

SOVAK
ROČNÍK 18 • ČÍSLO 1 • 2009
OBSAH:

Pavel Punčochář	
Vodní hospodářství na prahu roku 2009	1
Miroslav Klos, Jaroslav Hlaváč	
Vodárenská akciová společnost, a. s., po patnácti letech existence	3
Jiří Novák, Petra Opetlová	
Významné odběry povrchové vody v regionu VAS, a. s., z hlediska vlivů povodí na jakost a udržitelnost surové vody	5
Antonín Stuhl, Václav Mergl	
Uran a pitná voda	8
Jana Šenkapoulová	
Plastová potrubí pro kanalizační sítě – jejich optimální návrh, pokládka a převzetí do provozu	11
Akceptované vodohospodářské projekty ze 3. výzvy Operačního programu Životního prostředí	14
Seznam akceptovaných žádostí o podporu v rámci Operačního programu Životního prostředí schválených řídicím orgánem k poskytnutí podpory. 3. výzva	15
Stanovisko SOVAK ČR ke stavu zajištění splnění závazků ČR vyplývajících ze smlouvy o přistoupení k EU pro oblast jakosti vod	23
Další výzva pro prioritní osu 1 Operačního programu Životní prostředí je vyhlášena	24
Ondřej Beneš	
EUREAU – zpráva z valných hromad a zasedání představenstva v roce 2008	26
Petr Šváb	
Informace z konference v Seville a Cadizu	26
František Němec	
Konference SOVAK ČR "Provoz vodovodních a kanalizačních sítí" v Liberci	28
Ceník inzercí v časopise Sovak 2009	30
Semináře... školení... kurzy... výstavy...	31



Titulní strana: Pohled na nově rekonstruovanou
budovu sídla společnosti VAS, a. s.

VODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ NA PRAHU ROKU 2009

Vážení čtenáři časopisu SOVAK, uplynuly dva roky bez významných povodňových situací – doba právě tak dostatečná k tomu, aby se napravily škody na vodohospodářské infrastruktuře z předchozích povodní, v rámci finanční podpory z programů Ministerstva zemědělství (MZe). A aby také začala nabírat dech druhá etapa protipovodňových opatření, které se díky novelizaci vodního zákona mohou více orientovat na zvýšení akumulace vody v řízených rozlivech (poldrech) vybudovaných na vhodných místech podél vodních toků. Novela usnadní vyjednávání s vlastníky pozemků, kterým bude ze zákona poskytována efektivní náhrada a kompenzace za omezení a případné škody. Stále se však projevuje nedostatek kompletně připravených projektů efektivních protipovodňových opatření a tempo realizace větších akcí brzdí zdlouhavý průběh výběrových řízení. Finanční zdroje v programech Ministerstva zemědělství jsou k dispozici (včetně čerpání úvěru ČR od Evropské investiční banky) a těžiště aktivit je tedy na bedrech investorů – správců vodních toků.

Příznivější situace je ve výstavbě infrastruktury vodovodů, kanalizací a čistíren splaškových odpadních vod. Zde naopak jsou projekty připraveny a zadržává se uvolňování rozhodujících finančních prostředků z fondů Evropských společenství v důsledku restrikce délky smluv provozovatelů, vyžadovanou Evropskou komisí bez ohledu na podmínky a historii vzniku těchto smluvních vztahů. A do splnění požadavků směrnice o čištění městských odpadních vod (91/271/EHS) v přechodném období (jediném pro legislativu v oblasti vody), které končí v r. 2010, zbývá ještě nemálo akcí. Pokrok v posledním roce je však velmi zřetelný: ze 134 aglomerací, které v r. 2007 nezačaly přípravu výstavby, jich v září 2008 zůstalo necelých 60. Je zřejmé, že rok 2009 musí být soustředěn primárně na zahájení realizace staveb a podpora financování z fondů ES prostřednictvím Ministerstva životního prostředí (MŽP), resp. Státního fondu životního prostředí (SFŽP), musí cíleně směřovat k usnadnění situace obcí a měst – vlastníků budované infrastruktury. A to je nejenom veřejný zájem, ale zejména zájem

České republiky odvislý od podmínek přístupové smlouvy k Evropské unii. Proto úprava podmínek poskytování finančních podpor s využitím fondů ES a jejich zajištění bude bezesporu prioritou počátku r. 2009, neboť domácí dotační titul Ministerstva zemědělství na pokrytí všech potřeb nepostačí.

Výkon předsednictví České republiky v EU je pro první pololetí zásadní prioritou státní správy a přinese řadu povinností nad rámec standardních aktivit. V oblasti vody a vodního hospodářství spadají tyto aktivity do gesce MŽP, neboť tzv. „oblast vody“ je vedena v Evropské komisi v direktorátu životního prostředí (DG Environment). Iniciativou Francie byla koncepčně propojena tři předsednická období (Francie – Česká republika – Švédsko) a na první pololetí 2009 připadá pro ČR zastřešení účasti států EU na V. Světovém fóru o vodě v Istanbulu, dále uspořádání dvou pracovních setkání – k problematice zavádění směrnice o ochraně podzemních vod (v Praze v dubnu) a směrnice o povodních (v Brně v květnu). Zcela nově se vynořila povinnost uvést veřejnosti tzv. „Bílou knihu“ k problematice adaptací na změny klimatu, která je nadstavbou tzv. „Zelené knihy“ vydané Evropskou komisí před dvěma roky. Pro pozici vodního hospodářství a péče o vody v České republice má jednoznačně význam úspěšný průběh setkání tzv. „vodních ředitelů“, jejichž neformální schůzka proběhne v Brně ve dnech 28.–29. května se snahou umožnit jim návštěvu vodohospodářského a environmentálního veletrhu WATENVI v Brně (ten proběhne 26.–28. 5.). Uvedené aktivity, zastřešované MŽP v součinnosti s MZe, představují příležitost, jak potvrdit dobrou a historicky podloženou úroveň našeho vodního hospodářství špičkám „vodařské“ státní správy zemí EU.

Rok 2009 přináší naplňování jednoho ze základních úhelných kamenů Rámcové směrnice vodní politiky (2000/60/ES) – přijetí Plánu oblasti povodí. V České republice jde o 8 plánů a jejich přijetí podléhá odsouhlasení kraji nejpozději do 22. 12. 2009. První verze zpracovatelů (s. p. povodí) jsou již od července loňského roku otevřené pro diskusi a připomínky odborné



i občanské veřejnosti na portálech státní správy, s.p. povodí a také Ministerstva zemědělství. Dopracování, finalizace a průběh schvalování nebudou jednoduché, neboť případná omezení akcí k dosahování „dobrého ekologického stavu vod“ nebo odklady akcí ke zlepšení situace mohou vést ke kritice neplnění požadavků Rámcové směrnice vodní politiky. Objektivní argumentace a velmi dobrá příprava předkladatelů k projednávání na krajích budou nezbytným předpokladem úspěšné podoby plánů a z nich vyplývajících programů opatření.

Během roku 2009 nás také čeká další ústřední událost ve vodním hospodářství – projednání tzv. „velké“ novely vodního zákona (č. 254/2001 Sb., v platném znění). I když bylo soustředěno mnoho námětů na úpravy, naprostá většina z nich nebyla podstatná – což potvrzuje v podstatě přijatelnou kvalitu stávajícího zákona. Nejdůležitější část představují návrhy novelizace poplatků a plateb uživatelů a znečišťovatelů vod. K tomu na podzim loňského roku nově přibyla nutnost zlepšit transpozici Rámcové směrnice vodní politiky, neboť Evropská komise zaslala ČR vytykáci kritiku (infringement) založenou na detailním porovnávání textu zákona s textem směrnice. (Není od věci připomenout, že tuto zkušenost prodělala nebo prodělává řada dalších zemí EU). Část výhrad jde na vrub nepřipravené vyhlášky o monitoringu (v gesci MŽP), některé výhrady lze přijmout jako opodstatněné (problematika nebezpečných a zvláště nebezpečných látek). Avšak mnohé výtky jsou opravdu obtížně pochopitelné (např. požadavek definovat brakické vody) a striktně vyžadují prakticky doslovný přepis textu směrnice do zákona – a to bez ohledu na to, že požadavky a cíle jsou plněny stávající českou legislativou obsahující historicky zaužívané pojmy (např. hlavní povodí). Novela zákona jistě umožňuje většinu kritizovaných nedostatků odstranit, nicméně mnohé výhrady se – doufám – podaří vysvětlit a odolat tak úřednický a striktně formálně vedeným výhradám.

V souvislosti se zaváděním již existujících požadavků zákona (a Rámcové směrnice) je však nutné zdůraznit potřebu přípravy na uplatnění „kombinovaného přístupu“ hodnocení jakosti vod – tedy dosažení emisních standardů bez ohledu na dodržení emisních limitů. Což znamená hledání cest, jak kvalitu recipientů zlepšit i při dodržení úrovně vypouštěných emisních koncentrací znečišťujících látek. Tento přístup bude nastolen od r. 2012 a je nezbytné již nyní zahájit přípravu – jak na straně správců povodí, tak na straně státní správy a zejména „znečišťovatelů“. Projednávání novely vodního zákona s úpravou ekonomických parametrů (zpoplatnění znečištění) je jedním z důležitých nástrojů, jak uvedený princip regulovat.

V souvislosti s koncepčními výhledy nelze opominout přípravu „generelu hájených území vhodných pro případnou budoucí akumulaci vody“, což je významnou adaptační aktivitou na předpokládaný vývoj změny klimatu. Bohužel, zatím trvá odmítavý postoj ochránců životního prostředí a rovněž MŽP k této potřebě zajistit v rámci předběžné opatření územní hájení vybraných, jedinečných lokalit jako „územní rezervy“

v územních plánech. Zcela nepochopitelně jde o komplikovaná jednání, neboť tato hájení zdaleka nepředstavují záměr či plán výstavby nádrží a vesměs přispějí k ochraně přírody, protože zabrání zásahům do krajiny různými rozsáhlými investicemi. Zdá se, že ani výsledky bilančních vyhodnocení výhledu na pokrytí stávajících požadavků na vodní zdroje při promítnutí průměrného scénáře změny klimatu do našich podmínek v horizontu 50 let, které např. v povodí Vltavy vykazují nezajištěnost u 60 % zdrojů, s názory odpůrců hájení nepohnou. Tyto poznatky, podložené konkrétními hydrologickými údaji, nelze odvrátit teoretickými argumenty o významu změn hospodaření v krajině, které zajistí dostatečný odtok do stávajících nádrží i při dopadu změny klimatu. Žádné konkrétní údaje hydrologických a pedologických studií, které by uvedené teorie podpořily, nejsou k dispozici. A to je varování, které nelze v rámci adaptačních opatření přehlížet. Světová zkušenost s vyrovnáním extrémů „sucho – povodně“ (ověřená i na našem území) vedla k pragmatickému poznání: povodeň je vodním zdrojem k překlenutí sucha. Zajištění možnosti rozšířit vodní zdroje budoucí akumulací přispouští i výše zmíněná „Zelená kniha“ Evropské komise pro případy, kdy požadavky na užívání vod se nedaří zajistit jinak (např. omezením spotřeby apod.). Proto projednání a přijetí generelu hájených území patří zcela zřetelně k vodohospodářským prioritám veřejného zájmu.

K významným událostem letošního roku patří také tradiční Světový den vody (22. března), provázený odbornými setkáními vodohospodářů, dny otevřených dveří vodohospodářských institucí i kulturními akcemi. Letošním tématem Dne vody je vazba na jedinečnost vodních zdrojů zejména v hraničních územích různých států – heslo proklamované OSN „Sdílení vody – sdílení příležitosti“ má postihnout nezbytnost spolupráce na integrovaném řízení vodních zdrojů přesahujících výsošná území států.

Z pouze letmého výčtu významných událostí pro vodní hospodářství v r. 2009 nakonec vyplynul poměrně obsáhlý soubor důležitých úkolů a cílů, soustředěných na témata, která by neměla být opomenuta.

Pokud trpělivý čtenář dočetl až sem, rád bych všem vodohospodářům popřál, aby se neobjevily události zcela nečekané – vyplývající buď z přírodních jevů, nebo z turbulencí světové ekonomiky a finančních trhů. A tak s elánem vykoučme do nového roku k naplnění naznačených potřeb a zadání, které „voda“ potřebuje, neb stále platí – „voda je život“. Prosím povšimněte si, že nesměřuji k žádným předsevzetím, jejichž život je v naprosté většině jepičí.

Závěrem přeji pevně zdraví, elán a splnění profesních i osobních záležitostí v roce 2009 všem čtenářům časopisu SOVAK!

RNDr. Pavel Punčochář, CSc.
vrchní ředitel sekce vodního hospodářství
Ministerstva zemědělství



HUBER CS spol. s r. o.
Cihlářská 19, 602 00 Brno, tel.: 541 215 635, 602 711 963
fax: 541 216 835, e-mail: info@hubercs.cz

kancelář: Tábořská 31, 140 00 Praha 4
tel.: 261 215 615, 602 340 142, 602 979 827
fax: 261 215 207, e-mail: praha@hubercs.cz

Dodávky technologických zařízení pro ČOV z nerezové oceli



VODOHOSPODÁŘSKÁ ZAŘÍZENÍ

- mikrosítové bubnové filtry
- flotáce
- 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

Přepřivatelné úpravy pitné vody
Přepřivatelné plnicí linky
Stacionární úpravy vody
Stacionární plnicí linky
Čistírny odpadních vod



Od návrhu řešení po realizaci



Technologie úpravy vody
Poděbradská 186/56, Praha 9
tel.: 266 107 857

www.tesla.cz **viwa@tesla.cz**

LIFETECH s.r.o. – ozonové technologie

Doc. Jiří Dřímál, Šumavská 15, 602 00 Brno
tel./fax: 541 592 568, 541 592 569, 602 791 690
www.lifetech.cz, e-mail: sales@lifetech.cz

Lifetech vyrábí ozonizátory s produkcí od mg O₃/h až po několik kg O₃/h, navrhuje a realizuje ozonové technologie na klíč (úpravy pitných a odpadních vod, plavecké bazény, chladič věže atd.).

