo do bývalých okresních měst v regionu. Dozvěděli jsme se řadu důležitých podnětů, které chceme a budeme řešit. Zároveň jsme mohli zástupcům municipalit předat informace o tom, co naši společnost v letošním roce čeká především v oblasti investičních projektů a provozních záležitostí. Zajímavým tématem byly regulace a stanovování cen vody, čehož se týká také rozhovor s ekonomickým ředitelem naší

společnosti Albínem Dobešem v tomto časopisu. Je třeba si v této oblasti často obestřené řadou mýtů a polopravd nalít takřkajíc čisté vody a ukázat, že cena je stanovena a regulována na základě přísných pravidel, nikoliv pohledem z okna.

Finišují také práce na nových internetových stránkách naší společnosti. Budou modernější a uživatelsky přátelštější než ty současné, které už svými parametry poplatnými době svého vzniku nedopovídají současným trendům online komunikace. Chceme naše stránky dále rozvíjet tak, aby se kromě veškerých potřebných informací pro naše zákazníky také postupně stávaly otevřenou platformou, kde je možné řadu věcí vyřídit doma od stolu, aniž by museli navštěvovat naše zákaznická centra.

Pro děti jsme ve spolupráci s naší mateřskou společností připravili výtvarnou soutěž. Dozví se řadu nových informací o koloběhu vody v přírodě a zároveň můžou soutěžit o zajímavé ceny, když se do hry aktivně zapojí. Více informací se dozvíte na stránkách www.kolobehvodyproodvazne.cz.

Vyjeli jsme také do škol v regionu. Tým zkušených expertů na vzdělávání pro nás připravil interaktivní vzdělávací hru o vodě a jejím významu pro přírodu i člověka s názvem Strom života. Ta sklízí v základních školách v regionu velký úspěch a nadšení dětí. O obou projektech se dozvíte více informací také v tomto časopisu.

Ing. Anatol Pšenička
generální ředitel

Obsah

- 3 **Aktuality**
Světový den vody v provozech SmVaK
- 5 **Rozhovor**
Ekonomický ředitel SmVaK Albín Dobeš vysvětluje cenovou regulaci
- 8 **Rok 2015**
Společnost SmVaK bojovala v roce 2015 se suchem. Úspěšně
- 10 **Cesta vody**
Jak probíhá úprava vody v provozech SmVaK
- 13 **Životní prostředí**
Malé vodní elektrárny snižují vyprodukované emise
- 14 **Kvalita vody**
Pitná voda je pod permanentním drobnohledem expertů z laboratoří
- 16 **Zaměstnanci**
S fotoaparátem na Západ i na Sibiř
- 17 **Zaměstnanci**
Výsledky grantového programu Plaveme v tom spolu! jsou známy
- 18 **Děti**
Do škol v regionu míří interaktivní vzdělávací hra o vodě Strom života

Z první ruky

Vydává

SmVaK Ostrava a.s.
28. října 1235/139,
709 00 Ostrava-Mariánské Hory

šéfredaktor:

Mgr. Marek Síbrt

předseda výkonné redakční rady:

Ing. Anatol Pšenička

redakční rada:

Ing. Milan Koníř, Ing. Petr Šváb

grafika:

Robin Cais

kontakt:

marek.sibr@smvak.cz
evidenční číslo MK ČR E 22377

Stovky návštěvníků si prohlédly provozy společnosti SmVaK Ostrava

U příležitosti Světového dne vody, který se každoročně slaví 22. března a jehož letošním mottem bylo Voda a pracovní místa, otevřela společnost SmVaK své vybrané provozy veřejnosti. Akce se setkala s velkým ohlasem, část návštěvníků tvořily také rodiny zaměstnanců vodárenské společnosti.

Lidé projevili velký zájem o prohlídku úpravní vody v Nové Vsi u Frýdlantu nad Ostravicí, kde byla kapacita zcela naplněna. Velký zájem byl o návštěvu čistíren odpadních vod v Karviné, Frýdku-Místku (Sviadnově), Opavě a Novém Jičíně.

Akce vzbudila značný mediální zájem. Ředitel Ostravského oblastního vodovodu Jiří Komínek byl hostem Dobrého rána ČT, kdy štáb natáčel desetiminutový živý vstup přímo v hale filtrů.

„Akce byla velice úspěšná a mluvilo se o ní i za hranicemi regionu – mezi kolegy z dalších vodárenských společností a díky médiím i mezi lidmi mimo obor. Ukázali jsme, že vodárenství je skutečně zajímavý obor se špičkovými technologiemi, a především profesionály, kteří kromě plnění svých úkolů umí svou práci také atraktivně přiblížit lidem. To mi udělalo radost a chtěl bych za to všem, kteří se na přípravě a realizaci akce jakýmkoliv způsobem podíleli,

poděkovat,“ hodnotil akci generální ředitel Anatol Pšenička.

Úpravna otevřela své brány

Lidé se v Nové Vsi dozvěděli, jakým způsobem je upravována voda z údolní nádrže Šance předtím, než jako pitná voda směřuje k odběratelům v téměř 60 městech a obcích v regionu, ale také příhraniční části Polska. „Myslím, že velká většina veřejnosti nemá příliš přesnou představu o tom, co vše předchází tomu, než se mohou doma napít z kohoutku pitné vody. Jsem rád, že jsme mohli lidem ukázat, že jde o vysoce technicky propracovaný, zajímavý a po odpovídajícím výkladu laikovi srozumitelný proces. Navíc haly filtrů, které tvoří pomyslné srdce úpravní, mají působivé kouzlo pro každého, kdo do jejich prostor poprvé vkročí. A to jsem viděl i v očích našich návštěvníků. Třeba se v některém z těch, kteří ještě chodí na základní školu – a nebylo jich mezi hosty málo, skrývá náš budoucí kolega,“ popisoval akci Komínek.

Především děti zaujali pstruzi a siveni sloužící na přítoku do úpravní jako biologický monitoring kvality vody. „Pokud by ve vodě byly toxické nebo jiné škodlivé látky, svou aktivitou by nás ryby na tuto skutečnost upozornily a my bychom museli okamžitě realizovat potřebná opatření,“ popsal návštěvníkům vedoucí úpravní Vítězslav Höger.

Řada návštěvníků oceňovala otevřenost a vstřícnost firmy, díky níž se mohli podívat do běžně nepřístupných prostor. „Líbilo se

mi to. Dozvěděla jsem se spoustu nových věcí. Vůbec jsem netušila, jak je Ostrava tou vodou propojená, že nejsme odkázáni jen na jednu nádrž. Překvapující bylo také množství vody, které úpravnou za vteřinu proteče,“ řekla jedna z návštěvnic.

Po exkurzi úpravnou si mohli zájemci prohlédnout vodárenský měřicí vůz s moderní technikou, kterou disponuje. Vše bylo doplněno odborným výkladem.

Co do odpadu nepatří?

Návštěvníci všech čtyř čistíren odpadních vod v bývalých okresních městech si měli možnost projít cestu vody, která přichází znečištěná do areálu, až po její vypuštění po vyčištění zpět do přírody. Zaměstnanci provozů návštěvníkům vysvětlovali, jak daný proces probíhá a jaké parametry musí voda před tím, než je vypuštěna zpět do okolních toků, splňovat.

Kromě exkurze s odborným výkladem byl v lokalitách čistíren odpadních vod přistaven kanalizační vůz schopný čistit stokové sítě, kanalizační přípojky a odpady z dešťových vpustí. Odborníci lidem předvedli, jakými technologiemi je vůz vybaven a jaké je jeho využití v praxi.

„Zároveň jsme vysvětlovali, co do kanalizace nepatří a jaké problémy nám nevhodné látky a předměty vhozené do odpadu v procesu čištění odpadních vod přinášejí. Je to velký problém, který permanentně řešíme. Myslíme si, že je potřeba se zaměřit už na ty nejmenší. Ti potom mohou ovlivňovat i dospělé, kteří se v této problematice třeba dostatečně neorientují, případně jí nevěnují pozornost nebo postrádají motivaci se chovat tak, aby nekomplikovali práci vodohospodářům, nepřispívali k technickým problémům na síti nebo v čistírnách a hlavně neškodili životnímu prostředí,“ popisuje ředitel kanalizací Jan Tlodka.

Vzhledem k úspěchu akce se předpokládá, že při oslavách Světového dne vody se v příštím roce otevřou veřejnosti další provozy společnosti. Velká publicita akce vedla také k tomu, že o možnost návštěvy některého z provozů firmy se začaly zajímat školy v regionu, které by chtěly svým žákům ukázat, jak funguje koloběh vody a v čem je pro lidi důležitý.



Lidem se otevřela také čistírna odpadních vod ve Sviadnově u Frýdku-Místku.

Vodárenství vytváří v Moravskoslezském kraji tisíce pracovních míst

U příležitosti Světového dne se konala 29. března v Landek Parku v Ostravě-Petřkovicích, kde sídlí největší hornické muzeum v České republice připomínající více než dvousetletou tradici hlubinného dobývání černého uhlí v Ostravě, tisková konference zástupců nejvýznamnějších vodohospodářských společností regionu.

Pořadatelem bylo Povodí Odry, které zastupoval generální ředitel Jiří Pagáč, OVAK reprezentoval také generální ředitel firmy Petr Konečný, za SmVaK Ostrava se zúčastnil ředitel vodovodů Milan Koníř.

Práce díky vodě

Všichni tři řečníci se zastavili u hlavního tématu letošních oslav, kterým je Voda a pracovní místa. „Máme 860 zaměstnanců a patříme k významným zaměstnavatelům v regionu. To, že nás vnímají lidé jako dobrého zaměstnavatele, potvrzuje nízká míra fluktuace – příliš lidí od nás neodchází hledat práci jinde. Ročně také investujeme stovky milionů do obnovy a rozvoje vodohospodářské infrastruktury. Ty pro nás dělají také dodavatelské firmy. Díky tomu vytváříme další pracovní místa. Zprostředkováváme mimo jiné pracovní místa ve firmách, které vyrábějí potřebný materiál a technologie pro naše investiční projekty,“ shrnul téma Milan Koníř.

Tématem bylo s ohledem na průběh loňského roku a začátek toho letošního nepříjemně také sucha. Ředitelé popsali problémy, s nimiž se musely jejich společnosti potýkat a také opatření, která v souvislosti se suchem bylo nutné realizovat, aby nemělo dopad na zákazníky, což se také díky dobré spolupráci všech zúčastněných podařilo.

„Když nebyla voda ve zdroji, otočili jsme směr proudění, zprovoznili provizorní čerpací stanice, a když už nebylo zbytků, tak jsme vodu navezli autocisternou do vodojemu. A vždy jsme dokázali vše vyřešit tak, že naši zákazníci nemuseli být nijak omežováni a nijak situaci nepocítili,“ popsal některá konkrétní opatření Milan Koníř.

Povodí Odry slaví

Generální ředitel Povodí Odry Jiří Pagáč zmínil skutečnost, že podnik v letošním roce slaví padesát let existence. Rok 2016 je pro něj především obdobím velkých investičních



akcí, kdy se k probíhajícímu stavebnímu akcím na úrodných nádržích Šance a Kružberk přidá také přehrada Olešná u Frýdku-Místku. Společnost se rozhodla využít nízké hladiny související s uplynulým obdobím a odtěžit z přehrady více než 180 tisíc kubíků sedimentů, které do ní byly naplaveny za více než 50 let její existence. Hotovo by mělo být do konce letošního roku, výsledkem bude čistší voda v nádrži a zvýšení protipovodňové ochrany.