VODÁRENSKÁ AKCIOVÁ SPOLEČNOST, A. S., PO PATNÁCTI LETECH EXISTENCE

Miroslav Klos, Jaroslav Hlaváč

Ve filozofii Vodárenské akciové společnosti, a.s., (VAS) je na předním místě princip, že hlavním posláním firmy je zajištění přístupu ke kvalitní pitné vodě a umožnění bezproblémového odvádění a čištění odpadních vod co nejširšímu okruhu zákazníků. Proto na předním místě hodnotí počet připojených obyvatel jako dominantní ukazatel pro plnění smyslu své existence. Z tohoto hlediska je Vodárenská akciová společnost, a.s., čtvrtou největší provozovatelskou firmou v České republice.

Vodárenská akciová společnost, a.s., vznikla 1. 12. 1993 „privatizací“ státního podniku Jihomoravské vodovody a kanalizace na základě schválení privatizačního projektu. Tento projekt navrhl, aby za Jihomoravské vodovody a kanalizace byly založeny následnické firmy, z nichž část měla formu smíšenou (zahrnovala jak infrastrukturu, tak i provozní majetek), v případě Vodárenské akciové společnosti však byla zvolena forma oddělená, takže do této firmy přešel pouze provozní majetek, zatímco infrastruktura byla z majetku státu převedena do majetku obcí a jejich dobrovolných svazků.

Výsledkem tohoto procesu a dalšího vývoje vlastnické struktury firmy k datu 31. 12. 2007 je, že majoritním vlastníkem firmy je Svaz VKMO, s.r.o., (Svaz vodovodů a kanalizací měst a obcí), který drží 50,31 % akcií. Spolu s dalšími svazky obcí má komunální sektor celkem 59,37 % akcií. Druhým největším akcionářem je Suez environment, který má 33,35 % akcií. Ostatní akcie jsou v držení různých právnických a fyzických osob. Je tedy Vodárenská akciová společnost, a.s., společností s převahou vlivu komunálních subjektů – měst, obcí, jejich svazků a firem ovládaných těmito svazky. To je vyjádřeno jednak v personálním obsazení orgánů společnosti, jednak v jejím profilu a strategickém směřování. Více podrobností uvádějí výroční zprávy dostupné na webových stránkách firmy www.vodarenska.cz

Patnáct let v životě firmy je období, kdy se dá říci, že již má svou historii. Společensko-ekonomické prostředí se dle zkušenosti podstatněji mění zhruba po pěti až deseti letech a patnáctiletá společnost tedy už zpravidla zažila nejméně dvě zásadní proměny. To platí i o Vodárenské akciové společnosti. Přitom nesmíme zapomenout, že tato firma je ve své nejnovější podobě pouze jedním z následníků předchozích organizačních struktur, a že obor vodovodů a kanalizací v regionu jihozápadní Moravy má tradice daleko delší, podstatně přesahující hranici 100 let. V době svého vzniku a v převážné době své existence byly vodovody a kanalizace vždy věcí měst a obcí a také jejich chloubou. Proto přetrvávala v případě VAS koncepce dominantního vlivu komunálních subjektů, aby zájmy měst a obcí mohly být dostatečně preferovány.

Region, v němž Vodárenská akciová společnost, a.s., působí je tvořen šesti okresy jihozápadní Moravy. Jsou to: Blansko, Brno-venkov, Jihlava, Třebíč, Znojmo a Žďár nad Sázavou. V současném územně administrativním uspořádání to znamená, že areál působnosti firmy zasahuje proporcionálně do dvou krajů, a to kraje Jihomoravského a Kraje Vysočina. Je to území s převážně venkovským charakterem, v němž je pouze několik málo větších měst, konkrétně 8 měst s počtem obyvatel větším než 10 000. Venkovský charakter regionu nese s sebou jisté

zvláštnosti, zejména rozlehlost působnosti jednotlivých provozních středisek, nadprůměrné délky vodovodní i kanalizační sítě na připojeného obyvatele i na zaměstnance firmy. Pro zaměstnance to znamená též potřebu pohybovat se ve volném terénu za všech povětrnostních podmínek a jednat velmi samostatně. Na druhé straně region představuje krajinu kulturně a esteticky velmi hodnotnou, která má ve své historii nemalé tradice. Byla a je rodištěm či působišťem řady významných osobností z oblasti vědy, umění i politiky. Jejich počet je vyšší, než odpovídá republikovému průměru, možná je to tím, že tato krajina je sice krásná, ale nikoliv bohatá a že podněcuje tvůrčí potenciál a pracovitost svých obyvatel.

Infrastruktura, kterou Vodárenská akciová společnost, a.s., provozuje je mimořádně rozsáhlá a rozmanitá. Dokládají to i údaje uvedené v tabulce 1. Z nich můžeme vidět, že za dobu trvání firmy podstatně narostl objem provozované infrastruktury, a to jak v oblasti zásobování vodou, tak i odvádění a čištění odpadních vod. Např. délka provozované vodovodní sítě vzrostla o desítky procent, délka provozované kanalizační sítě se prakticky zdvojnásobila, stejně tak i počet kanalizačních přípojek a čistíren odpadních vod. To svědčí o značné investiční aktivitě vlastníků vodohospodářské infrastruktury, kterou firma všemožně odborně podporuje. Na druhé straně se snížil počet zaměstnanců firmy v průběhu její existence o 20 %, což je výsledek snahy o soustavné zvyšování efektivnosti. Výsledkem této systematické práce je skutečnost, že v současnosti připadá na jednoho za-



Ing. Miroslav Klos

městnance téměř dvojnásobná délka provozovaných sítí oproti roku 1994.

Na druhé straně se VAS musela vyrovnat s poklesem odběrů vody z vodovodní sítě převážně v segmentu ostatních odběratelů, který za dobu její existence činí kolem 20 %, u domácností pokles činil pouze asi 10 %. Určitou roli hraje i počet obyvatel připojených na vodovod, který narostl o 10 %, zatímco počet obyvatel připojených na kanalizaci vzrostl téměř o 20 %. Vývoj v dodávce pitné vody je spojen jednak s vývojem cen, jednak s poklesem poptávky ze strany průmyslu

Tabulka 1

Ukazatel	Měr. jed.	1994	2003	2007	% 07/94
Voda vyrobená k realizaci (VVR)	tis. m ³	31 370	32 717	29 861	95
Voda fakturovaná celkem	tis. m ³	27 360	23 879	23 242	85
- domácnosti	tis. m ³	16 545	14 749	14 891	90
- ostatní	tis. m ³	10 815	9 130	8 351	77
Délka vodovodní sítě	km	3 478	4 272	4 623	133
Počet vodovodních přípojek	ks	100 461	117 033	128 069	128
Počet připojených obyvatel	osob	490 621	513 810	530 065	108
Počet ÚV	ks	59	83	79	139
Stočné fakturované celkem	tis. m ³	20 809	20 251	20 541	99
- domácnosti	tis. m ³	11 658	11 140	18 849	161
- ostatí vč. SV	tis. m ³	9 501	9 111	8 722	92
z toho SV	tis. m ³	3 169	3 300	3 473	110
Délka kanalizační sítě	km	1 005	1 538	1 945	194
Počet kanalizačních přípojek	ks	39 501	61 573	76 407	193
Počet napojených obyvatel	osob	337 355	362 340	400 265	119
Počet ČOV	ks	62	97	114	184
Délka vodovod. a kanal. sítě	km	4 483	5 810	6 568	146
Počet zaměstnanců – přepočtený	osob	1 406	1 166	1 147	82
Délka vod. a kan. sítě/zaměst.	km	3,19	4,98	5,73	180

a služeb souvisejícím se změnami v jejich strukturách. Hodnotíme-li však, že posláním vodního hospodářství obcí není prioritně růst tržeb a zisku, ale umožnění, aby tyto služby byly dostupné co největšímu počtu obyvatel, musíme považovat uplynulé patnáctileté období jednoznačně za úspěšné.

Vodárenská akciová společnost, a.s., se kromě své velikosti a efektivnosti může pochlubit i tomu odpovídajícím odborným potenciálem. Od počátku své existence soustřeďuje ve svých řadách renomované odborníky většiny profesí potřebných pro provozování i přípravu rozvoje vodohospodářské infrastruktury. Pracovníci VAS jsou zastoupeni prakticky ve všech odborných komisích SOVAK ČR, společnost spolupracuje s osmi fakultami šesti vysokých škol při výuce i výzkumu, spolupracuje i s výzkumnými institucemi, je společenstevním pracovištěm výzkumných úloh a grantů, obsazuje významné odborné konference aktivními přednášejícími. Je vyhledávaným konzultačním pracovištěm v oblasti péče o vodní zdroje, úpravy a distribuce vody, vodárenských a čistírenských technologií, analýzy rizik, bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, matematicko-statistického modelování aj. Významná je i organizační a publikační činnost, četná inovační řešení (např. aplikace autotermní sterilizace kalů kyslíkem) a vydání multimediální učebnice vodárenství již ve dvou vydáních.

V ekonomické oblasti se VAS trvale chová racionálně a obezřetně. Jak dokládají jednotlivé výroční zprávy, je hospodaření firmy průběžně úspěšné, přestože firma záměrně tvoří zisk pouze v minimálním potřebném rozsahu, aby vytvořila přiměřený prostor prioritně pro obnovu a rozvoj infrastruktury a pro efektivní firemní investice. To se daří i za shora popsanych méně výhodných podmínek na straně charakteru infrastruktury, ceny firemních produktů významně nevybočují z úrovně cen obvyklé v oboru.

Firma je orientována na své zákazníky. Prioritními zákazníky jsou města, obce a jejich svazky, které firmě pronajímají infrastrukturu. Firma podporuje odborně obnovu a rozvoj infrastruktury, nabízí těmto zákazníkům technické poradenství, projekční a inženýrské služby i vymezenou kapacitu stavebně-montážních prací, vedení agend spojených se správou infrastrukturního majetku a další konkrétní výkony. Pečuje též o to, aby zákazníci – přímí odběratelé hlavních firemních produktů (pitné vody a odvádění a čištění odpadních vod) měli přiměřený zákaznický komfort, zejména aby mohli využívat zákaznických středisek umístěných

v dostupných vzdálenostech od spotřebišť, aby mohli využívat moderní komunikace prostřednictvím internetového zákaznického portálu a aby se jim dostávaly včas a srozumitelně veškeré potřebné informace.

Nezanedbatelnou část fungování Vodárenské akciové společnosti, a.s., tvoří práce se zaměstnanci. V průběhu uplynulých patnácti let se trvale dařilo udržovat sociální smír mezi firmou a zaměstnanci, a to díky oboustrannému pochopení jak ze strany managementu, tak odborových organizací. Kolektivní smlouvy jsou vesměs plněny, mzdy sice nepřekračují celostátní ani oborový průměr, jejich každoroční příměry a únosný růst je však trvale zajišťován. Firma poskytuje zaměstnancům řadu mimomzdových výhod a poskytuje stabilitu jak po stránce rozmístění na pracovištích, tak i z hlediska pracovního právního. Fluktuace je proto nízká, a pokud se vyskytne, má lokální nebo dočasný charakter. Ani shora uvedené významné snížení počtu zaměstnanců nebylo řešeno drasticky, ale převážně na základě dohod a přirozených odchodů. Přes 43 % zaměstnanců působí ve firmě více než 15 let, tedy po celou dobu její existence. Významnou částí péče o zaměstnance tvoří vzdělávání. Firma má plán vzdělávání, který sestává jednak z povinné části, jednak z části aktualizované podle potřeby. V roce 2008 byl úspěšně dokončen program dotovaného vzdělávání pro vybrané kategorie zaměstnanců, podporovaný z Evropských sociálních fondů.

Při bilancování je vhodné se zmínit i o perspektivě Vodárenské akciové společnosti, a.s. Přes dosažené úspěchy si firma klade další cíle ve zvyšování výkonnosti a efektivnosti, a to při zachování a dalším rozvoji odborné úrovně a firemního know-how. Zvyšování efektivnosti bude zaměřeno jak do oblasti provozu a údržby, tak i na podpůrné a obslužné procesy. Významnou a perspektivní oblastí působení firmy je podpora vlastníků infrastruktury při rozvojových projektech. Aktualizujeme proto dle potřeby svou strategii. Největší prioritou však zůstává zákaznická orientace, zachování komunálního charakteru, vstřícnost k životnímu prostředí, to vše v souladu s firemním sloganem Voda a lidé – partneři pro život. Ten má svůj hluboký význam právě v pojmu partnerství, které interpretujeme především jako respekt k vodě jako součásti životního prostředí, jež spoluutváří podmínky pro existenci jakýchkoliv dalších lidských aktivit.

Ing. Miroslav Klos
místopředseda představenstva, generální ředitel
e-mail: klos@vasgr.cz

Doc. Ing. Jaroslav Hlaváč, CSc.
člen představenstva
e-mail: hlavac@vasgr.cz

Vodárenská akciová společnost, a.s.,
638 01 Brno, Soběšická 820/156
www.vodarenska.cz



AQUA CONTACT
● Praha v.o.s.




Nabízíme:

- Služby v oblasti čištění a úpravy vod
- Návrhy technologií čištění odpadních vod
- Návrhy intenzifikací ČOV
- Návrhy technologie úpravy vod
- Matematické modelování ČOV
- Návrhy hydraulických soustav
- Služby akreditované laboratoře – stanovení neiontových iontů

www.aqua-contact.cz

Buzulucká 6, 160 00 Praha 6, tel./fax: +420 224 311 424, tel.: +420 233 321 977

K&H KINETIC a.s.

Zlatnická 33, 339 01 Klatovy
tel.: +420 376 356111 fax: +420 376 322771
e-mail: obchod@kh-kinetic.cz
http://www.kh-kinetic.cz



PROJEKTY ■ DODÁVKY ■ MONTÁŽE ■ SERVIS

- Vodohospodářské stavby a zařízení
- Městské a průmyslové čistírny odpadních vod
- Řídicí systémy technologií pro průmysl a ekologii
- Bioplynové stanice • Plynojemny • Plynové kotelny • Teplofikace



INŽENÝRSKÁ A PROJEKTOVÁ ČINNOST VE VŠECH OBORECH VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ

Pöyry Environment a. s.
Botanická 834/56, 602 00 BRNO,
tel.: 541 554 111, fax: 541 211 205, e-mail: trade.wecz@poyry.com, www.poyry.com

Pobočky:

Praha, Bezová 1658, 147 14 Praha 4, tel.: 244 062 353

Ostrava, Varenská 49, 701 00 Ostrava, tel.: 596 657 206

Břeclav, Růžickova 5, 690 39 Břeclav, tel.: 519 322 304

Organizační složka Trenčín, Jesenského 3175, 911 01 Trenčín tel.: +421 326 522 600



VODOVODY A KANALIZACE Jablonné nad Orlicí, a. s.
Slezská 350, 561 64 Jablonné nad Orlicí,
tel.: 465 642 019, fax: 465 642 422

Nabízí komplexní dodávky zboží našich obchodních partnerů:

- **HELLMERS GmbH Hamburg** – vozidla pro čištění kanalizací
- **IBAK Helmut Hunger GmbH** – TV kamery pro monitoring kanalizací
- **OTTO SCHRAMEK GmbH** – příslušenství vozidel pro čištění kanalizací
- **Ing. Büro H. WILHELM** – dávkovací technika

Přesvědčte se o kvalitě těchto výrobků a serióznosti našeho následného servisu.

VÝZNAMNÉ ODBĚRY POVRCHOVÉ VODY V REGIONU VAS, A. S., Z HLEDISKA VLIVŮ POVODÍ NA JAKOST A UPRAVITELNOST SUROVÉ VODY

Jiří Novák, Petra Oppeltová

Aktualizovaný příspěvek z konference Pitná voda 2008 (9. pokračování konferencí Pitná voda z údolních nádrží) konané v Táboře.



Úvod

Vodárenská akciová společnost, a.s., provozuje vodárenský infrastrukturní majetek na území krajů Jihomoravský a Vysočina, vždy ve třech okresech (Blansko, Brno-venkov, Znojmo a Jihlava, Třebíč, Žďár nad Sáz.). Pro výrobu pitné vody odebírá surovou vodu z povrchových zdrojů (asi 50 % vody vyrobené), především z vodárenských nádrží (dále jen VN) Nová Říše a Hubenov (okr. Jihlava), Vír a Mostiště (okr. Žďár nad Sáz.), Znojmo a vodárenský odběr z víceúčelové nádrže Vranov (okr. Znojmo). Rozsah povodí i místní podmínky jsou velmi odlišné, stejně jako charakteristiky jednotlivých nádrží (tab. 2).

Veškeré povrchové vody jsou upravovány. Požadavky na jakost především pitné vody se stále zvyšují, tím současně narůstají nároky na kvalitu surové vody i na úroveň technologií úpravy vod (dále jen ÚV). ÚV pro vyjmenované vodní zdroje pochází převážně z druhé poloviny minulého století, některé již prošly určitým stupněm modernizace, ale většinu zásadní změny teprve čekají. V několika případech se připravují podklady, někde již byly vlastní práce zahájeny a na ÚV Hosov (pro VN Hubenov) a ÚV Nová Říše již byly modernizace ukončeny.

Ve smyslu ustanovení zák. č. 274/2001 Sb., v platném znění (dále jen zákona o VaK) a jeho prováděcí vyhlášky jsou ve VAS, a.s., surové vody jednotlivých povrchových zdrojů zařazovány do příslušných kategorií a stejně je tomu i u současných technologií ÚV (tab. 1). Dva z těchto vodních zdrojů – VN Mostiště a VN Vír – byly zařazeny podle zákona o VaK do Plánů pro zlepšení jakosti surové povrchové vody (tzv. Akční plány), což umožnilo podrobnější monitoring a hodnocení vlivů v povodí obou nádrží.

Vlastnické, provozní a územně-regionální informace

Správcem povodí u všech nádrží je Povodí Moravy, s.p., všechny nádrže patří k vodohospodářské soustavě Dyjsko-svratecké. Provozovatelem všech šesti ÚV je VAS, a.s., její provozní divize: Jihlava pro ÚV Nová Říše a ÚV Hosov, divize Žďár nad Sáz. pro ÚV Vír a Mostiště, divize Třebíč pro ÚV Štítary (voda z nádrže Vranov) a Znojmo pro ÚV Znojmo. Vlastníky infrastruktury jsou Svazky měst a obcí v jednotlivých regionech. V okrese Jihlava je vytvořena vodárenská soustava, ve které jsou oba skupinové vodovody (dále jen SV) – Telč s ÚV Nová Říše a SV Jihlava s ÚV Hosov – navzájem propojeny. Obdobná situace je v okr. Žďár nad Sáz. – propojení soustavy vírské a mostišťské. Z ÚV Mostiště je současně dodávána pitná voda do SV Třebíč, který má jako hlavní vodní zdroj nádrže Vranov, a tím jsou vzájemně propojeny i celé regiony. Připravuje se propojení SV Třebíč a SV Znojmo. Je třeba podotknout, že se však nejedná o celkovou vzájemnou zastupitelnost zdrojů.

Charakteristiky jednotlivých nádrží

Funkce nádrží shrnuje tab. 3. Podle technických údajů (tab. 2) jsou srovnatelné VN Nová Říše a Hubenov (výškou hráze i kótou koruny, celkovým objemem, zatopenou plochou i plochou povodí). Využití území obou těchto povodí je však odlišné. Technickými parametry se uvedeným vodním dílem přibližuje VN Znojmo, nachází se však ve zcela odlišném prostředí (i nadmořské výšce), má nesrovnatelné povodí plochou a způsobem využití. Ze sledovaných se jedná o 3 nejmenší nádrže.

Střední hodnoty jednotlivých parametrů charakterizují VN Mostiště, která je však především způsobem využití povodí odlišná od ostatních a s nimi nesrovnatelná. V jejím povodí převažuje zemědělské využití pozemků a je zde značné množství rybníků s polointenzivním chovem ryb. Osídlení v řadě obcí produkuje odpadní vody.

V regionu největšími jsou VN Vír a víceúčelová nádrž s vodárenským odběrem Vranov. VN Vír má dvě dílčí povodí, Svatky a Bílého potoka. Povodí Svatky – hlavní tok – je méně zatíženo než oblast Bílého potoka přítékajícího od Poličky.

Obdobně povodí nádrže Vranov je třeba popisovat odděleně: Moravská Dyje pramení na Českomoravské vrchovině severně od Telče, odtéká do Rakouska, kde se spojuje s druhým pramenem Dyje a jako jeden tok se vrací na naše území nad koncem vzdutí nádrže Vranov. Téměř polovina povodí leží mimo území ČR. Levostranný přítok Želetavka je po stránce kvality surové vody problémovější než povodí Moravské Dyje [5].

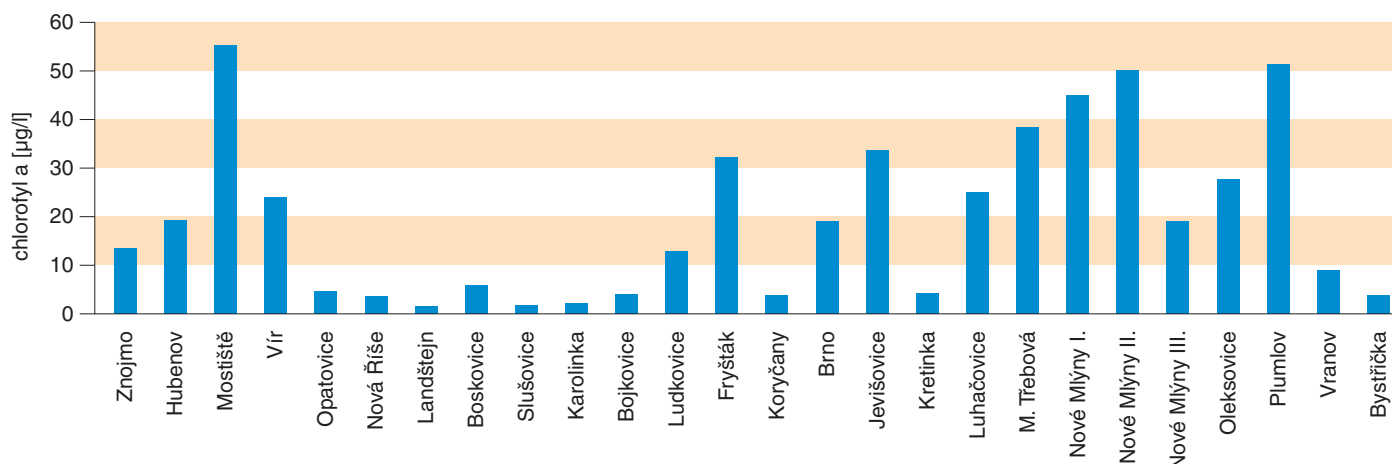
Poznámka k ploše povodí VN Znojmo v tab. 2: jedná se v podstatě o povodí Vranova a mezipovodí Dyje od hráze Vranova po hráz VN Znojmo.

Stručně o technologiích ÚV [8]

ÚV Nová Říše byla modernizována v roce 1998 – doplněna o třetí technologický stupeň. Technologie sestává z flokulace, sedimentace, ztvrdování, filtrace na pískových filtrech, ozonizace, GAU (granulované aktivní uhlí) filtrace, hygienické zabezpečení chlórem.

ÚV Hosov byla zrekonstruována v roce 2001 a technologie je nyní třístupňová. Sestává z flokulace, sedimentace, ztvrdování, filtrace na pískových filtrech, ozonizace, GAU filtrace, hygienického zabezpečení pomocí oxidu chloričitého.

ÚV Mostiště má klasickou dvoustupňovou technologii. V současné době se připravuje projekt „Doplnění technologie a rekonstrukce ÚV Mostiště“ s doplněním technologie: oxidace manganu, 1. sep. stupeň doplnění flotace, rekonstrukce filtrace, ozonizace + filtrace přes GAU, dezinfekce – doplnění UV zařízení, rekonstrukce chemického a kalového



Obr. 1: Obsah chlorofylu v nádržích v období červen až srpen 2005 [1]

hospodářství aj. Potřeba modernizace vyplývá mj. i z kvality surové vody (kategorii A 3 způsobuje především ukazatel AOX, pro který je udělena výjimka dle právních předpisů) a intenzivně využívaného povodí nádrže.

ÚV Vír je dosud vybavena jednostupňovou technologií. Rovněž zde se připravuje projekt „Doplnění technologie a rekonstrukce ÚV Vír“, zatím bez konkrétního termínu zahájení. Doplněním technologie se má zajistit: oxidace manganu, agregace, rekonstrukce filtrace, ozonizace + filtrace přes GAU, dezinfekce – doplnění UV záření, rekonstrukce chemického a částečně kalového hospodářství aj. Záměr opět vychází především z neodpovídající kategorie surové vody, jejíž příčinou jsou huminové látky a AOX (rovněž je udělena výjimka s uložením nápravných opatření).

ÚV Znojmo patří technologií do kategorie A 2, klasická dvoustupňová úprava. Probíhají přípravné práce na zahájení její modernizace, spočívající po technologické stránce ve změně prvního separačního stupně, tj. sedimentací na čířiči III. generace, změnou dávkování síranu železitého, využití pouze vápenné vody pro úpravu pH, ztvrdzováním vody CO₂, využitím UV záření s následnou chloraminací a případně filtry GAU (podle jakosti vody a požadavků legislativy). ÚV se v případě realizace všech uvedených změn přesune do kategorie úpravy A 3.

ÚV Štítary je zařazena do kategorie A 2. V současné době probíhají projekční a přípravné práce na její rekonstrukci, spočívající především v doplnění ozonizace a filtrace přes GAU a ve využívání UV záření.

Charakteristika jednotlivých povodí

VN Nová Říše byla uvedena do provozu v roce 1985. Jedná se o povodí s převahou lesů (67 %), menším podílem orné půdy (16 %), travních porostů (14 %). Osídlení povodí je řídké. Soustavná zástavba je ve dvou obcích – Ořechově a Olšanech (několik desítek obyvatel). Odpadní vody nejsou svedeny na ČOV [5].