Spotřeba vody mírně vzrostla

V porovnání s trendem uplynulých let vedlo suché a velice teplé počasí také k mírnému nárůstu spotřeby pitné vody na obyvatele a den, když se zvýšila v případě společnosti SmVaK meziročně z 87 na 88 litrů na člověka za den. „Největší odběry jsme zaznamenali od července do září, kdy oproti průměru vzrostly zhruba o pětinu. Zatímco ve větších městech zůstala spotřeba obdobná, k nárůstu došlo především v menších obcích a městech. Lidé používali vodu kvůli tomu, že prakticky nepršelo, častěji na zalévání, doplňování bazénu a podobně,“ vysvětlil Koníř.

Spotřeba zákazníků společnosti OVAK je vyšší než v případě SmVaK a dosahuje zhruba 100 litrů na osobu a den. Podle generálního ředitele této společnosti Pavla Konečného je příčinou fakt, že lidé na venkově mohou využívat také alternativní zdroje vody, jako jsou studny nebo blízké řeky a potoky. Oproti tomu zákazníci

v Ostravě tuto možnost nemají a odebírají vodu pouze od svého dodavatele.

Více informací o místě, kde tisková konference probíhala, najdete na webu www.landekpark.cz.

Areál obtéká řeka Odry, která zde tvoří slepé rameno. Právě to prošlo revitalizací za téměř 33 milionů korun, která byla dokončena na podzim loňského roku. Díky tomuto projektu došlo k zprůchodnění migrační překážky, kterou tvoří jez v Ostravě-Přívoze. Takzvaný rybochod bude mít pozitivní dopad na migraci ryb a dalších živočichů. Díky propojení vznikl ostrov s potenciálem pro volnočasové aktivity obyvatel Ostravska.

Světový den vody

Světový den vody byl ustaven na 22. března od roku 1993 Organizací spojených národů po jednání v roce 1992 v Rio de Janeiru v Brazílii. Důvodem byla především skutečnost, že více než jedna miliarda lidí na světě trpí nedostatkem pitné vody, nebo k ní nemá přístup vůbec.

Propagace věnující se problémům spojených s vodou je ze strany OSN a nevládních organizací zaměřena na čistotu a ochranu vod, případně šetření vodními zdroji a jejich ochranu. Každým rokem je tomuto dni přiřazeno specifické téma. V roce 2014 to bylo téma Voda a energie, loni Voda a udržitelný rozvoj. V roce 2016 hlavním mottem Voda a pracovní místa.

Albín Dobeš:

Ceny vody nejsou postaveny na vodě

Cena, kterou platíme za vodu, je častým mediálním tématem. Porovnávají se jednotlivé regiony naší země a zástupci vodárenských společností musí odpovídat na to, proč jsou v jejich oblasti ceny vyšší než ve vedlejší.

Každý rok vodaři oznamují ceny na následující období a vysvětlují, proč nezůstaly ceny stejné, co vedlo k jejich snížení, případně zvýšení. Řada lidí firmy obviňuje, že cenu stanovují svévolně vysoko a přitom nijak neinvestují do infrastruktury, která obnovu potřebuje. Jaká je tedy realita? A jaké jsou ceny vody v naší zemi? Čím jsou určovány a můžou si vodárenské společnosti stanovovat jejich výši tak, jak to vyhovuje jejich ekonomickým záměrům? Na tyto i další otázky odpovídal v rozhovoru ekonomický ředitel společnosti Severomoravské vodovody a kanalizace Albín Dobeš. Ceny vody podle něj nejsou postaveny na vodě, ale podloženy jasně ověřitelnými propočty.



2 % průměrného příjmu domácnosti, aby nepřesáhly hranici sociální únosnosti. Této hranici zdaleka nedosahujeme.

Které státní instituce kontrolují dodržování pravidel a definují podmínky, jak systém funguje?

Obecně můžeme říct, že do fungování naší branže zasahují ministerstvo financí, ministerstvo zemědělství, ale také ministerstvo zdravotnictví v oblasti hygienických předpisů nebo ministerstvo životního prostředí. Zapomenout nesmíme ani na obce nebo kraje.

V oblasti cenotvorby hraje pochopitelně nejvýznamnější roli ministerstvo financí v souvislosti se zákonem o cenách a dalšími předpisy. Klíčovými normami jsou v této souvislosti především zákon o působnosti orgánů v oblasti cen, zákon o cenách a jeho prováděcí vyhláška nebo cenová rozhodnutí k seznamu zboží s regulovanými cenami.

Jak tedy samotná kalkulace ze strany ministerstva financí vypadá?

Vyděme se dvou základních pojmů, prvním z nich jsou ekonomicky oprávněné náklady pořízení, zpracování a oběhu zboží doložitelné z účetnictví, které ministerstvo zkoumá. Druhým je často mediálně propíraný, ale bohužel někdy také zkršovaný pojem přiměřeného zisku. Tento přiměřený zisk je následně zahrnován do kalkulace věcně usměrňované ceny.

Přiměřený zisk. Můžete nějak konkretizovat, jak se k jeho celkové výši pro konkrétní vodárenskou společnost můžeme dopočítat?

K tomu, aby společnost mohla zajišťovat své služby, musí proto použít určité finanční prostředky, chcete-li určitý kapitál. Přiměřený zisk při výrobě a prodeji zboží, kde je cena regulována, by měl této společnosti zajistit přiměřenou návratnost tohoto použitého kapitálu. Míru výnosnosti použitého kapitálu stanovuje ministerstvo financí a jedná se o úroveň 7 %.

Do přiměřeného zisku je také možné zahrnout finanční prostředky, které jsou potřebné pro plnění plánu obnovy vodohospodářské infrastruktury v daném roce. To ale platí pouze v případě, že jsou tyto prostředky využity výhradně pro plnění plánu obnovy, a navíc v případě, že je daná společnost zároveň vlastníkem používané infrastruktury. Což například v našem případě platí, u jiných společností to platit nemusí, protože infrastruktura může mít

jiného majitele. Většinou jde o města a obce, které svou infrastrukturu specializované firmě, která ji následně pro obyvatele provozuje, pronajímají na základě smlouvy o pachtu, jak tento smluvní vztah nově definuje občanský zákoník.

Co ale mohu zahrnout do toho, co jste vy nazval použitým kapitálem? Co tam patří, co už nikoliv?

Zjednodušeně jde o čtyři složky. Infrastrukturní majetek, provozní majetek, pracovní kapitál a zohlednění nákupu společnosti.

Jakým způsobem se potom určuje, jaká bude cena vodného a stočného pro další období, tedy kalendářní rok?

Cenovým regulačním orgánem je ministerstvo financí. Ceny pak mohou být regulovány pouze tak, jak stanovuje příslušný zákon, jak jsem o tom mluvil před chvílí. Kalkulace se vždy sestavuje na příslušné období (kalendářní rok) na jednotkové množství prodáváného zboží a vychází z nákladů, objemu zisku, kterého může firma dosáhnout, a množství zboží, které je prodáváno.

Do věcně usměrňované ceny lze promítnout pouze ekonomicky oprávněné náklady, které jsou doložitelné z účetnictví, přiměřený zisk a odváděnou daň. Co je, a co naopak není oprávněným nákladem a přiměřeným ziskem, vymezuje zmiňovaná legislativa.

Je nutno jednoznačně určit, které náklady jsou, a které naopak nejsou kalkulovatelné.

Co tedy do ceny zahrnout nelze?

Například náklady na rozvojové potřeby, které jsou dotovány ze státního rozpočtu, ze státních fondů nebo z rozpočtu krajů a obcí, popřípadě hrazeny z jiných zdrojů.

Do ceny také nelze zahrnout náklady vynaložené na jinou než regulovanou činnost, které jsou zahrnuty v jiných tržbách než za vodné a stočné.

Do ceny nelze zahrnout ani odpisy infrastrukturního majetku nevyužívaného na výrobu a dodávky pitné vody nebo na odvádění a čištění odpadních vod, kromě infrastrukturního majetku sloužícího prokazatelně k zajištění pohotovosti dodávek vody a odvádění a čištění vody.

Ekonomicky oprávněným nákladem jsou oproti tomu například nájemné za pronájem infrastrukturního vodohospodářského



Albín Dobeš

Vystudoval Ekonomickou fakultu VŠB-TU Ostrava, v roce 2007 získal doktorát na Hornicko-geologické fakultě této univerzity v oblasti ochrany životního prostředí. Ve společnosti SmVaK působí od roku 1974, od roku 1997 je jejím ekonomickým ředitelem. Od roku 1989 působí v ekonomické komisi SOVAK, je členem vědecké rady na HGF VŠB-TU Ostrava.

majetku (movitého a nemovitého majetku), který je používán pro výrobu a dodávky pitné vody nebo na odvádění a čištění odpadních vod, nebo prostředky na obnovu vodovodů a kanalizací.

Je tedy cena vody v České republice vysoká?

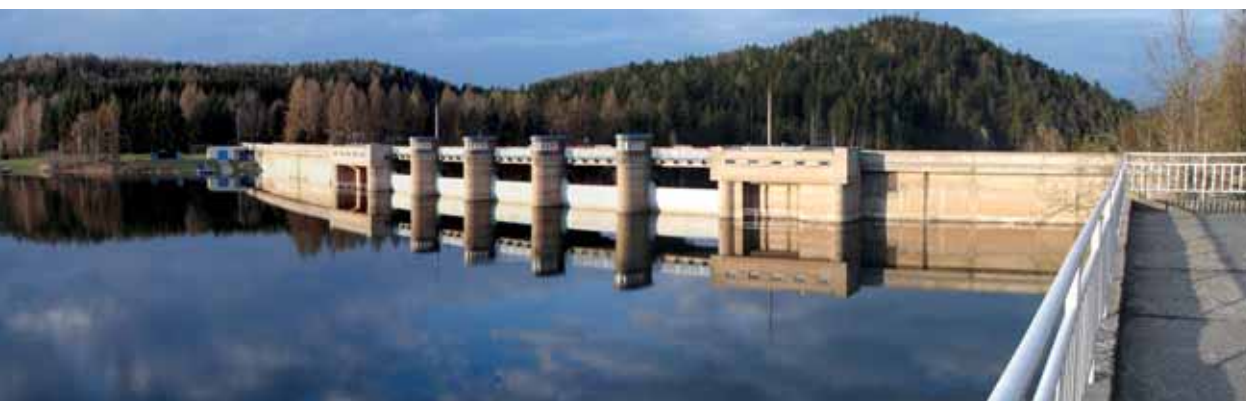
Řeknu svůj osobní názor, i když je pochopitelně do značné míry ovlivněný tím, že jsem tak dlouho profesně svázaný s vodohospodářskou branží. Původ problému spočívá v tom, že si velká část populace pamatuje, kolik stála voda v předlistopadové éře.

Na druhou stranu ale nevnímám, že to nebyla reálná cena toho, co doma teklo, když otočili kohoutkem. To, co domácnosti za vodu platily, neodpovídalo nákladům na její výrobu, protože cena byla dotovaná ze státního rozpočtu. To dnes není možné. Proto cena musí zahrnovat náklady na výrobu vody, udržování infrastruktury v odpovídajícím stavu, případně její rozvoj, a míru zisku pro subjekt, který toto zboží a služby poskytuje.

Básnický řečeno, cena vody není postavena na vodě, ale je podložena konkrétními propočty, které jsou kontrolovány státním orgánem. Manévrovací prostor je omezený a svévolné navyšování cen není možné.

Vodohospodáři bojovali v Moravskoslezském kraji v roce 2015 se suchem. Úspěšně

Společnost SmVaK musela realizovat řadu opatření, aby sucho nepocítily v dodávkách pitné vody odběratelé. To se podařilo.



Údolní nádrž Kružberk představovala spolu s výše ležící Slezskou Hartou zásadní zdroj surové vody pro region při zhoršené situaci v beskydské části systému.

Zhruba 95 % pitné vody vyrábí společnost SmVaK z centrálních zdrojů (nádrže Šance a Morávka v Beskydech, kaskáda Slezská Harta-Kružberk v Jeseníkách) ve třech centrálních úpravárnách pitné vody (viz strana 12). Mimořádně suchý a horký průběh jara a léta roku 2015 měl vliv na situaci ve vodních nádržích a bylo nutné přijímat ve spolupráci s jejich správcem, jímž je státní podnik Povodí Odry, řadu opatření, aby se situace nijak nedotkla z hlediska spolehlivosti a kvality dodávek odběratelů. Společnost SmVaK dodává pitnou vodu zákazníkům také v lokalitách s místními zdroji ať povrchové, nebo podzemní vody. Ty bývají velmi citlivé na déle trvající období s minimem srážek a vysokými teplotami. Mimořádná opatření bylo v létě 2015 nutné realizovat například v obcích Lhotka pod Ondřejníkem na Frýdecko-Místecku, Trojanovice u Frenštátu pod Radhoštěm a Bystřice nad Olší na Trinecku.

Opatření u centrálních zdrojů

V polovině září bylo zahájeno po dohodě s Povodím Odry důležité opatření, kdy společnost SmVaK snížila odběr surové vody z nádrže Šance ze zhruba 950 litrů

za sekundu na 800. Důvodem pro toto rozhodnutí byl fakt, že hladina v údolní nádrži byla s ohledem na probíhající významnou rekonstrukci výrazně snížena, kvůli absenci srážek nedošlo k jejímu doplnění na očekávanou úroveň, a hladina naopak dále klesala.

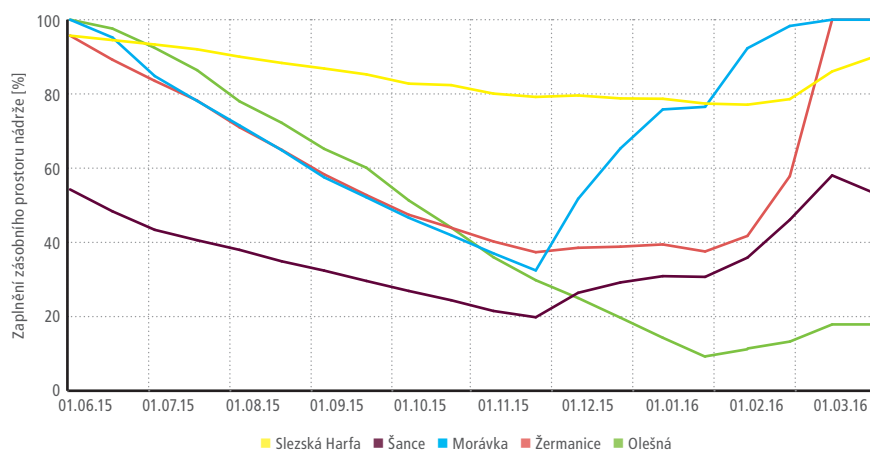
„Následné suché období vedlo k tomu, že objem vody v přehradě dále klesal až na zhruba 20 % naplněnosti v polovině prosince. Proto jsme postupně odběr omezili až na zhruba 540 litrů za sekundu, abychom vodu v nádrži šetřili,“ říká ředitel

Ostravského oblastního vodovodu Jiří Komínek.

Zmiňovaný objem odběru vody do úpravny v Nové Vsi u Frýdlantu nad Ostravicí trval do 12. ledna, kdy bylo přijato po dohodě s Povodím Odry další opatření s cílem šetřit objem vody v přehradě Šance, která byla v daném okamžiku naplněna zhruba ze 30 %, a naopak více využít přehradu Morávka. Ta byla díky srážkám uplynulých dnů naplněna zhruba ze tří čtvrtin.

„Manipulacemi na vodovodním přívadu dle Nové Dvory – Dobrá u Frýdku-Místku

Sucho 2015–2016 – graf vývoje situace na nádržích



bylo umožněno zvýšení odběru z úpravný vody ve Vyšních Lhotách, která odebírá surovou vodu z Morávky, o zhruba 90 litrů za vteřinu. Toto množství jsme tak ušetřili v nádrži Šance. Díky tomuto technickému opatření byl vodojem Frýdek zásobován pitnou vodou z Vyšních Lhot (tedy vodou z Morávky) a obyvatelé Frýdku-Místku pili jak vodu z Morávky, tak z Šancí (spotřebitelé zásobovaní vodojemem v Zelinkovicích), zhruba v poměru 3:2,“ popisuje celý proces Jiří Komínek.

Voda z Jeseníků na druhou stranu kraje

Snížení odběru vody z nádrže Šance od poloviny září roku 2015 bylo logicky nutné v systému kompenzovat. Proto byly navýšeny odběry surové vody z přehrady Kružberk v podhůří Jeseníků do úpravný vody v Podhradí u Vítkova až na 1200 litrů za sekundu. „Systém Ostravského oblastního vodovodu nám umožňuje pitnou vodu převést s využitím vodojemu v Krmelíně a čerpací stanice v Lískovci u Frýdku-Místku do přerušovací komory v Bruzovicích, odkud následně směřuje k odběratelům na Havířovsko a Karvinsko. Čerpací stanice v Lískovci čerpala vodu z Kružberka v lednu až osmnáct hodin denně,“ vysvětluje Komínek.

Zmiňovaná opatření trvala v maximální variantě do čtvrtého února, kdy došlo vzhledem k lepší se situaci v nádržích Šance a Morávka k jejich omezení například zkrácením doby čerpání čerpací stanice v Lískovci u Frýdku-Místku ze zmiňovaných osmnácti hodin na osm. Od poloviny února mohla být s ohledem na stav plnění nádrží v souvislosti se sněhovými srážkami a táním sněhu, případně dešťovými srážkami, zrušena.

Problémy na místních zdrojích

Sucho mělo dopad také na zásobování oblastí, kde fungují místní zdroje ať již povrchové, nebo podzemní vody. Zmiňme tři z nich.

„Obec Lhotka pod Ondřejníkem na Frýdecko-Místecku je standardně zásobována z prameniště podzemní vody s maximální vydatností 1,7 litru za sekundu. Vydatnost v důsledku absence srážek postupně klesala až na hodnotu 0,7 litru za sekundu. Vzhledem ke skutečnosti, že nebyla jiná možnost náhrady místního zdroje, v létě

jsme přistoupili k pokrytí deficitu mezi sníženou kapacitou místního zdroje a spotřebou návozem pitné vody autocisternou do místního vodojemu, odkud je voda dopravována do sítě. Jednou týdně se uskutečnil návoz pitné vody o objemu 100 metrů krychlových, který umožnil zachovat plynulost dodávky vody,“ říká ředitel vodovodů Milan Koníř.

Zdrojem pitné vody pro Bystřici nad Olší na Třinecku je místní zdroj Košařiska na toku Kopytná. Vodou z úpravný vody jsou zásobovány obce Košařiska, Milíkov, Bystřice a Hrádek. Za běžných klimatických stavů jsou potřeby oblasti z těchto zdrojů pokryty s dostatečnou rezervou. Z důvodu snížení kapacity vodního zdroje společnost SmVaK v létě přistoupila k úpravě způsobu zásobování lokality Bystřice napojením na systém Ostravského oblastního vodovodu. „Jednalo se o zprovoznění čerpání vody ze sítě města Třinec do vodojemu pro obec Bystřice. Tímto opatřením došlo k zajištění potřebné rezervy pro obce závislé na dodávkách pitné vody ze zdroje Košařiska,“ vysvětluje Koníř.

Obec Trojanovice pod masivem Beskyd využívá k zásobování obyvatel pitnou vodou zdroj podzemní vody Bystré s maximální vydatností 7,7 litru za sekundu a zdroj povrchové



Díky manipulacím v systému Ostravského oblastního vodovodu se podařilo zvládnout zhoršenou situaci u beskydských přehrad a zajistit spolehlivé dodávky pro celý region.

vody tvořený jímáním vody z potoka Bystrý o maximální vydatnosti 20 litrů za sekundu. V létě klesla vydatnost podzemního zdroje na zhruba dva litry za sekundu a povrchový zdroj bylo nezbytné, vzhledem ke klimatickým podmínkám, zcela odstavit z provozu. Pro pokrytí potřeby vody v obci byla proto zprovozněna záložní čerpací stanice ve vodojemu Planiska, která dopravuje vodu do hlavního vodojemu Trojanovice.

Rok 2015 jako výzva k zamyšlení

Mimořádně suchý rok 2015 je i přes následné zlepšení situace v zimních měsících, kdy došlo díky sněhovými i dešťovými srážkami k doplnění přehrad v regionu, důvodem k zamyšlení nad nutností realizovat další kroky, projekty a opatření, abychom na obdobnou situaci byli v budoucnu připraveni. A společnost SmVaK v tomto ohledu nezháhá.

Již v roce 2015 začala například realizovat významný investiční projekt, který řeší zásobování obcí v nejvýchodnější části země - na Jablunkovsku - pitnou vodou. Obyvatele v oblasti trápí v klimaticky nepříznivých obdobích nedostatečná vydatnost místních podzemních i povrchových zdrojů vody. Společnost SmVaK Ostrava odstartovala projekt, díky kterému získá systém dostatečnou provozní rezervu i při nepříznivých obdobích využitím kapacity centrálního systému Ostravského oblastního vodovodu.

Příprava stavby začala již v roce 2012. Celkové náklady činí 44,5 milionu korun a jsou hrazeny z vlastních zdrojů SmVaK. Akce byla zahájena na podzim roku 2015, hotovo by mělo být v polovině roku 2016. V roce 2015 bylo položeno potrubí přírodního a výtlačného řádu

v délce zhruba jednoho kilometru. V září 2015 byla dokončena výstavba čerpací stanice jako související investice a čerpání do vodojemu v Bystřici nad Olší již bylo zprovozněno. V letošním roce bude postaven nový vodojem včetně vybavení všemi potřebnými technologiemi a jeho začlenění do dispečerského systému SmVaK. Položeno bude potrubí od nového vodojemu po napojení na vodovod v obci Návsí v délce 4010 metrů.

Kam se chodí mýt voda?

V minulém vydání čtvrtletníku jsme čtenáře seznámili s tím, z jakých zdrojů pochází pitná voda v oblastech, kam ji dodává společnost SmVaK Ostrava. Popsali jsme také páteřní distribuční systém Ostravského oblastního vodovodu, jeho historii a to, jak se voda z údolních nádrží dostává do centrálních úpraven pitné vody v Podhradí u Vítkova, Nové Vsi u Frýdlantu nad Ostravicí a Vyšních Lhotách na Frýdecko-Místecku.



Co se ale děje se surovou vodou v úpravách pitné vody? Je nějaký rozdíl mezi tím, jaká péče je předtím, než směřuje k zákazníkům, věnována vodě z centrálních údolních nádrží v Jeseníkách a Beskydech oproti té, která pochází například z hlubinných vrtů nebo menších vodních toků? Jaké látky se v procesu úpravy vody používají, abychom mohli otevřít kohoutek a napít se kvalitní pitné vody? A proč vlastně?