Vodní zdroj měl od počátku stanovena plošná pásma hygienické ochrany (dále jen PHO). Podle současné koncepce ochrany vodních zdrojů a platných právních předpisů byla provedena změna a dnes jsou stanovena ochranná pásma (dále jen OP) I. a II. st. OP I. st. zahrnuje zátopu nádrže, OP II. st. je tvořeno zónami diferencované ochrany (dále jen ZDO). Do ZDO 1 byly zařazeny pozemky na dně údolnic a drah soustředěného odtoku (tzv. akumulací zóna) a v bezprostřední blízkosti vodních toků, dále plochy s vysokou svažitostí a s mělkými nebo nevyvinutými půdami, prameniště, mokřady, případně povodí malých toků zaústěných přímo do VN. Tyto pozemky jsou zatravněny nebo navrženy na zatravnění. Do ZDO 2 byly zařazeny plochy navazující na ZDO 1, od-

vodněné nebo na odvodnění bezprostředně spádově navazující a erozně ohrožené pozemky, plochy s propustnými půdami a infiltrační oblasti [5].

Na hladinu VN byl v roce 1998 umístěn mobilní aerátor – plovoucí zařízení okysličující vodu v nádrži. Tímto opatřením, které je dosud v trvalém provozu, se snížila eutrofizace a celkově se zlepšila a stabilizovala jakost surové vody pro úpravu (tab. 1).

VN Hubenov

Povodí VN je poměrně malé, a proto od počátku existuje přečerpávání povrchové vody ze sousedního povodí Jedlovského potoka. Podmínky v obou povodích jsou přibližně stejné, asi 30 % ploch je zalesněno (více v povodí Jedlovského potoka) a přibližně 50 % se využívá zemědělsky, z toho 60 % jako orná půda (více v povodí Maršovského potoka).

Osídlení má vesnický charakter, ve větších obcích (Dušejov, Větrný Jeníkov) jsou vybudovány ČOV. Ostatní sídla jsou s menším počtem obyvatel a budování ČOV je připravováno v pozdějších letech plánovacím krajským dokumentem PRVK. V povodí se nenachází významné bodové zdroje znečištění.

Původní plošná PHO byla správcem povodí zrevidována na OP ve formě ZDO, ta však nejsou dosud pravomocná.

VN Mostišť

Povodí má především zemědělský charakter (54 % plochy povodí), převládá zde orná půda (82 % ze zemědělské) s pěstováním obilovin, brambor a technických plodin. Zalesněno je cca 28 % plochy povodí. V obcích v povodí žije téměř 10 000 obyvatel, sedm největších obcí je vybaveno ČOV (Olší n./O., Bory, Radostín n./O., Bohdalov, Jámy, Nové Veselí, Vatin a samostatná pro bramborárnu Vatin). Nad VN je asi 170 rybníků o celkové ploše 6,7 km² a celkovém objemu 9 mil. m³. Kritická hodnota přísunu fosforu z hlediska udržení mezotrofní úživnosti je dvojnásobně překračována a nádrž trpí eutrofizací [2].

Při zjišťování příčin eutrofizace se uvažovalo o zásadním vlivu rybníků v povodí. Bylo provedeno bilanční hodnocení živinového režimu, které zahrnovalo detailní rozbor hydrologie rybníků, složení vstupující a vystupující vody a dílčích toků P a N v rámci rybářského obhospodářování. Ukázalo se, že rybníky nejsou pro VN významným zdrojem eutrofizace. Negativní vliv intenzivního chovu ryb je však v tom, že ruší přirozenou schopnost rybníků zadržovat P a tím zlepšovat jakost protékající vody. Jako hlavní zdroj P byly identifikovány bodové zdroje (výpusti komunálních odpadních vod), jako hlavní zdroj N plošné zemědělství [2].

V roce 2005 došlo k havárii hráze a v důsledku snížení hladiny se zhoršila jakost surové vody. Situaci bylo třeba operativně řešit a na ÚV byla vybudována flotační jednotka.

Plošná PHO z 80. let minulého století byla správcem povodí revidována a byla stanovena OP I. a II. st. se ZDO. Již pravomocné rozhodnutí o stanovení OP bylo napadeno žalobou a Městský soud v Praze vydal rozsudek, kterým předmětné rozhodnutí zrušil a věc byla vrácena prvoinstančnímu orgánu k novému projednání a rozhodnutí (to v době zpracování tohoto článku nebylo ukončeno).

Povodí se monitoruje v rámci Akčního plánu.

Tabulka 1: Přehled kategorií surové vody a stávajících technologií ÚV

	Hubenov	Mostišť	N. Říše	Vír I	Vranov	Znojmo
kategorie surové vody	A 1	A 3	A 1	A 3	A 3	A 2*
kat. technologie ÚV	A 3	A 2 b	A 3	A 2 a	A 2	A 2

* huminové látky, barva, CHSK_{Mn} a BSK₅ v max. 20 % zpracovaných rozborů vykazují zvýšené hodnoty spojené s okalovými stavy (kat. A 3). V celoročních řadách jsou však v kat. A 2. Ostatní ukazatele jsou v maximálních hodnotách v kat. 2 a nižší. Na zvýšené hodnoty AOX byla udělena výjimka.

Tabulka 2: Základní údaje o nádržích [3,7]

tok	Hubenov Maršovský p. 0,62 km	Mostišť Oslava 65,958 km	N. Říše Olšanský p. 5,0 km	Vír I Svratka 114,9 km	Vranov Dyje 175,45 km	Znojmo Dyje 132,73 km
plocha pov. km ²	20,24	222,94	21,31	410,5	2 211,8	2 464,1
č. hydrol. pořadí	4-16-01-028	4-16-02-021	4-14-01-030	4-15-01-037	4-14-02-051	4-14-02-063
uvedení do provozu	1972	1960	1985	1958	1934	1966
km vzdutí při max. hl.	1,6	5,385		9,3	29,8	5,5
celk. zatopená plocha ha	55	93, 0	53,5	223,6	761,3	53,3
celkový objem nádrže m ³	3,385 mil.	11,937 mil.	3,09 mil.	56,193 mil.	132,696 mil.	4,290 mil.
kóta koruny hráze m n.m.	524	480,4	556,4	470,45	353,39	228,49
výška hráze nad dnem m	19	32,7	20	66,2	47	17
Ø dlouhodobý roční průtok m ³ /s	0,155	1,347	0,105	3,64	9,74	10,25

VN Vír

Značná část povodí VN je zalesněna (34 % plochy) nebo zatrávněna (16 %), jako orná půda je využívána menší část povodí (29 %). Trvalé porosty se nachází především v dílčím povodí hlavního toku – Svratky. Obdobně jako v povodí VN Mostiště je zde osídlení rozmístěno do několika obcí, z nichž větší jsou vybaveny ČOV (Dalečín, Jimramov, Svratka, ve výstavbě Svratouch). Poměrně značné množství odpadních vod vzniká v rekreačních objektech rozmístěných v rámci celého povodí.

Bodovým zdrojem ohrožení je stará zátěž v objektu Mars Svratka (znečištěné horninové prostředí těkavými chlorovanými uhlovodíky), jehož dekontaminace probíhá.

Výraznější znečištění do VN přichází z povodí Bílého potoka – Poličky a jejího okolí. Komunální čistírna ve městě má rekonstrukci dokončenou, ČOV ZŘUD Masokombinátu jako největšího bodového zdroje modernizací prochází. Dalším bodovým zdrojem jsou Poličské strojírny, rovněž s vlastní ČOV, rizikem jsou zde opět staré zátěže ze speciálního strojírenského provozu. V povodí Bílého potoka převládá zemědělská půda nad zalesněním.

Původní PHO jsou dlouhodobě revidována, zatím neúspěšně, k navrženým OP (dokumentace byla zpracována postupně pro dílčí území povodí) byla řada odvolání a dosud nedošlo ke změně.

VN Znojmo

Nádrž Vranov ležící nad VN Znojmo proti proudu Dyje je významným vodním dílem, které rozděluje celé povodí nad VN Znojmo, pro kterou je tak podstatná pouze charakteristika mezipovodí těchto nádrží (cca 250 km²). Část povodí, především podél toku Dyje, je součástí Národního parku Podyjí a jeho OP, která je z 84 % zalesněna. Ve zbytku povodí jsou zemědělské i lesní pozemky. Osídlení v malých obcích v povodí není významné z hlediska ohrožení povrchových vod. Zátapa VN bezprostředně navazuje na okresní město Znojmo, které je řádně odkanalizováno včetně ČOV, je však vnímáno jako potenciální bodový zdroj různého znečištění.

Plošná PHO byla změněna na OP, následně došlo k dílčí změně, která není pravomocná.

Zvýšené hodnoty AOX, pro které platí výjimka, pochází pravděpodobně z povodí mezi VN Znojmo a nádrží Vranov, neboť v surové vodě Vranova se nevyskytují. Jejich původ však nebyl zatím zjištěn.

Nádrž Vranov s vodárenským odběrem

Jedná se o víceúčelové vodní dílo (tab. 3), které nepatří mezi VN. Velká část povodí leží v Rakousku (cca 46 %). V ČR tvoří nejvýznamnější a převážnou část povodí nádrže Moravská Dyje a Želetavka. Jako jediná z vybraných nádrží je rekreačně využívána. V bezprostřední blízkosti nádrže se nachází velké množství rekreačních objektů, které mohou ovlivňovat jakost vody.

Na území ČR má na nádrž významný vliv osídlení, zejména produkce P a organického znečištění, což se stále více projevuje eutrofizací povrchové vody. V povodích Moravské Dyje a Želetavky je z celkového počtu 40 600 obyvatel na ČOV napojeno přibližně pouze 50 %, přičemž méně příznivá situace je v povodí Želetavky. Budování čistíren a odpovídajícího čištění odpadních vod je důležitým opatřením v povodí [4].

Pro ochranu vod je významný Bilaterální Projekt Thaya/Dyje. Jedná se o přeshraniční projekt programu INTERREG III A řešený ve spolupráci ČR a Rakouska. Hlavními partnery jsou na rakouské straně Spolkový úřad pro životní prostředí ve Vídni a Národní park Thayatal, na české straně Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. M., v. v. i., pobočka v Brně ve spolupráci s dalšími institucemi – Povodím Moravy, s. p., Národním parkem Podyjí, KÚ Jihomoravského kraje a Českým hydro-meteorologickým ústavem. Hlavní cíle projektu spočívají v sestavení návrhů opatření vedoucích k dosažení dobrého ekologického stavu ve smyslu Rámcové směrnice EU [6].

V polovině července 2007 se na nádrži vyskytl vegetační zákal tvořený především obrněnkami rodu *Peridinium* v počtu desítek tisíc jedinců v 1 ml, avšak bez dopadu na technologii ÚV a jakost pitné vody.

V roce 2000 začala probíhat revize OP, původní PHO byla zrušena

Tabulka 3: Funkce vodních nádrží [7]

Účel vodních děl	
Hubenov	• akumulace vody – vodárenský odběr, zajištění Q_{min}
Mostiště	• akumulace vody – vodárenský odběr, zajištění Q_{min} , vodní elektrárna • snížení povodňových Q • nadlepšení Q řeky Oslavy – zajištění odběru k provozu sádek a bočního rybníku pod VD
Nová Říše	• akumulace vody – vodárenský odběr, zajištění Q_{min} , snížení povodňových Q
Vír	• ochrana před povodněmi, akumulace vody – vodárenský odběr, vodní elektrárna • zajištění Q_{min} pod nádrží, nadlepšení Q pro závlahy pod Brnem
Vranov	• akumulace vody – závlahy, energetika, vodár. odběr, zajištění Q_{min} , • ochrana před povodněmi, rekreace, vodní sporty, plavba, rybí hospodářství
Znojmo	• vyrovnání Q – zajištění průtoku v Dyjsko-mlýnském náhonu od Krhovického jezu, • odběry pro závlahy, odběry drobných odběratelů, zajištění Q_{min} , • akumulace vody – vodárenský odběr, vodní elektrárna

a bylo navrženo OP I. st. a první území OP II. st., zahrnující zátapu a ochranný pás na březích nádrže.

Závěr

Problematika znečišťování a ochrany povrchových vod je velmi aktuální, velká pozornost je věnována eutrofizaci, která více či méně postihuje většinu nádrží. Intenzita rozvoje sinic souvisí s teplotou vody v nádrži a se srážkami. Obsah chlorofylu zjištěný v jednotlivých vodárenských i nevodárenských nádržích je zaznamenán na obr. 1.

Ochranná pásma jsou nástrojem preventivní ochrany, avšak ve většině případů je nutné sáhnout také k technologickým opatřením, která představují změny na úpravách vody.

Literatura

1. Geriš R, Kosour D. (2006) Výskyt sinic na území PM. Povodí Moravy Zpravodaj 4, Brno, s. 12.
2. Hejzlar J. a kol. (2008) Vliv rybářského obhospodařování rybníků na jakost vody ve vodárenské nádrži Mostiště. Sborník konfer. Vodárenská biologie 2008, Praha, s. 93–101.
3. Manipulační řady jednotlivých nádrží.
4. Nováková, P. (2004) Zhodnocení vlivů vnějších činitelů povodí na jakost vody. Disertační práce. Brno: MZLU Brno, 155 s.
5. Podhrázká, J. (2001) Ochrana a organizace povodí vodárenské nádrže Nová Říše. Disertační práce. Brno: MZLU Brno, 133 s.
6. http://www.np-thayatal.at/kongress/projekt_01_cz.htm (citace 10. 4. 2008).
7. <http://www.pmo.cz/Default.asp?prehradyOrder=Sorter%5Fnazev&prehradyDir=asc&prehradyPage=2> (citace 8. 3. 2008).
8. Tomenendalová, E., Mazel, L., Stuhl, A., Hedbávný, J. 2008. Provozní hodnocení VN, povodí a ÚV.