95 % pitné vody, kterou společnost SmVaK vyrobí (v roce 2015 to bylo celkem 64 448 tisíc m³ pitné vody), pochází z centrálních zdrojů. Tedy údolních nádrží Šance a Morávka v Beskydech a kaskády Slezské Harta – Kružberk v podhůří Jeseníků. Voda z nich se upravuje ve třech zmiňovaných úpravách pitné vody. Dalšími lokálními zdroji ale vodárenská společnost provozuje zhruba 40, ačkoliv některé z nich bylo nutné v uplynulých letech odstavit. Také voda z nich musí projít před cestou k odběratelům úpravou. Jak tedy celý proces úpravy pitné vody ve společnosti SmVaK funguje? Jaké má zákonitosti? Jaká jsou specifika jednotlivých úpraven, a co je naopak všem společné?

V hlavní roli síran hlinitý

Začneme u centrálních úpraven provozovaných společností SmVaK. „Nejzásadnějším bodem, když je voda přivedena na úpravnu, je její nadávkování síranem hlinitým. Slouží k tomu, abychom vodu zbavili organických i anorganických

látek, které jsou v pitné vodě nežádoucí. Síran je vlastně sůl, které dáváme do surové vody zhruba 10–15 miligramů na litr vody,“ vysvětluje technolog Ostravského oblastního vodovodu Michal Chromík.

Síran hlinitý se přidává do surové vody v kapalném stavu jako roztok. Úpravny společnosti SmVaK jsou specifické na rozdíl od jiných vodárenských firem v České republice tím, že odebírají od výrobce látku ve formě granulátu, aby nebylo nutné na velkou vzdálenost neefektivně dovážet velké objemy roztoku. Granulát se následně míchá na potřebnou koncentraci. „Síran hlinitý jako koagulační činidlo (koagulace = číření) musí být se surovou vodou co nejlépe promícháný. Například v Úpravě vody Podhradí budeme mít po dokončení právě probíhající rekonstrukce v provozu statické mísiče, které vodu se síranem dokonale promísí. Představte si potrubí, v němž jsou osazeny usměrňovací elementy, nutící vodu k turbulentnímu pohybu. Na Úpravě vody Nová Ves zajišťuje promíchání síranu se surovou vodou turbína osazená na vstupu vody do úpravy, ve Vyšních Lhotách je síran promícháván mechanickými míchadly a systémem hydraulického míchání průtokem přes norné stěny v kontaktní nádrži,“ popisuje Chromík.

Podle něj síran hlinitý jako sůl ve vodě hydrolyzuje, tedy rozloží se na hlinité ionty s kladným nábojem, které k sobě přitahují nečistoty ve vodě mající náboj naopak záporný. Díky tomu vznikají ve vodě

z nečistot viditelné vločky, které jsou z ní následně odstraněny na pískových filtrech.

Další látkou, kterou je možné do vody v průběhu její úpravy dávkovat, je oxid chloričitý. Ten je silným oxidačním činidlem a používá se v období zhoršené kvality surové vody, kdy surová voda obsahuje větší množství organických látek. Oxid vodu předčistí a fakticky tím ušetří práci síranu hlinitému. V centrálních úpravách SmVaK je obvykle oxid chloričitý používán zhruba dva měsíce v roce, v závislosti na kvalitě surové vody.

Rekonstrukce Úpravy vody Podhradí s sebou přináší další technologii, jejímž prostřednictvím bude možné do surové vody dávkovat také ozón, který ve vodě oxiduje nežádoucí organické látky a usmrcuje přítomné mikrobiologické a biologické organismy a tím pozitivně přispívá ke kvalitě upravené vody.

Cesta vody přes pískové filtry

Po vytvoření výše zmiňovaných vloček voda putuje na otevřené pískové filtry. Jeden filtr se vždy skládá ze dvou van (levé a pravé), voda na ně přitéká středovým žlabem. V každém z nich je vrstva písku s výškou 1,1–1,5 metru (záleží na úpravě) a zrnitostí 1–2 milimetry. Přes tyto pískové filtry voda postupně velmi pomalu protéká rychlostí 3–5 metrů za hodinu.

„Při praní filtrů je malé množství písku společně s prací vodou vyplavováno na kalové hospodářství. V loňském roce

jsme ho navezli několik tun a filtry podle potřeby doplňujeme. Ale vzhledem k celkovému objemu písku v našich třech největších úpravárnách jde vlastně o nevýznamné množství. Jen ve filtrech na úpravě vody v Podhradí máme 1872 m³ písku, což odpovídá 3120 tunám,” říká Chromík.

Ve filtrech na úpravě vody Nová Ves je 2744 m³ písku (4573 tun) a ve Vyšních Lhotách 543 m³ (905 tun).

Hladina vody ve filtrech zůstává stále na stejné úrovni. V případě, že se zvýší přítok vody do úpravy na filtry, okamžitě zareagují čidla a dojde k většímu otevření odtokového regulátoru, který začne pouštět víc vody přes filtry.

„Filtry se postupně při kontaktu se surovou vodou zanášejí. Je nutné je tedy pravidelně prát. Pereme vždy již upravenou vodou před dosažením hodnoty sledovaných ukazatelů, které jsou limitní pro pitnou vodu,” popisuje Chromík. Četnost praní podle něj záleží v případě jednotlivých úprav na řadě faktorů. Na základě zkušeností je četnost praní nastavena pro každou úpravu vody jinak. Například v případě Úpravy vody Podhradí se každý filtr pere jednou denně, v případě Úpravy vody Nová Ves zhruba jednou za dva dny, v Úpravě vody Vyšní Lhoty s ohledem na objem vody, která jimi proteče, jednou za dva až tři dny.

Prací proces má tři části. Prvních 3–5 minut (podle úpravy) se filtr čeří vzduchem, který zajišťuje nakypření filtrační pískové náplně, následně se pere 5–8 minut směsí vody a vzduchu a nakonec probíhá dopírání vodou v délce 3–5 minut. Prací voda odtéká na kalové hospodářství a po sedimentaci v usazovacích nádržích, nebo kalových lagunách odtéká do recipientu.

Úprava pH a desinfekce před cestou

Poté, kdy voda proteče přes vrstvu písku ve filtrech, dostává se na filtrační hlavice v podobě hříbku. Přes ně teče do mezidna a odtud do společného sběrného potrubí. Následně natéká do vodojemu. Ještě předtím je voda nadávkována vápennou vodou a směsí chloru a oxidu chloričitého.

„Vápennou vodou zvyšujeme pH. Síran hlinitý v průběhu úpravy totiž mimo jiné vodu okyseluje, my se snažíme vrátit pH zhruba na hodnotu 8. Kromě zlepšení chutných vlastností vyšší pH také snižuje korozivní vliv vody na potrubí, kterým proudí,” vysvětluje Chromík.

Chlor se do upravené vody přidává kvůli desinfekci, aby byla mikrobiologicky nezávadná v dávkách 0,5–1 mg/l. Přítomnost chloru ve vodě po její trase do kohoutků zákazníků postupně klesá, proto je nutné udržet vstupní dávky na úrovni, která v průběhu celého transportu zabrání sekundárnímu (opakovanému) rozmnožení mikroorganismů. U všech úpravárenských provozů SmVaK je na výstupu vody z úpravy kontinuálně sledována hodnota obsahu chloru, přičemž kompetentní pracovníci mají tato data online k dispozici.

Upravená pitná voda je po zhruba dvou hodinách úpravárenského procesu připravena s odpovídajícími kvalitativními parametry k distribuci. (Text o kvalitě pitné vody v SmVaK Ostrava najdete na straně 14.)

Lokální zdroje

Popsali jsme proces úpravy vody v největších provozech společnosti SmVaK. Jak a z jakých důvodů se ale liší úprava v případě lokálních zdrojů ať již povrchové, nebo podzemní vody, jichž společnost provozuje zhruba čtyři desítky?

„Velká část zdrojů podzemní vody nevyžaduje vzhledem ke své kvalitě prakticky žádnou úpravu kromě hygienického zabezpečení chlórem. V některých případech může být podzemní voda velice kyselá a je nutné zvyšovat její pH. Obecně můžeme říct, že problematické místní zdroje například s klesající vydatností nebo nevyhovující kvalitou vody se v uplynulých letech odstavily z provozu a byly nahrazeny buď jinými místními, nebo centrálními zdroji,” popisuje Chromík. Obecně navíc platí, že podzemní zdroje jsou velmi často vzhledem k nutnosti čerpání vody a dalším technickým náležitostem obvykle nákladnější i přesto, že vodu z nich je nutné upravovat v poměrně malé míře.

Místní vodní zdroje lze rozdělit na povrchové a podzemní. Čtyři povrchové zdroje provozované společností SmVaK se nacházejí na Jablunkovsku (Košariska, Kotelnice, Rohovec a Radvanov) a jeden poblíž Frenštátu pod Radhoštěm (Bystré).

„Jedná se o říční vody z Beskyd, jímané v tocích pomocí dnových a břehových odběrů přes česle, které zachytávají nejhrubší nečistoty. Na některých úpravárnách vod je voda svedena do usazovacích nádrží, kde dochází k sedimentaci nerozpuštěných látek. Všechny zdroje povrchové vody jsou na úpravárnách vody filtrovány přes pískové filtry k odstranění zbývajících nečistot. Takto

upravená voda je nakonec z důvodu hygienického zabezpečení nadávkovaná plynným chlórem,” vysvětluje Chromík.

Ve zdrojích povrchových vod se odráží aktuální srážková situace v oblasti. V období nadprůměrných a intenzivních dešťů jsou zdroje povrchových vod náchylné ke vzniku zákalu. Pokud k této situaci dojde je příslušná úprava odstavena z provozu až do doby zlepšení kvality vody. Naopak v obdobích dlouhodobě srážkově podprůměrných může docházet k významnému snížení vydatnosti povrchového zdroje, což může vést až k dočasnému odstavení dotčených povrchových zdrojů z provozu. Spotřebiště je po tuto dobu zásobováno pitnou vodou z akumulace nebo z jiného vodního zdroje v dané oblasti.

Úprava podzemní vody

Jímané podzemní vody jsou buď povrchového (prameny, zářezy, studny) nebo hlubinného charakteru (vrty). Kvalita podzemních vod je závislá na složení horninového prostředí, kterým protéká, a době, po jakou se v tomto prostředí zdrží. Proto je nutné některé podzemní vody upravovat například z důvodu vyšší koncentrace železa a manganu nebo z důvodu vyšší agresivity (nízké pH a vysoká koncentrace agresivního oxidu uhličitého).

„Voda s vyšší koncentrací železa a manganu je nejprve provzdušňována pomocí skrápěcích věží, provzdušňovacích kaskád nebo aeračních elementů. Provzdušněním podzemní vody dochází k oxidaci rozpuštěného železa a manganu do vyššího oxidačního stupně, ve kterém se nachází v nerozpuštěném stavu. Voda s obsahem nerozpuštěného železa a manganu je přivedena na pískový filtr, na kterém dojde k separaci těchto dvou látek,” popisuje Chromík.

K odstranění agresivity podzemní vody bývá také využíváno provzdušňování pomocí skrápěcích věží. Voda je čerpána do vrchní části věže, naplněné speciálními elementy, přes které protéká směrem dolů. Opačným směrem je přiváděn vzduch, který napomáhá k uvolňování rozpuštěného oxidu uhličitého do ovzduší.

Druhým způsobem, jak odstranit agresivitu vody, je filtrace přes neutralizační médium, a to buď s využitím drčeného mramoru, nebo polovypáleného dolomitu.

Podzemní vody jsou před odtokem do sítě hygienicky zabezpečeny chlornanem sodným, nebo chlórem.

ÚPRAVNA VODY PODHRADÍ

Byla vybudována v letech 1954–1962 a je největší úpravou pitné vody, kterou společnost SmVaK provozuje. Jejím úkolem je úprava surové vody z údolní nádrže Kružberk. Od zahájení provozu v roce 1958 až dosud vyrobila úpravna téměř 2,4 miliardy krychlových metrů vody, což je zhruba 67 plných přehrad velikosti Kružberka. Dodávky pitné vody do Ostravy byly zahájeny v prosinci roku 1958.

Jde o příklad průmyslové technické architektury, budova je památkově chráněna. Úprava vody probíhá na dvou symetrických linkách, které mají dohromady 26 filtračních jednotek o celkové ploše 1872 m² s výkonem 2700 litrů za sekundu. Technické řešení umožňuje v případě potřeby úpravu jen na jedné z linek.

Surová voda z údolní nádrže Kružberk je transportována 6,7 kilometru dlouhou tlakovou štolou s kruhovým průměrem



240 centimetrů s maximální kapacitou devět kubických metrů vody za sekundu. Pro vodárenské účely je určeno maximálně 2700 litrů za sekundu.

Surová voda je do úpravy vedena gravitačně na flokulační nádrže a následně na 26 otevřených pískových rychlofiltrů. Do potrubí před flokulací (čiření, vločkování) je dávkován trvale síran hlinitý. K desinfekci vody na odtoku z filtrů do akumulací nádrže je opět dávkován oxid chloričitý, chlor

a vápno ve formě vápenné vody pro zvýšení pH. Kaly z praní filtrů jsou usazovány ve třech vertikálních usazovacích nádržích a zahušťovány ve vertikální zahušťovací nádrži. V roce 2005 byla zprovozněna nová linka odvodňování kalu na odstředivce.

V 90. letech 20. století prošla úpravna řadou rekonstrukcí a modernizací. Trend modernizace technologií a rekonstrukce infrastruktury pokračoval i v novém tisíciletí.

V roce 2015 začala rekonstrukce strojního i elektrotechnického zařízení a potrvá až do konce roku 2016. Práce jsou plánovány tak, aby bylo po celou dobu rekonstrukce zajištěno plynulé zásobování odběratelů dostatečným množstvím pitné vody v předepsané kvalitě.

V srpnu roku 2014 byla zprovozněna u úpravy vody malá vodní elektrárna, která ji činí z hlediska spotřeby elektřiny téměř soběstačnou.



ÚPRAVNA VODY NOVÁ VES

Byla uvedena do provozu v roce 1969, s úplným dokončením v roce 1973. Její kapacita se stavebními a technologickými úpravami postupně navyšovala až na současných 2200 litrů za sekundu. Surovou vodou je zásobována z vodního díla Šance v Beskydech. S odběrem 80 litrů za sekundu z přehrady se začalo v červenci roku 1969. Konečné kapacity bylo dosaženo v roce 1986.

Surová voda je dodávána gravitačně z přehrady Šance, kde je možný odběr z pěti výškových horizontů. Z úpravy směřuje voda gravitačně a částečným čerpáním dvěma přiváděči Beskydského skupinového vodovodu přes vodojemy do spotřebišť.

Surová povrchová voda je do úpravy vody přiváděna na otevřené pískové rychlofiltry. Jako koagulant se před filtry dává síran hlinitý. Je prováděna předoxidace surové vody oxidem chloričitým. Do upravené vody je dávkováno vápno ve formě vápenné vody pro zvýšení pH, plyný chlor a oxid chloričitý pro zajištění hygienické nezávadnosti vody. Kaly z odpadní vody z praní filtrů jsou zahušťovány ve čtyřech horizontálních sedimentačních nádržích a následně po homogenizaci s vápnem jsou strojně odvodňovány na kalolise.

V roce 1994 zde byla na přiváděči surové vody zprovozněna malá vodní elektrárna vyrábějící více než 70 % roční spotřeby elektrické energie úpravy.

ÚPRAVNA VODY VYŠNÍ LHOTY

S výstavbou se začalo v roce 1955, provoz byl zahájen v dubnu 1961, definitivně dokončena byla v roce 1963. Je součástí Ostravského oblastního vodovodu a jejím úkolem je úprava surové vody z údolní nádrže Morávka v Beskydech na vodu pitnou, kterou je zásobováno zhruba 20 měst a obcí Frýdecko-Místek, Třinec a Karvinska. Kapacita úpravy je 450 litrů za sekundu. U úpravy vody je od roku 2008 zprovozněna malá vodní elektrárna. Z úpravy je mimo jiné zásobován pitnou vodou s nižší hodnotou pH i pivovar v blízkých Nošovicích.

Provoz úpravy byl zahájen v dubnu 1961 ještě před definitivním dokončením v roce 1963. Na stavbě údolní nádrže Morávka se v té době ještě pracovalo. V roce 1967 byl uveden do provozu gravitační přiváděč surové vody Morávka - Vyšší Lhoty v délce 9,5 kilometru, s profilem 500 milimetrů a s kapacitou 300 litrů za sekundu a zdvojením v úseku Pražmo-Vyšší Lhoty v profilu 800 milimetrů.

Surová voda je do úpravy přiváděna gravitačně, odběr je možný ze dvou horizontů. V kruhové rozdělovací nádrži je voda rozdělena na dvě samostatné technologické linky. Na každé z nich je možné provést předchloraci a předoxidaci, které se v době velmi dobré kvality vody nevyužívají. Následuje dávkování síranu hlinitého, nádrže rychlomísení a flokulace (čiření). Nadávkovaná voda je přiváděna na otevřené pískové rychlofiltry. Síran hlinitý je dávkován v nízkém množství. Hygienické zabezpečení pitné vody je realizováno plyným chlorem a oxidem chloričitým, alkalizace vápennou vodou. Prací vody jsou zahušťovány ve vertikální sedimentační nádrži a dosušovány na kalových polích.

V roce 2001 proběhla automatizace a rekonstrukce úpravy, při níž byly modernizovány všechny významné technologické linky. V roce 2008 byl zprovozněn nový lapák písku, v roce 2009 bylo doplněno chlorové hospodářství o instalaci zkrápěcí jednotky.



Malé vodní elektrárny mají potenciál do budoucna

Sedm malých vodních elektráren provozovala v roce 2015 společnost SmVaK Ostrava. Ta svá vybraná vodárenská zařízení kromě jejich hlavního poslání spočívajícího ve výrobě a dodávkách pitné vody využívá také pro výrobu čisté energie. V roce 2015 takto společnost vyrobila 4517 MWh elektrické energie. Provoz vodojemů ve Frýdku-Místku, Zelinkovicích a Krásném Poli, stejně jako úpravní vody ve Vyšních Lhotách je díky instalaci těchto technologií energeticky soběstačný a vyrobené přebytky je možné dodávat do distribuční sítě pro další odběratele.

Malé vodní elektrárny s nejvyšším výkonem jsou ve společnosti SmVaK budovány v provozech úpravny vod na přivaděcích surové vody z vodních nádrží. Efektivní provoz je zajištěn díky stálému průtoku a dostatečnému spádu přiváděné vody. Zařízení s menším výkonem jsou instalována na přivaděcích pitné vody s vhodnými parametry. Provozovaná jsou zařízení s výkony 37 až 348 kW.

„První malou vodní elektrárnu s výkonem 2x200 kW jsme instalovali již v roce 1993 na přítokovém potrubí do úpravní vody v Nové Vsi u Frýdlantu nad Ostravicí, naopak poslední s výkonem 348 kW v roce 2014 na přítoku surové vody z Kružberka do naší největší úpravní vody v Podhradí u Vítkova. Máme vytipovaná i další místa v páteřním systému Ostravského oblastního vodovodu, kde by bylo možné instalovat další tato zařízení, protože to dává ekonomicky smysl,“ říká technický ředitel SmVaK Ostrava Martin Veselý.

Vyrobená elektrická energie je primárně spotřebovávána přímo v místě výroby, přebytky jsou dodávány do sítě. Například vodojem ve Frýdku-Místku vyrobil v roce 2015 čtrnáctkrát více elektrické energie, než spotřeboval na svůj provoz, vodojem v Zelinkovicích zhruba sedmkrát více. Nejvíce elektrické energie vyrobila malá vodní elektrárna v úpravně vody v Podhradí u Vítkova (1916 MWh) a dokázala vlastní spotřebu pokrýt z 92 %. Úpravní vody ve Vyšních Lhotách, do níž směřuje surová voda z nádrže Morávka, dokázala svou spotřebu pokrýt vlastní výrobou elektrické energie více než dvojnásobně.



Úpravní vody Nová Ves u Frýdlantu nad Ostravicí



Úpravní vody Podhradí



Vodojem Zelinkovice

„Provoz malých vodních elektráren má ve vybraných provozech ekologický i ekonomický smysl. Energie vyrobená z vody nemá oproti tepelným elektrárnám negativní dopady na životní prostředí. Šetříme také finanční prostředky, protože nemusíme elektřinu nakupovat, ale v některých případech ji naopak do sítě dodáváme. V důsledku mají tyto projekty pozitivní dopad i na peněženky našich zákazníků, protože nemusíme kupovat elektřinu, která by se jinak stala součástí kalkulace cen vody,“ vysvětluje generální ředitel společnosti SmVaK Anatol Pšenička.

Právě důraz na hodnocení dopadů činnosti na životní prostředí prochází všemi aktivitami společnosti SmVaK. Malé vodní elektrárny jsou vhodnou příležitostí k tomu, jak nepřispívat k další produkci emisí



Úpravní vody Vyšní Lhoty

MALÉ VODNÍ ELEKTRÁRNY VE SPOLEČNOSTI SMVAK OSTRAVA

- MVE Nová Ves (Úpravní vody Nová Ves u Frýdlantu nad Ostravicí, 1993)
- MVE Vyšní Lhoty (Úpravní vody Vyšní Lhoty, 2008)
- MVE Podhradí (Úpravní vody Podhradí, 2014)
- MVE Frýdek-Místek (Vodojem Frýdek-Místek, 1997)
- MVE Zelinkovice (Vodojem Zelinkovice, 1998)
- MVE Bílov (Přerušovací komora Bílov, 1998)
- MVE Krásné Pole (Vodojem Krásné Pole, 2014)



Přerušovací komora Bílov

skleníkových plynů. Proto v nich vidí společnost potenciál i do budoucna. „V současnosti jsou vytipována tři místa, kde by tato investice dávala vzhledem k průtoku a spádu vody ekonomický smysl s finanční návratností do pěti let. Jedná se o lokality vodojemů v Krmelíně, Bludovicích a Bruzovicích na našem páteřním systému výroby a distribuce vody. Tam letos proběhne detailnější ekonomicko-technická studie a podle výsledků naplánujeme případnou realizaci. Tu očekáváme nejdříve v roce 2018. Letos a v roce 2017 se soustředíme především na obnovu vodohospodářské infrastruktury, což bude jen letos představovat investici za více než půl miliardy korun,“ říká technický ředitel SmVaK Ostrava Martin Veselý.

Kvalita pitné vody pod stálým dohledem

Spolu s cenou a spolehlivostí dodávek v souvislosti s dlouhotrvajícím suchem a mimořádně teplým počasím je hlavním a dlouhodobě konstantním tématem veřejné diskuze o pitné vodě její kvalita.

Médií se čas od času prožene kauza, kdy v určité lokalitě, oblasti, městě, obci nebo její části měli obyvatelé zdravotní problémy údajně kvůli špatné kvalitě vody. Hledají se příčiny, viníci a přijímají se opatření, aby k podobné události nemohlo v budoucnosti znovu dojít. Čas od času jsou lidé využívající vlastní zdroje vody upozorňováni ze strany médií, ale i veřejných představitelů, aby věnovali pozornost tomu, co pijí, a nepodceňovali kontrolu kvality vody.