Ing. Jiří Novák

Vodárenská akciová společnost, a. s.

Soběšická 820/156, 638 01 Brno

tel.: 545 532 373, e-mail: novak@vasgr.cz

Ing. Petra Oppeltová, Ph. D.

MZLU v Brně, Ústav aplikované a krajinné ekologie

Zemědělská 1, 613 00 Brno

tel.: 545 132 471, e-mail: oppeltova@mendelu.cz



DORG, spol. s r. o.

U zahradnictví 123, Česká Ves
Tel./Fax: 584 401 066, 584 411 203

- ➔ Potrubí z tvárné litiny s polyuretanovou ochranou švýcarské firmy *von Roll*
- ➔ Rekonstrukce sítí bezvýkopovými technologiemi (berstlining, relining), protlaky

URAN A PITNÁ VODA

Antonín Stuhl, Václav Mergl

Uran a pitná voda

Obsah přírodních radionuklidů ve vodě, dodávané pro veřejné zásobování pitnou vodou, upravuje vyhláška Státního úřadu pro jadernou bezpečnost (SÚJB) č. 307/2002 Sb., ve znění vyhlášky č. 499/2005 Sb. Směrné a mezní hodnoty obsahu přírodních radionuklidů jsou uvedeny v příloze č. 10. Vyhláška je prováděcím předpisem zákona č. 18/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů (atomový zákon), do jehož působnosti regulace obsahu přírodních radionuklidů patří. V případě **uranu** jsou předmětem zájmu SÚJB jeho vlastnosti radiologické, resp. radiotoxické, proto je v tabulce č. 5 v příloze č. 10 k citované vyhlášce výslovně uvedeno, že mezní hodnoty zde uvedené pro izotopy uranu nezohledňují jeho chemickou toxicitu.



Obr. 1: Ledvinový agregát uraninitu, Škrdlovice, ČR. Velikost vzorku 7,5 x 5,5 cm. Sbírky Geologického pavilonu VŠB-TU Ostrava, foto J. Jirásek 2004.

Náplní činnosti SÚJB je kontrola plnění ustanovení atomového zákona povinnými subjekty, v této souvislosti dodavateli vody určené k veřejnému zásobování pitnou vodou, kteří kromě radonu jsou povinni v rámci tzv. základního rozboru sledovat ještě celkovou objemovou aktivitu beta a celkovou objemovou aktivitu alfa v dodávané vodě. Právě zvýšení posledně jmenovaného ukazatele může indikovat zvýšený obsah uranu, v tomto případě je obsah uranu dodatečně stanovován a porovnáván

s mezními hodnotami z tabulky č. 5. Tak, jak je zde uvedeno, posouzení chemické toxicity uranu se provádí zvlášť a není v působnosti SÚJB, nýbrž v působnosti orgánů ochrany veřejného zdraví.

Chemická toxicita uranu je dle současných závěrů výzkumu Světové zdravotnické organizace (WHO) vyšší než jeho radiotoxicita. OSHA (Occupational Safety and Health Administration – Úřad pro bezpečnost a zdraví při práci), AC-GIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists – Americká konference státních průmyslových hygieniků) a NRC (Národní referenční centrum) doporučují pro pracovní ovzduší limit 250 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ pro nerozpustný uran a 50 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ pro rozpustný uran (časově vážený průměr) pro chronickou pracovní expozici (40 hodin práce týdně obvyklým způsobem při délce zaměstnání 40 let, 29 CFR 1910.1000). Pro krátkodobý expoziční limit pro přírodní uran ve vzduchu byla stanovena hodnota 600 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ pro stejnou pracovní skupinu. Na základě zákona o vodách stanovila EPA (Environmental Protection Agency – americká agentura ochrany životního prostředí) pro výskyt přírodního uranu v pitné vodě limit 20 $\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$ [9]. Tento standard byl znovu revidován EPA (1998) [4]. Hodnota TDI (Tolerable daily intake, přípustný denní příjem) 2 $\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$ uvedená ve směrnici WHO je vztahována na člověka průměrné hmotnosti 60 kg s předpokladem, že denně vypije 2 l pitné vody s odhadem, že z celkového příjmu látky je pitnou vodou dodáno obvykle 10 % [10].

Ve vyhlášce Ministerstva zdravotnictví č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody, v platném znění, dosud nejsou požadavky na obsah uranu z hlediska jeho chemické toxicity uvedeny. Na základě doporučení Světové zdravotnické organizace (WHO) zpracoval Státní zdravotní ústav Praha materiál nazvaný Podklad pro hodnocení zdravotního rizika uranu v pitné vodě. Hlavní hygienik ČR dopisem č.j. HEM-324-12.5.2004-12734 ze dne 18. 5. 2004 předal tento materiál všem krajským hygienickým stanicím (dále jen KHS) s tím, že do roku 2008 je

doporučeným limitem obsahu uranu v pitné vodě 30 $\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$ a od roku 2008 je tento limit zpřísněn na 15 $\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$.

V současné době je v platnosti Pokyn hlavního hygienika České republiky k provedení stanovení nejvyšší mezní hodnoty pro uran v pitné vodě z 16. 4. 2007 pod. čj. OVZ-32-4-19.4.2007/13199, který ukládá Krajským hygienickým stanicím, v rozsahu jejich místní příslušnosti, stanovit limit uranu v pitné vodě dle § 4 odst. 6 zákona č. 258/2000 Sb. do 31. 12. 2009 v maximální koncentraci 30 $\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$, od 1. 1. 2010 v maximální koncentraci 15 $\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$, a to tam, kde je výskyt uranu v pitné vodě potvrzen.

Kovový uran

Upravený uran je černý kovový prášek, který se taví při teplotě 1 330 °C na bílý lesklý kov s jasně modrým nádechem [3]. Je přirozeně radioaktivní. Známé zásoby ekonomicky těžitelné při ceně nad 80 USD/kg U jsou asi 3,8 mil. tun uranu. Světová produkce uranu stále stoupá. Tak např. v roce 2002 to bylo 36 500 t, v roce 2004 už 40 263 t. Produkce koncentrátů uranu v roce 2004 byla největší v Kanadě – 11 597 t, z dalších zemí Austrálie 8 982 t, Rusko 3 280 t a Česká republika 412 t [1]. **Uran** je základem jaderných paliv na výrobu nukleární energie a pro vojenské využití. V malém měřítku se již v 19. století používal při barvení skla a keramiky a později jako zdroj radia, jehož soli byly používány v kapslích při terapii proti rakovině, dnes nemá význam.

Přírodní zdroje uranu

V přírodě se nacházejí různě vydatná ložiska uranových rud. Nejrozšířenější rudou je **uraninit** UO_2 , který převládá ve většině významných lokalit, což dokládají i česká ložiska.

Další přírodní zdroje mají poměrně složité chemické vzorce, jako například:

Autunit – $\text{Ca}(\text{UO}_2)_2(\text{PO}_4)_2 \cdot 10\text{--}12 \text{H}_2\text{O}$,
Metaautunit – $\text{Ca}(\text{UO}_2)_2(\text{PO}_4)_2 \cdot 6\text{--}8 \text{H}_2\text{O}$,
Carnotit – $\text{K}_2(\text{UO}_2)_2(\text{VO}_4)_2 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$,
Coffinit – $(\text{U,Th})[(\text{SiO}_4)_{1-x}(\text{OH})_{4x}]$,
Torbernit – $\text{Cu}_2(\text{UO}_2)_2(\text{PO}_4)_2 \cdot 8\text{--}12 \text{H}_2\text{O}$,
Metatorbernit – $\text{Cu}_2(\text{UO}_2)_2(\text{PO}_4)_2 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$,
Ťujamunit – $\text{Ca}(\text{UO}_2)_2(\text{VO}_4)_2 \cdot 5\text{--}8 \text{H}_2\text{O}$ (3).

Snížení obsahu uranu v pitné vodě

Na rozdíl od snížení obsahu radonu není snížení obsahu uranu v dodávané pitné vodě technologicky zcela jednoduché. Snížení je možné dosáhnout několika způsoby, např. mícháním vody z více zdrojů (jsou-li k dispozici), náhradou zdroje (je-li možnost vybudování zdroje nového) nebo využitím technologie pro snížení obsahu uranu. Přitom závisí i na kvalitě vody z hlediska dalších ukazatelů. Pro snížení obsahu uranu navrhuje např. Výzkumný ústav vodohospodářský jako nejvýhodnější procesy čiření vod železitým koagulantem za stanovených podmínek. Podle ústního sdělení Ing. Petra Vaška z 1. SčV, a. s., [8] je odstraňování uranu spolusrážením málo účinné a nevyužitelné pro dosažení limitu 15 $\mu\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$.

Další možností by mohlo být využití iontoměničů, ale opět zůstává otázkou, co se vzniklým odpadem z těchto zařízení. S využitím



Obr. 2

v provozním měřítu pro výrobu pitné vody je však dosud málo zkušeností. Provozovatelé vodovodů, kterých se bude problematika obsahu uranu týkat, by měli především spolupracovat s příslušnou Krajskou hygienickou stanicí.

Sledovaná lokalita

S limitem obsahu uranu v pitné vodě se naše společnost setkala 11. 8. 2004, kdy na základě screeningového měření obsahu uranu ve vodovodu Našiměřice určila KHS JmK se sídlem v Brně limit $30 \mu\text{g U.l}^{-1}$ (NMH – nejvyšší mezní hodnotu). Pro naši společnost to znamenalo zabývat se zajištěním vyhovující vody pro cca 800 obyvatel skupinového vodovodu Bohutice–Našiměřice (612 osob Bohutice, 211 osob Našiměřice). Zdrojem vody místního vodovodu Bohutice–Našiměřice jsou vrty HV3 a HV3A na pozemku v katastrálním území Našiměřice, který se nachází na západním okraji obce Našiměřice ve směru k místní trati Padělký. Podzemní voda je jímána ze středně jemně písčitého zvodnělého kolektoru, ukončeného přibližně ve 45 m v kaolinizovaném granodioritu. Vrt HV3A – pro zásobování Bohutic je hluboký 51,5 m s povoleným odběrem $1,5 \text{ l.s}^{-1}$, max. $2,0 \text{ l.s}^{-1}$. Vrt HV3 – pro zásobování Našiměřic je hluboký 45 m s povoleným odběrem $0,6 \text{ l.s}^{-1}$, max. $1,7 \text{ l.s}^{-1}$.

Geomorfologicky náleží sledované území a jeho širší okolí k provincii Západních Karpat, soustavě Vněkarpatská sníženina a pod-soustavě Západní vněkarpatská sníženina (Czudek a kol. 1972). Západní vněkarpatská sníženina má mikročlenitý reliéf, protažená je od JZ k SV a odděluje pahorkatinu Vnějších Karpat od vrchoviny Českomoravské vysočiny. Pod-soustava Západní vněkarpatská sníženina je dělena na několik celků. Jedním z těchto celků je Dyjsko-svratecký úval se zájmovým územím. Geologicky je území tvořeno především terciárními sedimenty eggenburgu, otnangu a karpátu, které transgredovaly na převážně pevný, místy kaolinizovaný podklad magmatických hornin Brněnského masivu.

Výsledky analýz uranu

Výsledky analýz na obsah uranu jsou uvedeny v grafu 1.

Zmiňované technologické postupy odstranění uranu se jeví problematické, proto byla navržena a zpracována projektová dokumentace na přepojení vodovodu na zdroj skupinového vodovodu Damnice. Tím je vrt HV 211 na pozemku v katastrálním území Miroslav, který se nachází na ZSZ okraji části obce Miroslav–Kašenec ve směru k místní trati Dlouhé. Samotné napojení je možné v obci Suchohrdly u Miroslavi, podle plánovaného schématu uvedeného v PRVKÚK [7] (viz obr. 2), kde se ve výhledu předpokládalo propojení se skupinovým vodovodem Damnice.

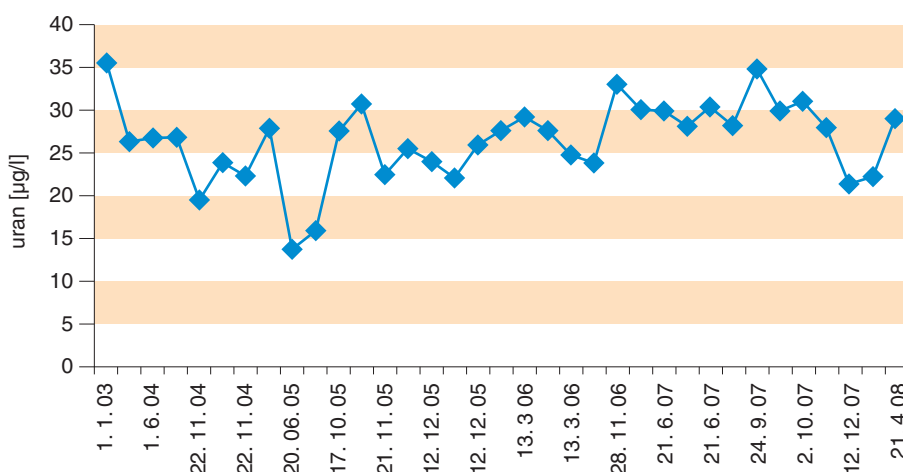
Artéska podzemní voda je jímána ze sedimentů spodního miocénu písčitého až písčito-štěrkovitého vývoje z hloubky 90 m. Napojení na skupinový vodovod Loděnice z obce Olbramovice není možné pro nedostatečnou kapacitu zdrojů.

Navržený postup

Předpokládali jsme mísení vody s novým zdrojem, proto jsme nechali provést rozbor na obsah uranu z tohoto používaného zdroje. Jaké

Tabulka 1

Vodovod	Místo odběru	Datum	Celková aktivita alfa Bq.l ⁻¹	Uran $\mu\text{g.l}^{-1}$
SV Daníž	Šatov	25. 09. 06	0,40	9,6
	Hnanice OÚ	22. 01. 07		3,0
	Havraníky, vrt HV 6	20. 06. 07		12,5
	Havraníky, vrt HV 6	01. 10. 07		12,6
	Hnanice OÚ	14. 07. 08		11,6
SV Damnice	Trnové pole, č.p. 30	28. 11. 06	0,33	14,0
	Vrt HV211	05. 12. 06		10,9
	Suchohrdly u Miroslavi, OÚ	30. 04. 07		14,4
	Trnové pole, č.p. 30	18. 06. 07		16,7
	Vrt HV211	21. 06. 07		13,1
	Vrt HV211	02. 10. 07	0,35	15,6
	Suchohrdly u Miroslavi, MŠ	15. 10. 07		14,7
	Damnice OÚ	18. 02. 08		12
	Damnice OÚ	21. 04. 08		15,1
MV	Horní Dunajovice, OÚ	25. 08. 08		14,2
MV Těšetice	Těšetice, OÚ	18. 02. 08	0,12	5,0
	Těšetice vrt HV 101	27. 05. 08		8,5
	Těšetice vrt HV 103	27. 05. 08		6,8
	Těšetice MŠ	16. 06. 08		6,2
MV Tvoříhráz	Tvoříhráz, OÚ	13. 08. 07	0,27	12,8
	Tvoříhráz, Jednota SD	21. 04. 08	0,29	12,0
	Tvoříhráz MŠ	19. 05. 08	0,40	9,9
	Tvoříhráz S1	27. 05. 08		10,3
	Tvoříhráz Jednota	14. 07. 08		8,4
MV Valtrovice	Valtrovice OÚ	16. 07. 07	< 0,05	
	Valtrovice obchod	19. 05. 08	< 0,05	< 3,0
	Valtrovice vrt S1	27. 05. 08		< 3,0
	Valtrovice OÚ	14. 07. 08		8,8



Graf 1: Výsledky analýz na obsah uranu, SV Bohutice Našiměřice

ovšem bylo naše překvapení, když se nalezlé obsahy uranu pohybovaly těsně pod hranicí připravované zpřísněné (NMH) limitní hodnoty $15 \mu\text{g U.l}^{-1}$. Vzhledem k velké nejistotě výsledků analýzy (postup dle ČSN 75 7614 Jakost vod – Stanovení uranu, nejistota analýz kolem 15–17 %) jsou námi nalezlé obsahy neprůkazně vyhovující.

Dalším problémem při přepojení sítě na jiný zdroj vody může být rozpouštění úsad v potrubí. V tom případě by mohlo docházet ke zvyšování obsahu uranu a k překračování povolené hodnoty. Proto jsme nechali analyzovat usazeniny uhličitany vápenatého z věžového vodojemu v Našiměřicích. Nalezená hodnota $18,7 \mu\text{g U}$ na 1 g CaCO_3 je nízká a obohacování uranem z úsad v potrubí tedy nepředpokládáme.

Abychom vyloučili moment překvapení, roz-

hodli jsme se dále pro kontrolu dalších podzemních zdrojů pitné vody, které naše společnost provozuje. Výsledky jsou uvedeny v tabulce 1 společně s hodnotami celkové objemové aktivity alfa.

Závěr

Závěrem můžeme říci, že snížení limitu z 30 na $15 \mu\text{g U.l}^{-1}$ znamená přiblížení se problematické hranici i pro zdroje, u nichž hodnoty celkové objemové aktivity alfa jednoznačně nesignalizují nutnost stanovovat obsah dalších alfa zářičů, tedy i uranu. Překvapující jsou tyto nálezy také tím, že se jedná o oblast jižní Moravy, která nebývá s výskytem uranu spojována.

Na základě vlastních analýz a práce [11] KHS JmK se sídlem v Brně stanovila 19. 5. 2008 od 1. 1. 2010 limit $15 \mu\text{g U.l}^{-1}$ pro vodovod

Damnice, Tvoříhráz, Těšetice, Valtovice a Oleksovice s tím, že určila povinnost stanovovat uran v těchto vodovodech ve stanovené četnosti.

Literatura

1. http://www.enviweb.cz/?env=horniny_archiv_gegga/Loziska_uranu_thoria_a_radia.html&PHPSESSID=VWB=e97e426bd1df2349eb661241e3364f05
2. Schejbal C. Ložiska radioaktivních surovin. Ostrava: Hornicko-geologická fakulta VŠB, 1985. 388 s.
3. <http://geologie.vsb.cz/loziska/loziska/rudy/fujamunit.html>
4. Naomi H. Harley, Ernest C. Foulkes, Lee H. Hilborne, Arlene Hudson, C. Ross Anthony: <http://www.gulfink.osd.mil/library/randrep/du/mr1018.7.chap1.html#1.1>
5. Pokyn hlavního hygienika České republiky k provedení stanovení nejvyšší mezní hodnoty pro uran v pitné vodě z 16. 4. 2007 pod. čj. OVZ-32-4-19.4. 2007/13199.
6. Dubánek V. Technologie odstraňování uranu z pitné vody na iontoměničích, X. mezinárodní vodohospodářská konference VODA ZLÍN 2006, Zlín, 2006 s. 87–91.
7. Plán rozvoje vodovodů a kanalizací území kraje (dále jen PRVKÚK) je zpracován na základě § 4 zákona 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů (zákon o vodovodech a kanalizacích).

8. Vašek P. Možnosti odstraňování uranu z pitné vody dodávané ve veřejném vodovodu Vysoký Chlumeck, Provozní technologická zpráva, 1. SČV, a.s., Ke Kابلu 971, 102 00 Praha 10, provoz Příbram: Novohospodská 93, 261 01 Příbram IX, provoz Říčany: Kolovratská 1476, 251 01 Říčany.
9. EPA, "Radionuclides in Drinking Water Fact Sheet," National Primary Drinking Water Regulations for Radionuclides, proposed rule, June 1991, EPA-570/9-91-700, Washington, D. C.
10. http://www.emro.who.int/ceha/pdf/Guidelines_DrinkingWater_Edition2_Volume_Addendum.pdf
11. Hanusková V. Výskyt uranu v pitné vodě Jihomoravského kraje a jeho stanovení, diplomová práce č. FCH-DIP0247/2007, VUT Brno, fakulta chemická, 2008.

Ing. Antonín Stuhl

Vodárenská akciová společnost, a.s.
Kotkova 20, 670 25 Znojmo
e-mail: stuhl@vaszn.cz

Ing. Václav Mergl, CSc.

Vodárenská akciová společnost, a.s.
Soběšická 156, 638 01 Brno
e-mail: mergl@vasgr.cz



Úprava technologické a pitné vody

Přemyslovců 30, Ostrava 709 00
tel. 596 632 129 (39) e-mail: purity@iol.cz
<http://www.puritycontrol.cz>

- ✓ Dodávky a servis dávkovacích čerpadel LMI
- ✓ Návrhy a dodávky kompletních úprav vody nebo jejich částí včetně ozonizačních systémů a jednotek RO

DISA – váš spolehlivý partner
Výhradní zastoupení významných zahraničních firem.
Montáž a servis v oblastech:

- dezinfekce vody UV zářením, O₃, Cl₂, ClO₂
- příslušenství trubních řadů
- detekce úniku vody, plynu a trasování
- čerpání vody a jiných médií
- diagnostika kamerovými systémy

DISA s.r.o., Barvy 784/1, 638 00 Brno
tel.: 545 223 040, fax: 545 222 706
e-mail: info@disa.cz, www.disa.cz



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

Dobrovíz č. p. 201, CZ 252 61 Dobrovíz
Tel.: +420 233 311 302, 233 311 314
Fax: +420 233 311 290
e-mail: pft@pft-uft.cz, www.pft-uft.cz

Dodavatel vstrojení kanalizačních objektů
• regulace odtoku z odlehčovacích komor
• čištění dešťových zdrží
• ochrana kanalizace před velkou vodou

Vírový ventil v suché šachtě FluidCon



TOP-ENVI Tech
společnost s r. o.
MĚŘENÍ A OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
BRNO

tel./fax/záznam:
545 216 125

Naším stávajícím i novým partnerům nabízíme autorizované **měření koncentrací pachových látek** olfaktometrickou metodou dle zákona 86/2002 Sb. vyhlášky 356/2002 Sb.

TOP-ENVI Tech Brno, s.r.o., Zábrdovická 10, 615 00 Brno
e-mail: topenvit@sky.cz, <http://www.sky.cz/topenvit>



VAE CONTROLS
Gagarinovo nám. 1
710 00 Ostrava 10

VAE CONTROLS dodává a instaluje řídicí systémy vodárenských dispečinků, rádiové přenosy, lokální řízení úprav a čistíren, dodávky měření, regulace a silnoproudu

Tel.: 596 240 011, fax: 596 242 153
e-mail: info@vaecontrols.cz <http://www.vaecontrols.cz>

AQUA-STYL spol. s r. o.
U Cihelny 438/6
796 07 Držovice
tel.: 582 365 076–8, fax: 582 365 079
e-mail: aqua-styl@aqua-styl.cz
<http://www.aqua-styl.cz>

• PROJEKTY • DODÁVKY • MONTÁŽE • SERVIS •

- Vodohospodářství – městské a průmyslové čistírny odpadních vod pro 300–7 000 EO, čerpací stanice, úpravny vod
- Energetika, jaderná energetika
- Servis a opravy čerpadel
- Zámečnická výroba – nerez ocel tř. 17, 12



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

VÝROBCE ZAŘÍZENÍ PRO ČISTÍRNÝ ODPADNÍCH VOD

FLOTACE
ROTAČNÍ SÍTA
SEPARÁTORY
ŠNEKOVÉ LISY

CHEMICKÉ JEDNOTKY
AERAČNÍ SYSTÉMY
OBSLUŽNÉ LÁVKY

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

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



POLYTEX COMPOSITE
Karviná

Laminátové výrobky pro průmysl a stavebnictví

- Čistírny odpadních vod • Balené čerpací stanice •
- Potrubí laminátové pro kanalizace • Potrubí pro rozvody vzduchu • Nádrže na odpadní vodu a chemikálie •
- Překrytí nádrží ČOV • Pískové filtry, biofiltry •

Tel.: 596 312 098, fax: 596 311 445
mail: info@polytex.cz; <http://www.polytex.cz>

PLASTOVÁ POTRUBÍ PRO KANALIZAČNÍ SÍTĚ – JEJICH OPTIMÁLNÍ NÁVRH, POKLÁDKA A PŘEVZETÍ DO PROVOZU

Jana Šenkapoulová

V mimořádném „výstavním“ čísle časopisu SOVAK (květen 2008) byl uveřejněn článek Asociace dodavatelů plastových potrubí (ADPP), který seznámil čtenáře s přípravou systému dobrovolného testování vybraných technických parametrů plastových trub. Odborná veřejnost byla v článku vyzvána k diskusnímu zapojení do těchto aktivit výrobců trub, protože snahou ADPP je, aby systém testování reflektoval požadavky provozní praxe. K diskusi se připojuje i následující článek.

Proč právě nyní věnovat větší pozornost kanalizačním potrubím z plastů?

Nedávno nastala změna v evropské legislativě s dopadem na prokazování a záruku technických parametrů i kvality výrobků. Značka "CE" se stává značkou umožňující volný pohyb zboží na jednotném trhu Evropské unie, přičemž často nesouvisí přímo s průkazem kvality. Označení CE dává svému výrobku sám výrobce, přičemž:

- výrobce sám ručí za **splnění vlastností produktů dle příslušných technických evropských norem (EN)**,
 - výrobci již není předepsána povinná kontrola třetí stranou.
- Současná aktivita Asociace dodavatelů plastových trub (ADPP) je zaměřena na:
- systém dobrovolného testování výrobků,
 - udílení vlastní značky kvality plastových trub (= QM ADPP).

Dodavatelům trub a jejich certifikačním aktivitám, které jistě přispějí ke zvýšení kvality výrobků na tuzemském trhu, bude z pohledu vodo-hospodářské praxe věnována zvýšená pozornost. Zákazníci budou především posuzovat, zda se výrobcům daří zejména:

- nabízet trouby s vyšší hodnotou kruhové tuhosti trub SN, protože nelze spoléhat na ideální podmínky staveniště a předpisové uložení trub na tuzemských stavbách,
- do testování zahrnovat a ve výrobě zlepšovat také parametry, které se jeví z pohledu dlouhodobé funkčnosti potrubí jako velmi kritické (zejména těsnost a životnost trubních spojů v provozních podmínkách – zvýšit garance za vodotěsnost spojů, ...),
- zajistit, že kvalita zkušební vzorku pro certifikaci QM ADPP musí být dodržena na celou výrobu, nikoliv jen na testovanou část produkce,
- testovat nejen trouby, ale také tvarovky.

Je však zapotřebí neustále zdůrazňovat, že pro funkčnost stok vybudovaných z plastů není jediným faktorem kvalita trouby, ale často mnohem více rozhoduje kvalita jejího uložení a vhodnost jejího použití v rizikových úložných podmínkách.

Co předepisují technické evropské normy pro zkoušky a uložení trub?