Jaká jsou tedy opatření v provozech společnosti SmVaK a při dopravě pitné vody ke spotřebitelům, aby pravděpodobnost vzniku jakékoliv výše popisované události s nepříznivým dopadem na veřejnost byla snížena co nejvíce? Jak se kvalita vody kontroluje a jaké parametry musí pitná voda splňovat?

„Pro kvalitu pitné vody a pro teplou vodu jsou vyhláškou č. 252/2004 Sb. stanoveny hygienické limity. Vyhláška zároveň udává četnost a rozsah kontroly jejich dodržování. Tento předpis je v souladu s evropskou směrnicí, která definuje parametry kvality pitné vody určené pro lidskou spotřebu. Kontrola se týká chemických, fyzikálních i mikrobiologických parametrů pitné vody,“ vysvětluje Lucie Chlebková ze společnosti Aqualia infraestructuras inženýring, která ve svých laboratořích kvalitu vody pro společnost SmVaK Ostrava sleduje.

Voda pod drobnohledem

Kontrola kvality vody ve vodárenském procesu ve společnosti SmVaK začíná v centrálních úpravárnách pitné vody v Podhradí, Nové Vsi a Vyšních Lhotách hned při přítoku surové vody z nádrže do úpravně pro někoho možná trochu překvapivě. Zajišťují



ji pstruzi, siveni a podobné typy ryb citlivé na kvalitu vody a přítomnost ropných, toxických nebo jiných látek. V případě, že by ryby v akváriu zareagovaly, začaly hromadně umírat, obsluha provozu okamžitě přijímá potřebná opatření a je nucena úpravnu odstavit. Je dobrým znamením, že k tomu prozatím za více než 50 let existence centrálních úprav Ostravského oblastního vodovodu nikdy nedošlo. Stejně pohotově ale probíhají provozní rozborů v laboratořích v areálech úprav, aby mohli technologové v případě potřeby okamžitě reagovat.

„Kontrola kvality vody probíhá v průběhu celého procesu výroby a úpravy vody v centrálních zdrojích, ve vodojemech, kde se pitná voda shromažďuje, i přímo u spotřebitele, kterému teče voda z kohoutku. Místa u spotřebitelů jsou vybírána náhodně a pravidelně se obměňují, aby byl náš zásah co nejširší. Preferujeme místa, kde je zásobován větší počet obyvatel, jako jsou školy nebo úřady,“ popisuje Chlebková. Obecně lze říct, že rozborů surové a upravené pitné vody se provádí s četností dle množství vyrobené vody a počtu zásobovaných obyvatel.

Laboratoř jako záruka kvality

Dle platné legislativy je provozovatel vodovodní sítě – tedy společnost SmVaK – povinen zajistit provádění rozborů u laboratoře,

PITNÁ VODA

Za pitnou vodou je podle platné právní úpravy považována veškerá voda v původním stavu nebo po úpravě, která je určena k pití, vaření, přípravě jídel a nápojů, voda používaná v potravinářství, voda, která je určena k péči o tělo, k čištění předmětů, jež svým určením přicházejí do styku s potravinami nebo lidským tělem, a k dalším účelům lidské spotřeby, a to bez ohledu na její původ, skupenství a způsob jejího dodávání.

Zdravotní nezávadnost a čistota pitné vody musí splňovat hygienické limity mikrobiologických, biologických, fyzikálních, chemických a organoleptických (vzhledových a chuťových) ukazatelů.

kteřá je držitelem osvědčení o akreditaci nebo autorizace či osvědčení o správné činnosti laboratoře. V tomto případě jde o společnost Aqualia infraestructuras inženýring, jejíž centrální a špičkově vybavená laboratoř sídlí v Ostravě. Zde provádí vzorky vod požadované legislativou.

Další laboratoře All pro rozborů pitné vody se nacházejí přímo v areálech úprav SmVaK v Podhradí a Nové Vsi, kde jsou zajišťovány provozní rozborů vod, laboratoře pro rozborů odpadních vod sídlí v areálech čistíren odpadních vod v Havířově, Třinci, Novém Jičíně a Opavě.

Laboratoř se zmiňovaným osvědčením je pod pravidelným dohledem Českého institutu pro akreditaci, což je národní akreditační orgán, který osvědčení vydává.

Všechny legislativní rozborů pitné vody odebrané u spotřebitelů jsou vkládány do centrálního systému hygienické služby (orgánu ochrany veřejného zdraví) s poetickým názvem PiVo, jehož správcem je Ministerstvo zdravotnictví ČR.

„Úplný rozbor vody v naší laboratoři sleduje více než 90 kvalitativních parametrů,“ popisuje Chlebková.

Společnost SmVaK o kvalitě pitné vody své odběratele pravidelně informuje na svých internetových stránkách, přičemž tyto informace jsou každý týden aktualizovány. Jednotlivé ukazatele jsou řazeny podle úpravy vody, kde se pitná voda vyrábí, ale také podle zásobované oblasti. Každý spotřebitel se tak může přesvědčit, že předepsané parametry jsou dodržovány, a ubezpečit se o vhodnosti a bezpečnosti konzumace dodávané pitné vody.

V průběhu uplynulých let se kvalita pitné vody prokazatelně zlepšila. Je to dáno jednak lepším stavem životního prostředí a tím i vyšší kvalitou surové vody, z níž se pitná voda vyrábí, jednak zavedením moderních technologií úpravy, které jsou nutné pro splnění přísnějších předpisů.

AQUALIA INFRASTRUCTURAS INŽENÝRING (AII)

Společnost AII byla založena v roce 1996 s názvem SmVaK-inženýring, s.r.o., jako dceřiná společnost SmVaK Ostrava. V roce 2006 se stala součástí skupiny Aqualia a od této doby obě firmy úzce spolupracují jako samostatné společnosti.

Společnost se dominantně zabývá inženýrskou činností v oblasti dodávek a výstavby čistíren odpadních vod, úpraven vody, vodovodů a kanalizací, čerpacích stanic nebo vodovodních a kanalizačních přípojek. Pro realizované stavby společnost zajišťuje jejich přípravu po majetkoprávní stránce, zpracování projektové dokumentace a její projednání s dotčenými orgány státní správy, územní rozhodnutí, stavební povolení a vodoprávní rozhodnutí a kolaudační souhlas.

Společnost zajišťuje kompletní projektovou činnost při výstavbě a následnou stavební činnost.

Akreditovaná centrální laboratoř v Ostravě-Mariánských Horách poskytuje komplexní služby pro měření kvality vody. Ročně analyzuje zhruba 6 000 vzorků, komplexně podle více než 90 kritérií zhruba čtvrtinu z nich.

Laboratoř analyzuje pitnou, povrchovou, podzemní i odpadní vodu, provádí také rozborů vodárenských a čistírenských kalů a chemické, mikrobiologické, biologické a senzorické zkoušky pitných, povrchových, podzemních, surových a teplých vod.

Lidé podceňují sledování kvality

Podle expertů mnoho lidí odebírajících pitnou vodu ze studní nebo jiných vlastních zdrojů podceňuje pravidelný monitoring její kvality. Tu je třeba také pravidelně analyzovat v odborných laboratořích. Správná péče o kvalitu vody ve studni totiž může předejít zdravotním komplikacím z nežádoucích látek, které v ní mohou být přítomny. Není odpovědné spoléhat pouze na naše smysly, které nejsou v řadě případů schopny na rozdíl od laboratorních analýz přítomnost nevhodných látek ve vodě zachytit.

Nejen s příchodem jara doporučují odborníci majitelům studní jednak provádět pravidelné čištění a údržbu studny, jednak věnovat pozornost kontrole kvality svých alternativních vodních zdrojů.

„Laboratorní analýza dokáže díky chemickým a mikrobiologickým parametrům vody odhalit zdroje znečištění přírodního původu, ale i chemické kontaminace ze zemědělství a průmyslu. Na základě přesných výsledků analýz lze navrhnout opatření, která pomohou k dosažení vyhovující kvality vody,“ vysvětluje Lucie Chlebková.

V ROZBORECH PROVÁDĚNÝCH SPOLEČNOSTÍ SMVAK OSTRAVA JE SLEDOVÁNA ŘADA PARAMETRŮ UDÁVAJÍCÍCH KVALITU PITNÉ VODY. VYSOKOU VYPOVÍDAJÍCÍ HODNOTU MAJÍ PŘEDEVŠÍM:

- **Teplota**, která velkou měrou ovlivňuje chuťové vlastnosti vody, má vliv na technologii úpraven vod a na chemické procesy probíhající v pitné vodě.
- **Barva**, která udává množství rozpuštěných látek v pitné vodě, tzn. přítomnost přírodních organických látek a kovů (zejména železa) ať už přírodního původu, nebo pocházejících z koroze potrubí.
- **Zákal** udávající množství nerozpuštěných organických a anorganických látek.
- **pH** vyjadřující stupeň kyselosti, resp. zásaditosti pitné vody. Nemá přímý vliv na zdraví, je však velmi důležitým provozním parametrem, protože ovlivňuje funkci mnoha procesů, má například vliv na korozivní vlastnosti vody ve vztahu k potrubí, jímž je přepravována.
- **Tvrdość** je vlastně suma vápníku a hořčíku ve vodě. Ty mohou tvořit málo rozpustné sloučeniny s mýdlem, a tudíž vyšší tvrdość může negativně ovlivňovat účinky prostředků obsahujících mýdlo.

Stupnice tvrdości vody:
 Velmi měkká < 0,7 mmol/l
 Měkká 0,7 – 1,25 mmol/l
 Středně tvrdá 1,26 – 2,5 mmol/l
 Tvrdá 2,51 – 3,75 mmol/l
 Velmi tvrdá > 3,76 mmol/l
- **Dusičnany a dusitany**, které většinou pocházejí z odpadních vod a hnojiv a mají negativní vliv na lidské zdraví. Ve vodě se vyskytují i přirozeně, ale pouze v jednotkách miligramů.
- **Amonné ionty** jsou indikátorem fekálního znečištění a jejich kombinace s dusitany a dusičnany signalizuje znečištění vody.
- **Železo** je běžnou součástí přírodní vody. Limit pro pitnou vodu je 0,2 miligramu na litr, nicméně pod 1 miligram na litr by nemělo představovat zdravotní riziko. Obecně se kovy kumulují v organismu a riziko vzniká při dlouhodobé konzumaci. Železo ve vodě ovlivňuje chuť, zákal a barvu vody.
- **Mangan** je běžnou součástí podzemních vod, ale v menších koncentracích než



u železa. Limit pro pitnou vodu je 0,05 miligramu na litr. Negativně ovlivňuje chuť a barvu vody. Zvýšené koncentrace mají neurotoxicke účinky.

- **Hliník** může být přírodního původu nebo jde o zbytkový produkt použití síranu hlinitého při úpravě vody (viz strana 10). Výzkumy ukazují souvislost jeho dlouhodobého užívání v nadměrných koncentracích s Alzheimerovou chorobou. Limitní hodnota pro pitnou vodu je stanovena na 0,2 miligramu na litr.
- **Enterokoky** (fekální streptokoky) pocházejí z odpadní vody a z fekálií člověka a teplotokrevných organismů. Slouží jako indikátor dlouhodobého fekálního znečištění. Mohou způsobit zažívací potíže.
- **Koliformní bakterie** jsou bakterie osidluující střevní trakt. Žijí běžně v půdě, slouží jako indikátor účinnosti úpravy vod a desinfekce či případné sekundární kontaminace pitné vody. Jejich přítomnost ve vodě může způsobovat zažívací potíže.
- **Pesticidy** jsou široká a velmi různorodá skupina chemických látek určená k hubení škůdců a plevelných rostlin, do surové vody se dostávají splachem ze zemědělských půd. Při jejich dlouhodobém požívání se kumulují v organismu a mohou vést k poškození nervové nebo hormonální soustavy, mají karcinogenní účinky.
- **Těžké kovy** (antimon, arsen, chrom, kadmiem, měď, nikl, olovo, rtuť, selen) jsou v pitné vodě nežádoucí, protože se kumulují v organismu, mají karcinogenní účinky a mohou poškodit životně důležité orgány.