Základy na plastových kanalizačních potrubích se v praxi projevují nejčastěji **ztrátou vodotěsnosti** trub (převážně trubních spojů), ty jsou způsobeny zpravidla volbou nevhodného trubního materiálu v nevhodných úložných podmínkách a nedodržením technologické kázně při ukládání trub. Nejčastěji vzniká porušení vodotěsnosti v důsledku nadměrné **deformace trub v průřezovém profilu, tato tzv. ovalita trub** je proces, který začíná okamžikem **zasypání potrubí = deformace krátkodobé**. Poté již deformace probíhá dlouhodobě a pomalejším tempem (pokud ovšem nedojde k náhlé podstatné změně nadzemních nebo podzemních úložných podmínek oproti předpokladům v projektu). **Hodnoty dlouhodobé deformace zpravidla dosahují 1,5 až 2násobku hodnot krátkodobé deformace** – viz. čl. B2.10.1.4 v EN 1295-1. K narušení statiky plastových trub a k pozdějším dalším deformacím dojde ovšem také vždy, když se z nějakého důvodu naruší spolupůsobící účinná úložná vrstva, nejčastěji k tomu dochází při realizaci dodatečné přípojky nebo při křížení s jiným technickým vedením – tento fakt je často důvodem, proč se v husté zástavbě nedoporučuje používat plastová potrubí. Míra ovalitní deformace plastových kanalizačních trub **závisí na kruhové tuhosti trub SN** (čím je SN vyšší, tím je trouba odolnější proti deformacím) a na kvalitě ztuhnutí veškeré účinné vrstvy trub ve výkopu (čím je hutnění kvalitnější, tím menší lze očekávat deformace trub) – tuto vzájemnou závislost definuje čl. B.2. EN 13 476-2 – viz graf 1.

Z platných EN lze **pro zkoušky vodotěsnosti** plastových kanalizačních potrubí vybrat zejména následující požadavky na výrobky:

- **konstrukce těla trub** musí vyhovět bez fyzického poškození při 30% ovalitní deformaci (některé státy EU uznávají zkoušku jen při 20% de-

formaci, ale naše národní poznámka v normě toto zmírnění nepřipouští),

- **hrdlový trubní spoj** musí na vodotěsnost dle EN 476 povinně vyhovět jen do 5% ovalitní deformace kanalizačních trub,
- **spoje provedené na hladkých koncích trub** (např. svar), musí povinně vyhovět na vodotěsnost do 10% ovalitní deformace.

Z platných EN lze **pro zkoušky** plastových kanalizačních potrubí na **stavbách** vybrat zejména následující požadavky:

- povinná zkouška vodotěsnosti uloženého potrubí – provádí se na stavbách dle EN 1610,
- zkouška ovalitní deformity potrubí prováděná prohlídkou televizní kamerou – vyhodnotit každý nález pomocí kódu ve smyslu EN 13508-2,
- ke stanovení mezních hodnot ovalitního přetvoření: lze použít čl. 6.3.3.2 a čl. 6.3.3. TNV 75 0211 (norma navazuje na EN 1295-1 a je v souladu s evropskými standardy):
 - stálé zatížení nastane po uložení trub do výkopu a po uvedení potrubí do provozuschopného stavu – **za mezní hodnotu krátkodobého přetvoření trub se považuje hodnota D/30 mm, tedy 3,33% deformita,**
 - provozní zatížení působí proměnlivě v průběhu provozu stokového systému a podílí se na dlouhodobé ovalitní deformaci trub – ve smyslu doporučení shora citované TNV by **hodnota dlouhodobé ovality trub neměla překročit 6,67 %.**

Jak někdy vypadá praxe v provozních podmínkách?

Fotografie v tomto článku dokumentují nevyhovující stav provozovaných kanalizačních trub – získáno z podkladů divize Žďár n. S. VAS, a. s.:

• Zjištěné deformace potrubí v lokalitě Nové Město na Moravě (foto 1):

Rok uvedení do provozu	1996
Parametry stavby	DN 300, celkem 668 m
Charakter kanalizace	splašková
Použitý materiál potrubí	PVC – U ALPHACAN
Umístění	místní komunikace
Průměrná hloubka uložení	2,4–2,8 m
Výška hladiny podzemní vody	kanalizace byla uložena nad hladinou podzemní vody.



Foto 1: Ovalita uložených plastových trub (fotoarchiv divize Žďár n. S. VAS, a. s.)

Kamerový průzkum identifikoval v trase v šestnácti místech **ovalitní deformaci plastového kanalizačního potrubí v rozmezí až do 28 %** a s tím související rozevření hrdlových spojů. Kanalizace je uložena v ideálních nerizikových podmínkách, tedy na mírném svahu bez navazujícího povodí, bez výskytu podzemní vody v soudržném horninovém podloží. S ohledem na minimální provoz po koncové komunikaci v lokalitě a hloubku uložení není významný vliv dynamického namáhání a otřesů. Jako příčinu deformace potrubí lze tedy s velkou mírou pravděpodobnosti předpokládat nedostatečné zhutnění šterkopiskového bloku při uložení potrubí a následné statické působení zásypaného materiálu a okolní zeminy.

• Zjištěná deformace plastové tvarovky v lokalitě Lhotka (foto 2):

Rok uvedení do provozu 2003
Parametry stavby DN 300 – deformace odbočné tvarovky
Charakter kanalizace spásková
Použitý materiál potrubí PVC – K DN 300
Závada je řešena v rámci záruky zhotovitele.

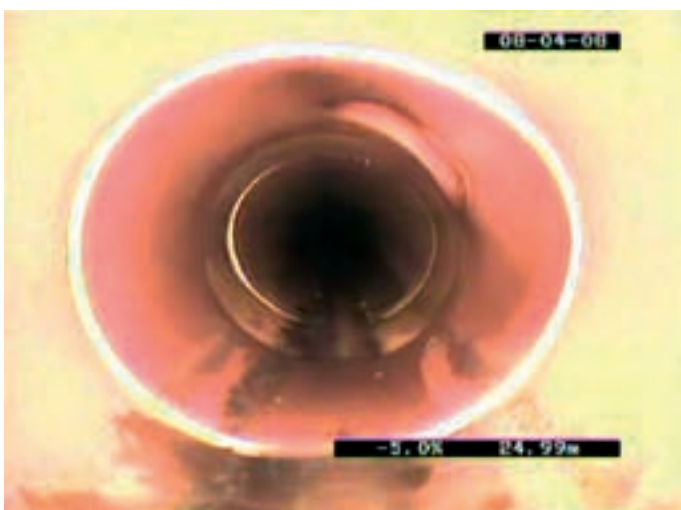


Foto 2: Ovalita uložených plastových tvarovek (fotoarchiv divize Žďár n. S. VAS, a.s.)

Co lze doporučit investorům pro stavby z plastových kanalizačních trub ?

V září 2008 byla ve VAS, a.s., vydána **interní firemní metodická příručka, která se specializuje na problematiku plastových kanalizačních trub**. Impulsem k vypracování metodiky byly opakované zjištěné závady na plastových kanalizačních troubách, a to i na troubách uložených na stavbách nedávno, tedy přibližně v období posledních deseti let. Příručka vznikla na základě požadavku jednoho z našich vlastníků infrastruktury – Svazu vodovodů a kanalizací Žďársko. Příručka má více než 50 stran textu a obsahuje kromě přehledu technických parametrů a praktických doporučení pro investory také porovnání životnosti a investičních nákladů různých materiálů kanalizačních trub (podkladem byla zejména metodika MZe pro oceňování objektů pro majetkovou evidenci vodovodů a kanalizací). Z doporučení pro investory stojí za pozornost:

a) K materiálu kanalizačních trub z plastů:

- preferovat trouby **plnostěnné** (s homogenní plnostěnnou strukturou v celém příčném průřezu trouby – nepěněné, bez přídavných plniv či recyklátu, ...),
- kruhová tuhost trub by neměla být menší než $SN\ 10\ kN/m^2$ (jen v bezproblémových úložných podmínkách, bez výskytu podzemní vody, bez dopravního zatížení a v dostatečných sklonech stoky nad 10 % o je ještě akceptovatelná hodnota $SN\ 8\ kN/m^2$),
- preferovat trouby s kvalitními spoji (zámkové spoje, svary, prodloužená hrdla, kvalitní přesuvky, kvalitní těsnicí materiály s velkou životností, klínová těsnění, ...),
- respektovat současné evropské trendy, kdy se upouští od používání trub z PVC (zejména z ekologického i ekonomického hlediska), materiál PVC se postupně nahrazuje jinými plasty na látkově odlišné, kva-

litnější a cenově srovnatelné bázi – nejčastěji používaným plastovým materiálem pro kanalizace je nyní zejména polypropylen (PP),

- vzít na vědomí rizika použití plastových trub zejména v následujících případech:
 - v dopravně zatížených komunikacích, v souběhu a při křížení státních silnic,
 - vyskytuje-li se v trase kanalizace ochranné pásmo (souběh nebo křížení) jiných technických sítí a v husté zástavbě (v případě oprav infrastruktury nebo při dodatečném zřízení přípojek by došlo ve výkopu k porušení účinné úložné vrstvy),
 - v podloží s kolísavou nebo vysokou hladinou podzemní vody.

b) Pro zrnitost a hutnění ve výkopu pro plastové potrubí:

- do výkopů nesmí být vkládány žádné ostrohranné kamínky,
- materiál pro lože a obsyp musí umožnit hutnění na 95 % Proctor Standard,
- zrnitost lože se doporučuje max. 16 mm, přičemž podíl materiálu pro lože s velikostí zrna od 8 mm do 16 mm nemá být větší než 10 %,
- zrnitost obsypu se doporučuje max. 20 mm (ale u korugovaných trub a trub ze sklolaminátu jen max. 8 mm), přičemž podíl materiálu pro obsyp trub s velikostí zrna od 16 mm do 20 mm nemá být větší než 10 %,
- zrnitost záspy, tj. od 30 cm výše nad dříkem trouby, max. 40 mm,
- tloušťka jedné hutnicí vrstvy lože a obsypu by měla být max. 15 cm a hutněno musí být také do boku a pod potrubí, tloušťka jedné hutnicí vrstvy záspy by měla být max. 30 cm,
- pro hutnění lože a obsypu použít pouze lehké zhutňovací mechanismy, pro hutnění záspy lze použít střední a těžké zhutňovací stroje, ovšem až od 1 m nad vrcholem trouby,
- příručka upřesňuje i doporučení počtu přechodů (cyklů) zhutňovacího přístroje nebo stroje.

c) Doporučené smluvní požadavky na projektanta staveb:

- vhodnost návrhu plastového kanalizačního potrubí v řešeném území podložit statickým výpočtem a hydrologickým posudkem lokality,
- osobně odsouhlasit všechny změny trubního materiálu oproti dříve schválené projektové dokumentaci, upravit dopad změny materiálu na uložení potrubí a související objekty,
- použitému trubnímu materiálu na uliční stoky musí odpovídat i použité tvarovky,
- do projektu stavby je zapotřebí předepsat zejména:
 - doporučené složení hutněných materiálů,
 - způsob uložení trub a technologii provádění hutnění pro jednotlivé části výkopu,
 - návrh hutnicích prostředků v průběhu všech etap výstavby (předepsat vhodné mechanismy a stanovit počet hutnicích cyklů pro každou vrstvu výkopu),
 - doporučit způsob a četnost ověřovacích zkoušek zhutnění – počet zkoušek v jednotlivých vrstvách, počet zkoušek na délku položeného potrubí a dále četnost ověřovacích zkoušek sklonu stoky po provedení zhutněného obsypu.

d) Doporučené smluvní požadavky na dodavatele staveb:

- předložení laboratorního rozboru zeminy, který potvrdí zhutnitelnost a zrnitost materiálu,
- předložení souhlasu projektanta s technologií ukládání trub, kterou bude dodavatel na stavbě používat,
- vykonat za účasti investora a budoucího provozovatele hutnicí pokus z použitého materiálu na lože, obsyp a zásep, hutnicí pokus musí být proveden přímo ve výkopu,
- provést po zásepě rýhy kontrolu celé kanalizace z plastového potrubí TV kamerou se změřením ovalitní deformace a se zaměřením spádu uloženého potrubí, rozšířeně v době těsně před uplynutím sjednané záruční doby,
- specifikovat smluvně technické normy, které se stanou závaznými pro zkoušky kvality realizovaného díla,
- smluvně stanovit požadavek na kruhovou tuhost SN použitých plastových trub,
- smluvně nastavit meze přijatelnosti krátkodobé i dlouhodobé ovalitní deformace trub:
 - za mezní hodnotu krátkodobého přetvoření trub se ve VAS, a.s., považuje 3,3% deformita trub (prokázání kamerovou zkouškou na náklady dodavatele stavby v době uvedení stoky do provozu = doklad pro kolaudaci stavby),

- hodnota střednědobé ovality trub by neměla překročit 5 % (prokázání kamerovou zkouškou na náklady dodavatele stavby po 4 letech provozu stoky). Tato hodnota dává předpoklad, že ani postupná dlouhodobá deformace nepřesáhne normou předepsané hodnoty 6,7 %.

e) Návrh na uplatnění sankcí vůči zhotovitelům:

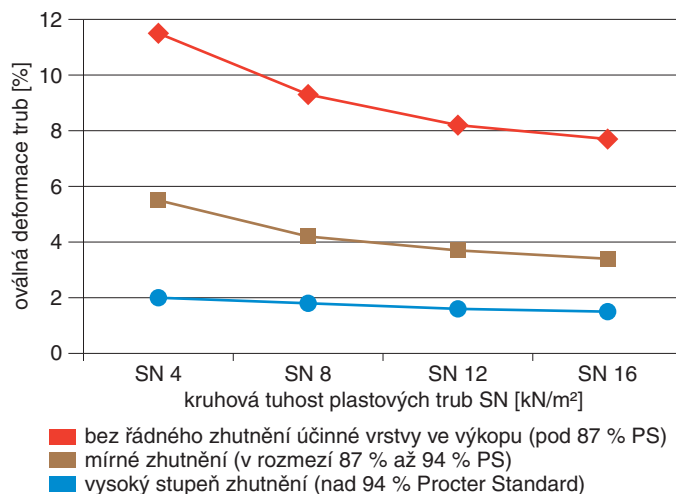
- v případě překročení sjednané meze krátkodobé nebo střednědobé ovalitní deformace požadovat v rámci záruky stavby povinnost kompletní výměny úseků, které nebudou zkoušce ovality vyhovovat, a to na náklady dodavatele stavby,
- rozšířit zodpovědnost dodavatele např. tak, že pokud stavba nevyhoví v některém úseku na střednědobou ovalitu, bude kromě výměny nevyhovujících úseků provedena neprodleně navíc v celé délce stavby zkouška vodotěsnosti na náklad dodavatele stavby,
- dohodnout i případný sankční postih, kdy dodavatel zaplatí investorovi navíc pokutu za každou zjištěnou závadu, např. 1 % z ceny provedené opravy, ...,
- sankce i vůči projektantům, jestliže se nezávislým odborným posudkem prokáže, že projektant navrhl plastové potrubí v podmínkách, které nebyly pro jeho provoz vhodné a došlo z toho důvodu ke ztrátě funkčnosti stoky (např. podceněný geologický nebo statický průzkum lokality stavby, ...).