S fotoaparátem do Třineckých železáren i na Sibiř

Zaměstnanec společnosti SmVaK Ostrava Pavel Zubek mapuje průmyslové provozy od západu Evropy až po Sibiř.

Dvacet pět let pracuje ve společnosti SmVaK Ostrava Pavel Zubek a stejně dlouho se věnuje své největší zálibě – fotografii. Kvůli tomu, že fotografování v současnosti vyplňuje drtivou většinu jeho volného času, odstoupil také po pěti letech z funkce předsedy odborové organizace při SmVaK Ostrava. I nadále ale působí jako strojník vodohospodářských zařízení v provozu ČOV Třinec.

Pomáhejme přírodě

„Do tehdy ještě státního podniku SmVaK Ostrava jsem nastoupil v roce 1991 a zůstal společnosti věrný až do současnosti. Jako bývalý člen hnutí Brontosaurus jsem se aktivně podílel na řadě akcí s ekologickým zaměřením. Proto mi čištění odpadních vod logicky zapadá do mého pohledu na svět a přírodu. Moje práce mi dává smysl. Vlastně mám tu skvělou příležitost naplňovat v zaměstnání své životní krédo: pomáhat okolní přírodě. To vše navíc v dobré partě, která na našem pracovišti je. To si myslím, že je skvělá kombinace,“ popisuje Zubek.

Má také jasnou představu o tom, co by se podle něj mělo ve vodárenské společnosti změnit. „Jako předseda odborové organizace, kterým jsem byl pět let, jsem zjistil jednu zásadní věc. Každý z nás se musí v první řadě zamyslet sám nad sebou a začít měnit věci sám u sebe. Jinak se vše prosazuje velice těžko a není možné se pohnout z místa. Myslím, že to se týká všech lidí ve všech firmách napříč ekonomikou.



Pavel Zubek na cestách v pracovním oblečení svého zaměstnavatele.



Čistírnu odpadních vod v Třinci jako své pracoviště fotí Pavel Zubek ve všech ročních obdobích i denních dobách.

V tomto ohledu vůbec není důležité, na jaké je člověk pracovní pozici nebo úrovni,“ říká Pavel Zubek

Archiv průmyslové revoluce

V zájmu o fotografování se Pavel Zubek postupně vyprofiloval především jako industriální fotograf. Dlouhodobě spolupracuje s Třineckými železárnami, kde pravidelně navštěvuje jednotlivé provozy a dokumentuje jejich vývoj. „Vrcholem spolupráce s železárnami je kniha mých fotografií WERK objektivem Pavla Zubka. Veškeré informace o knize, ale i další mé práce si můžete prohlédnout na stránkách www.pavelzubek.cz,“ popisuje fotograf. Například v roce 2015 proběhla v budově Senátu ČR výstava jeho fotografií s názvem Heavy Industria.

Zájem o průmyslovou fotografii s sebou nese také cestování, během kterého Zubek zachycuje těžké provozy dolů, koksoven, železáren, válcoven nebo sléváren. Vzhledem k tomu, že v západní Evropě, kde dokumentoval výrobu například v německém Duisburgu nebo ve francouzském Ponta-Mousson, dochází k výraznému útlumu těžkého průmyslu, směřují jeho cesty často na východ. „Fotil jsem v největší evropské průmyslové oblasti v Donbasu na východě Ukrajiny, v Rusku na Uralu a na Sibiři. Těžký průmysl je na ústupu, průmyslová revoluce v klasickém slova smyslu končí na úkor hi-tech oborů, jednotlivé provozy se zavírají a likvidují. Chci proto vytvořit co největší archiv toho, co tvořilo základ lidského pokroku posledních tří sta let,“ vysvětluje své cíle Zubek, který do jednotlivých provozů často vyráží v oblečení s logem svého zaměstnavatele.

Cestování přináší i smutek

Cestování s sebou přináší nejenom příjmné okamžiky. „Velice smutné to bylo například v Doněcku u města Horlivka. Člověk se ocitne před prázdným a chátrajícím sídlištěm, které jeho obyvatelé opustili, a kvůli bezpečnostní a ekonomické situaci byli nuceni hledat své štěstí na západě,“ říká Zubek.

Ten mimo jiné také dlouhodobě fotograficky zachycuje koloběh ročního období v areálu svého pracoviště. Občas také nafotí rockový nebo metalový koncert či krajinu, nebo když na kole cestuje po Evropě, jak se můžete přesvědčit na internetových stránkách www.bajkor.cz

Podpora regionu

Když Pavel Zubek zjistil, že jeho zaměstnavatel vyhlásil program Plaveme v tom spolu!, jehož prostřednictvím podporuje ty, kteří ve svém volném čase působí v neziskovém sektoru, neváhal a žádost vyplnil. „A uspěl jsem. Mám z toho velkou radost stejně jako kolegové z našeho spolku Fotoklub STEEL Třinec. Za peníze budeme moct vytisknout fotografickou prezentaci našeho díla s důrazem na regionální fotografii a představit naši činnost. Půjde minimálně o deset autorů. Díky tomu se naše práce dostane v regionu do širšího povědomí. Lidé budou zase o něco blíž kraji, v němž žijí,“ říká Zubek. Podle něj je dobře, že se jeho zaměstnavatel snaží na první pohled malými částkami podporovat prospěšné aktivity lidí a spolků v regionu, kde firma působí. I malé peníze dokážou velké věci, když u nich nechybí lidské nadšení, motivace a srdce.

Grantový program Plaveme v tom spolu! zná výsledky

V letošním roce bylo rozděleno mezi neziskové organizace, v nichž působí ve svém volném čase bez nároku na odměnu zaměstnanci SmVaK, 198 843 korun. Díky tomu budou moci být realizovány projekty a akce s celkovými náklady přesahujícími 1,1 milionu korun.

Grantový program vzbudil mezi zaměstnanci společnosti SmVaK zájem a o podporu neziskových organizací žádalo více než dvacet zaměstnanců. Požadovaná částka zároveň překročila rozpočet projektu pro letošní rok o více než 150 tisíc korun.

„Spektrum podpořených projektů je opravdu pestré. Na jedné straně podporíme akce pro hendikepované, kulturní události, projekty týkající se ochrany životního prostředí nebo letní tábory pro děti, pomůžeme ale také například sportovním klubům a dobrovolným hasičům v řadě míst regionu s realizací jejich aktivit pro mládež. Musíme umět ocenit, čemu se lidé věnují ve svém volném čase a většinou bez nároku



na odměnu. Jejich aktivit si vážím. Také bych chtěl povzbudit ty, na které se letos nedostalo, protože s pokračováním programu počítáme v dalších letech. Výše rozpočtu prostě neumožnila vyhovět všem,“ říká generální ředitel SmVaK Anatol Pšenička.

Díky projektu bude moci uspořádat Svaz tělesně postižených ČR víkendové setkání automotoklubu invalidů v Budišově nad Budišovkou, děti ve škole v Ludčeovicích projdou lekcemi, jak se bezpečně chovat

ve vztahu k psům, Klub mladých Filadelfia a Klub Pathfinder dostanou příspěvek na letní dětské tábory v zajímavém prostředí, dobrovolní hasiči v Bohumíně-Kopytově a Českém Těšíně budou moci nakoupit pomůcky pro mládež k sportovním aktivitám a oblečení. Podporu dostanou například také mládežnické fotbalové týmy v Brušperku, Rychvaldě a Ostravě-Vítkovicích.

Po rozhodnutí komise a schválení vedením společnosti dodaly neziskové organizace potřebné dokumenty (stanovy, potvrzení o bezdlužnosti atd.) a následně byly podepsány darovací smlouvy, díky nimž obdržely neziskovky v dohodnutém termínu schválenou podporu. První podpořené akce a projekty se již rozjely. Všechny musí být ukončeny a vyúčtovány v průběhu letošního roku. Právě pečlivému vyúčtování musí neziskové organizace přikládat odpovídající pozornost, aby se předešlo nepříjemným situacím.

Další grantové kolo je plánováno na začátek příštího roku.

Charitativní ples v Opavě pomůže dobré věci

Také s podporou společnosti SmVaK proběhl 20. února v Opavě 1. Opavský charitativní ples. Důvod, proč se vodárenská společnost stala partnerem akce, byl jednoznačný: výtěžek akce směřoval na potřebnou pomoc nezletilé Kristýnce, která trpí dětskou mozkovou obrnou. Její onemocnění vyžaduje odbornou rehabilitační péči. Ta jí velmi pomáhá, ale zároveň je finančně náročná a není plně hrazena zdravotní pojišťovnou.

„Proto jsme se rozhodli, že náš spolek uspořádá tuto akci a pomůže formou výtěžku, který nám po započtení všech nákladů na pořádání a organizaci zůstane. To, že jde nakonec o 103 tisíc korun a přišlo 250 lidí, bylo příjemným



Pořadatelé akce se symbolickým šekem. Sami byli překvapeni lidskou solidaritou.

překvapením i pro nás. Výši výtěžku jsme tajili do poslední chvíle. Chyběly nám nějaké peníze do překonání stotisícové hranice a někteří lidé vytáhli peníze z peněženky přímo na plese, abychom tuto hranici překonali. To byl silný zážitek a ukázka opravdové lidské solidarity. Dopravili jsme tak naši půlroční snahu, jak Kristýnce na pomoc, kterou potřebuje, přispět,“ říká předseda pořádajícího Spolku přátel kultury a umění Opava Daniel Michalík, jinak také technik Úpravny vody Podhradí.

Péče má výsledky

Neurorehabilitace vede k postupnému zlepšování zdravotního stavu dívky a každý krůček je v tomto ohledu povzbuzením pro ni i její rodinu. A zprávy jsou v tomto ohledu po ukončení předchozího rehabilitačního cyklu příznivé. „Nejde jen o výši podpory od mého zaměstnavatele, která je pro nás důležitá a já mohu být hrdý na to, že v takové firmě pracuji. Je to také symbol, že jí záleží na osudech lidí v regionu, kde podniká. Každá taková společnost nebo bohatý člověk

jsou signálem pro ostatní, že je třeba pomáhat jiným,“ tvrdí Michalík.

Respekt aktivním zaměstnancům

„Vážíme si toho, že jsou mezi našimi zaměstnanci lidé, kterým není lhostejný osud lidí potřebujících pomoc, protože se dostali do obtížné situace bez vlastního zavinění, a nezištně se rozhodnou jim pomáhat ve svém volném čase bez nároku na odměnu. SmVaK není společnost, která by podporovala milionovými částkami bombastické kulturní akce nebo sportovní události. Ale pomoci tam, kde každá, byť zdánlivě malá, částka, pomáhá učinit život snazší konkrétnímu člověku, podle nás dává smysl. Všichni, kdo ke skvělému výsledku celé akce přispěli, si zaslouží naše uznání,“ říká generální ředitel Anatol Pšenička. Veškeré informace o plese, ale i činnosti spolku a jeho projektech najdete na webu www.kulturnispolekopava.cz. V roce 2015 spolek uspořádal dvě charitativní akce, jejichž výtěžek v celkové výši 50 000 korun směřoval na nákup resuscitační pomůcky pro Slezskou nemocnici v Opavě a dětem, které trávily vánoční svátky v nemocnici.

Světlu bez vody hrozí katastrofa. Děti ji mohou odvrátit

Do základních škol v regionu míří díky spolupráci vodárenské společnosti a expertů na inovativní způsoby výuky unikátní vzdělávací program o vodě

Interaktivní vzdělávací hra Strom života vznikla za odborné a finanční podpory společnosti SmVaK. Jejím prostřednictvím získají žáci druhého stupně základních škol v regionu zábavnou formou znalosti o významu vody pro člověka a přírodu. Poprvé v České republice byl využit moderní způsob výuky Edularp (z anglického educational live action role playing – hraní rolí na živo) s tématem voda.

Škola hrou

Popisovaný způsob výuky je všechno jiné než pouhé memorování suchých dat, jak si ho mnoho z nás pamatuje z dob, kdy jsme navštěvovali základní školu. Hra je připravená pro žáky druhého stupně základních škol a kromě nevšedního zážitku, kdy budou bojovat, aby zabránili přírodní katastrofě, si odnesou celou řadu vědomostí o vodě a jejím významu pro náš život i okolní přírodu, které získají formou pokusů a osobní zkušeností s emočním prožitkem.



Děti na Opavsku byly hrou nadšené. Hrát se bude napříč celým krajem.

Hra míří do regionu

„Během několika hodin se může odehrát přírodní katastrofa. To v případě, že dětské týmy nepochopí, že voda je nezbytnou podmínkou pro život na zemi. Animátoři v kostýmech bájných a záhadných postav ale musí

přesvědčit jednotlivé týmy, které původně soupeřily, aby dokázaly spolupracovat a uchránit vodní zdroje i Strom života, který by jinak uhynul,“ říká jeden z autorů Josef Kundrát, jinak také doktorand na katedře psychologie Univerzity Palackého v Olomouci.

Vše začíná stavbou kulis a úvodním workshopem, kde se děti i vyučující společně naučí hru hrát, poté probíhá samotná herní aktivita, v níž se nešetří praktickými pokusy, dramatickými zápletkami, napínavým příběhem a věrohodnými rekvizitami. Nakonec si žáci upevní a osvojí získané poznatky.

„Hra probíhá přímo v základních školách, s nimiž se domluvíme, že mají o tento způsob výuky zájem. Žáci nebudou muset nikam jezdit, animátoři dorazí s celou hrou přímo za nimi,“ říká generální ředitel SmVaK Anatol Pšenička.

V druhé polovině dubna hru hrály děti v několika základních školách na Opavsku. Následně se projekt až do prázdnin přesouvá do dalších částí kraje. Společnost SmVaK předpokládá, že hra se bude hrát ve školách napříč regionem více let.

Soutěž pro odvážné učí děti o koloběhu vody

Čtrnáctý ročník mezinárodní soutěže v kreslení pro děti připravily SmVaK Ostrava ve spolupráci se společností Aqualia. Pohádkové postavy je provedou světem vody. Nejodvážnější autoři budou za ztvárněné dobrodružství oceněni. Důraz je kladen na práci s moderními technologiemi a na prohlubování znalostí o významu vody pro životní prostředí i člověka.

Odvážné děti třetích a čtvrtých tříd základních škol v Moravskoslezském kraji projdou dobrodružstvím, které je naučí mnoho nového o významu vody pro naše životy. Dozví se, jak se voda z přírodních zdrojů dostává do našich domovů a jak se odpadní voda čistí před návratem do přírody. Svá dobrodružství mohou prostřednictvím portálu www.kolobehvodyproodvazne.cz graficky zobrazit a zařadit se do soutěže o zajímavé ceny.

Koloběhem vody děti provedou pohádkové postavy v čele s kouzelníkem HáDvěŮ, budou muset také čelit nebezpečí číhajícímu na každém rohu. Ta pro ně přichystali především Černý rytíř, Blátivá čarodějnice a vojsko znečišťujících bytostí, kteří vodu špinili

a plývali jí. Děti se dozvědí o vodě spoustu nových informací a musí složit zkoušku, aby prokázaly, že poznaly a objevily tajemství celkového koloběhu vody a mohou být jmenovány obránci vody. Soutěž probíhá ve všech zemích a regionech, kde působí společnosti ze skupiny Aqualia.

Internetový portál obsahuje také videa, která zachycují koloběh vody a její význam pro člověka i životní prostředí. „Cílem soutěže je spojit na jedné straně vzdělávací aspekt toho, co voda pro naše životy a okolní prostředí znamená. Na druhé straně vše chceme pojmout zábavnou formou prostřednictvím audiovizuálních prostředků a moderních technologií, s nimiž jsou děti ve třetích a čtvrtých třídách již seznámeni,“

vysvětluje ředitel SmVaK Anatol Pšenička.

O vítězích soutěže a jednotlivých oceněných rozhodne komise. Děti mohou tvořit do 9. května a vyhlášení proběhne 5. června, kdy se každoročně slaví Světový den životního prostředí. Vítěz soutěže dostane tablet Samsung, pět finalistů potom stolní deskové hry. Školy, které se do projektu zapojí, získají také výukové materiály o významu vody a jejím koloběhu v přírodě.

„Děti se v průběhu hry naučí, že voda je velkým pokladem pro všechny. Aby mohla dorazit až do našich domů, škol, parků, podniků a abychom ji mohli pít, mýt se s ní, plavat v bazénu nebo vidět, jak rostou květiny na zahradě, je důležité, aby prošla sofistikovaným procesem a překonala řadu nástrah. Jednotlivé fáze tohoto napínavého koloběhu by děti v průběhu hry měly důkladněji pochopit,“ popisuje Pšenička.

Veškeré potřebné náležitosti najdou zájemci o účast na výše zmiňovaném portálu www.kolobehvodyproodvazne.cz.

Využijte služby SmVaK Ostrava v oblasti provozování vodohospodářské infrastruktury

Komplexní služby pro vlastníky vodovodů a kanalizací

Správa a investování

- Technicko-ekonomické posouzení proveditelnosti investičních záměrů
- Zpracování plánu financování a obnovy
- Vedení majetkové a provozní evidence
- Dohoda vlastníků provozně souvisejících vodovodů a kanalizací o úpravě práv a povinností

Provozování

- Posouzení variant správy a provozování vodovodů a kanalizací
 - Municipality provozuje sama
 - Vlastnický model provozování
 - Oddílný model provozování
 - Smíšený model provozování
- Příprava smluvní dokumentace
 - Smlouva o pachtu a provozování
 - Smlouva o provozování
 - Smlouva o provozování za vynaložené náklady

- Smlouva o technické pomoci
- Smlouva o zajištění odborného zástupce při provozování
- Koncesní smlouva
- Provozování vodovodů a kanalizací průmyslových areálů
- Provozování průmyslových ČOV
- Provozování koupališť a aquaparků

Cenotvorba

- Kalkulace dopadu investičních záměrů do výše vodného a stočného
- Kalkulace vodného a stočného
- Porovnání výpočtu všech položek vodného a stočného
- Kalkulace vody předané a převzaté
- Fakturace vodného a stočného pro vlastníka

Kontakt: Ing. Marek Červek, telefon: 596 697 324, e-mail: marek.cervek@smvak.cz

www.smvak.cz

Využijte služby SmVaK Ostrava v oblasti kanalizací a odpadních vod!

Nabízíme vám vysokou kvalitu a spolehlivost služeb, vstřícný zákaznický přístup a zajímavé ceny

Naše hlavní služby

- Obsluha a údržba stokové sítě a objektů na nich
- Obsluha a údržba čistíren odpadních vod
- Lokalizace poruch na kanalizační síti
- Vytyčování kanalizací včetně jejich součástí
- Revize a kontroly provozovaných zařízení
- Sledování kvality vyčištěné odpadní vody v certifikované laboratoři
- Zpracování hydraulického modelu kanalizace pro zjištění problémových úseků jako podklad pro plánování rekonstrukcí a oprav
- Prověření nepovoleného odvádění dešťových vod do kanalizace
- Likvidace odpadních vod z žump a septiků

Kanalizační měřicí vůz s moderním kamerovým systémem nabízí

- Provádění prohlídek kanalizačních potrubí před rekonstrukcí nebo opravou
- Kontrolu technického stavu nových sítí po výstavbě
- Dokumentaci poruch a anomálií (zlomená a zborcená potrubí, trhliny, vadné spoje, kořeny)
- Měření sklonu potrubí kanalizace
- Měření ovality (kruhovosti) potrubí kanalizace
- Kontrolu kanalizačních přípojek
- Videozáznam z prohlídky na DVD – spolu se snímků jednotlivých poruch, včetně písemných protokolů s grafickým popisem

Kontakt:

Severomoravské vodovody a kanalizace Ostrava a.s., 28. října 1235/169, Mariánské Hory, 709 00 Ostrava.
Telefon: 596 697 146, E-mail: jan.svrcek@smvak.cz



Stavomontážní práce ve vysoké kvalitě a za zajímavou cenu od SmVaK Ostrava!

- Nabízíme stavební a montážní práce spolu s komplexní dodávkou materiálu pro danou stavbu
- Disponujeme potřebným technickým vybavením a vysoce kvalifikovanými pracovníky s potřebnými osvědčeními a zkouškami
- Řídíme se přísnými standardy z hlediska spolehlivosti a kvality prováděných prací a poskytovaných služeb
- Používáme materiály splňující přísné technické i hygienické standardy
- Zaručujeme bezproblémové předání díla pro udělení kolaudačního souhlasu
- Přerušení dodávky pitné vody při stavbě koordinujeme s provozovatelem k zajištění plynulosti stavby
- Společnost disponuje vlastní akreditovanou laboratoří pro analýzu vody

Co umíme a nabízíme

- Zpracování projektové dokumentace pro všechny stupně stavebního řízení
- Montážní práce v oblasti vodovodů a kanalizací
- Výkopové práce
- Stavební práce v oblasti vodovodů
- Výměny vodoměrů

Provádíme

- Výstavbu nových vodovodních řadů, zajištění potřebných podkladů pro kolaudaci díla, zajištění provozování nové vystavěných řadů
- Výstavbu suchovodů – operativní řešení v případě potřeby zásobování vodou po určitý časový úsek – včetně podkladů potřebných pro zprovoznění
- Výstavbu přeložek vodovodů včetně zajištění podkladů a předání díla provozovateli,
- Protlaky pod komunikacemi
- Výměny vodovodních přípojek – zajištění výměny včetně výkopových prací a administrativy
- Rekonstrukce vnitřních vodovodů uložených v zemi
- Opravy stávajících technologií v manipulačních prostorách šachet a vodojemů
- Opravy havárií vodovodních řadů včetně provádění výkopových prací, zajištění vyjádření existence sítí ostatních správců

Zajistíme

- Výměny vodoměrů – přezkoušení včetně demontáže a osazení nového, komunikace s odběrateli, vyhotovení plánu výměn pro obce (včetně operativního zapůjčení vodoměrů po dobu oprav)
- Pronájem vodoměrů
- Výstavbu požárních odběrů – nadzemních hydrantů včetně vodoměrné šachty pro měření

Kontakty:

Severomoravské vodovody a kanalizace Ostrava a.s.
28. října 1235/169
Mariánské Hory, 709 00 Ostrava
Tel: +420 596 697 203, +420 596 697 198
E-mail: prelozky@smvak.cz, stavby@smvak.cz

Cenovou nabídku připravíme přímo na míru na základě vašich požadavků!