Závěr

Ke zlepšení stavebního stavu nově budovaných stok z plastových kanalizačních trub může v tuzemské provozní praxi významnou měrou přispět **uplatnění informací z předmětné firemní metodické příručky**, a to důsledně jejich zavedením zejména:

- do přípravné dokumentace, do zadání projektů, do projektové dokumentace stavby,
- do zadávacích podmínek výběrových řízení na dodavatele stavby,
- do smluv se zhotoviteli projektové dokumentace i se zhotoviteli stavby,
- do požadavků na převzetí nové stavby do provozu.

K rozšíření námi doporučovaných zásad pro použití plastových kanalizačních potrubí přispěje jistě také rozhodnutí, že předmětnou firemní



Graf 1: Ovalitní deformace plastových kanalizačních trub

příručku lze bezúplatně šířit mezi zájemce z řad odborné veřejnosti. Je však nutno zdůraznit, že se jedná **pouze o doporučení vzniklá z poznatků provozní praxe**, uplatňování doporučení není jednoznačně povinné ani pro naše vlastníky. Konečné rozhodnutí je vždy na investorech infrastrukturálních staveb.

Ing. Jana Šenkapoulová, Ph.D.
Vodárenská akciová společnost, a.s.
Soběšická 820/156, 638 01 Brno
e-mail: senkapoulova@vasgr.cz
www.vodarenska.cz

HYDROPROJEKT^{CZ}

VŽDY OPTIMÁLNÍ ŘEŠENÍ



Rozšíření ČKV – ČOV JIH,
Letiště Praha Ruzyně.
Modernizace ČOV – 2. etapa

SWECO

www.hydroprojekt.cz

AKCEPTOVANÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ PROJEKTY ZE 3. VÝZVY OPERAČNÍHO PROGRAMU ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Hlavním bodem programu zasedání Řídicího výboru (ŘV) OPŽP, které proběhlo 13. listopadu 2008, bylo projednání žádostí o podporu vodohospodářských projektů podaných ve třetí výzvě v rámci PO 1 – Zlepšování vodohospodářské infrastruktury a snižování rizika povodní, konkrétně v rámci oblastí podpory 1.1 Snižování znečištění vod a 1.2 Zlepšení jakosti pitné vody.

Zájem žadatelů o výzvu byl obrovský, a to zejména v podoblasti podpory 1.1.1 Snižování znečištění z komunálních zdrojů, protože municipality tlačí blížící se konec roku 2010, do kdy musí všechny aglomerace s počtem obyvatel, resp. EO nad 2 000, splnit povinnost národní le-

gislativy, vyplývající z přístupové dohody ČR k EU. Jinak jim hrozí sankce.

Celkem se v rámci třetí výzvy o podporu z Operačního programu Životní prostředí ucházelo 301 projektů s celkovými náklady 33,98 miliard Kč. Procesem hodnocení na

Státním fondu životního prostředí ČR prošlo 208 žádostí, které byly předloženy Řídicímu výboru k projednání.

Řídicí výbor Operačního programu Životní prostředí (OPŽP) doporučil ke schválení 175 vodohospodářských projektů, které se ucházely o podporu z prioritní osy 1 programu. Projekty reprezentují celkovou dotaci z Fondu soudržnosti ve výši 13,413 miliard Kč, což je vůbec největší objem podpory v historii Státního fondu životního prostředí ČR (SFŽP) ČR navržený ke schválení v rámci jedné výzvy.

Všechny akceptované žádosti ŘV jednomyslně doporučil Ministerstvu životního prostředí (MŽP) jako řídicímu orgánu ke schválení. Ministr životního prostředí Martin Bursík podporené žádosti podepsal.

zdroj: www.opzp.cz, www.env.cz, www.sfzp.cz

Modrý segment v obou schématech vyznačuje současnou etapu administrace akceptovaných projektů.

Schéma 1: Administrace žádosti o podporu v rámci OPŽP

1: Žadatel – Formulář žádosti o podporu z prostředí BENEfill včetně příloh; 2: SFŽP – Kontrola formální náležitosti a přijatelnosti projektu, technicko-ekologicko-ekonomické hodnocení projektu a žadatele, hodnocení KPS; příprava podkladů pro Řídicí výbor; 3: SFŽP – příprava podkladů pro ŘO; 4: SFŽP – příprava Registračního listu akce a Rozhodnutí o spolufinancování ze SFŽP; 5: SFŽP – kontrola zadávací dokumentace; 6: Zadávací řízení; 7: SFŽP – příprava Rozhodnutí o poskytnutí dotace dle § 14 zákona č. 218/2000 Sb. a Smlouvy o realizaci akce včetně poskytnutí podpory ze SFŽP; 8: Příjemce podpory – zahájení realizace akce.

Pozn.: Proces zahájení realizace akce může být zahájen kdykoliv po akceptaci žádosti, podmínkou je schválení zadávací dokumentace SFŽP. Riziko pozdějšího neschválení žádosti o podporu je na straně žadatele.

Schéma 2: Administrace žádosti o podporu v rámci OPŽP na velké projekty

1: Žadatel – Formulář žádosti o podporu z prostředí BENEfill včetně příloh a stanoviska KPS; 2: SFŽP – kontrola formální náležitosti a přijatelnosti projektu, technicko-ekologicko-ekonomické hodnocení projektu a žadatele; příprava podkladů pro Řídicí výbor; 3: SFŽP – příprava podkladů pro řídicí orgán; 4: SFŽP – příprava Registračního listu akce a Rozhodnutí o spolufinancování ze SFŽP; 5: Po registraci akce zaslání žádosti ke schválení na EK – vydání Rozhodnutí EK, SFŽP – kontrola zadávací dokumentace; 6: Zadávací řízení; 7: SFŽP – příprava Rozhodnutí o poskytnutí dotace dle § 14 zákona č. 218/2000 Sb. a Smlouvy o realizaci akce včetně poskytnutí podpory ze SFŽP; 8: Příjemce podpory – zahájení realizace akce.

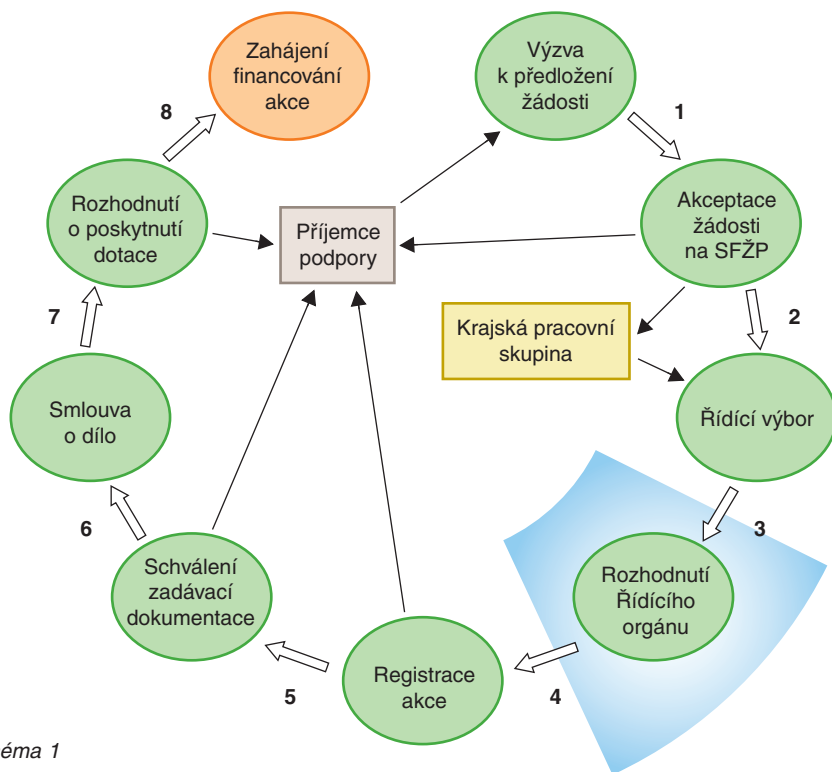


Schéma 1

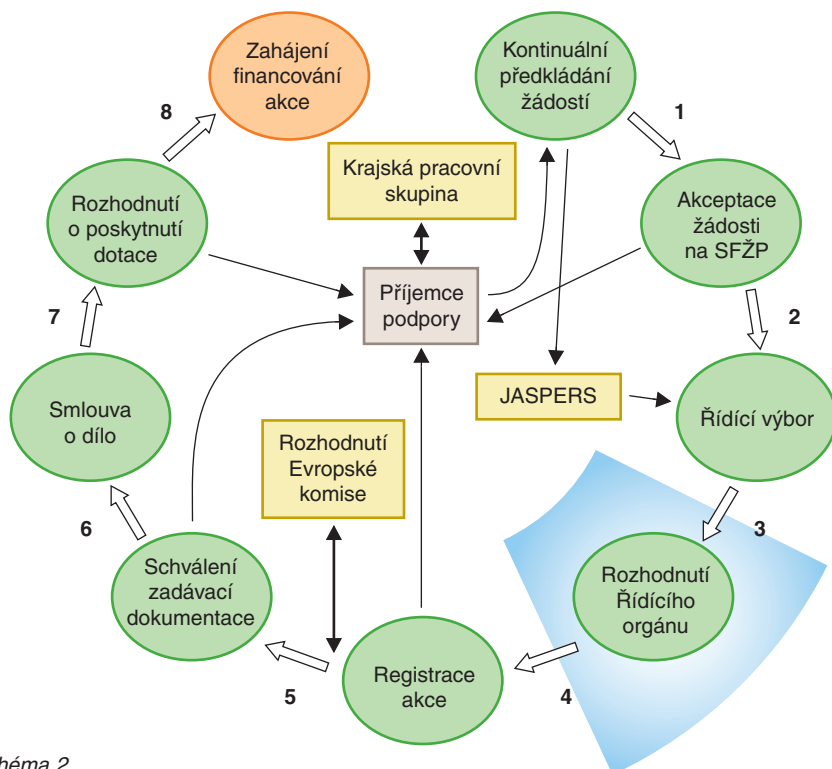


Schéma 2

SEZNAM AKCEPTOVANÝCH ŽÁDOSTÍ O PODPORU V RÁMCI OPERAČNÍHO PROGRAMU ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ
SCHVÁLENÝCH ŘÍDÍCÍM ORGÁNEM K POSKYTNUTÍ PODPORY

3. VÝZVA

PRIORITNÍ OSA 1 - Zlepšování vodohospodářské infrastruktury a snižování rizika povodní

1.1 - Snižování znečištění vod - 1.1.1. Snižování znečištění z komunálních zdrojů - Projekt nad 2000 EO - ČOV a kanalizace

Akceptační číslo	Žadatel	Název opatření	Okres	Kraj	Celkové náklady akce	Uznatelné náklady	Požad. SR - dotace z IFS 315	Požad. dotace ze SFŽP	Požad. půjčka ze SFŽP	Požad. podpora ze SFŽP	Hodnocení KPS	Řídící výbor OP ŽP	Rada SFŽP
8017761	Město Břidličná	Rozšíření kanalizace a rekonstrukce ČOV v Břidličné (3.výzva)	Bruntál	Moravskoslezský kraj	66 362 973	56 826 614	0	48 302 622	2 841 330	5 682 661	ANO	ANO	ANO
8016881	MĚSTO REVNICE	Revnice - rozšíření, intenzifikace ČOV a západ	Praha-západ	Středočeský kraj	87 315 060	71 451 811	0	60 734 039	3 572 590	3 572 590	ANO	ANO	ANO
8018081	OBEČ VLČNOV	Vlňov ČOV a kanalizace	Uherské Hradiště	Zlínský kraj	53 797 614	46 400 402	0	39 440 342	2 320 020	2 320 020	ANO	ANO	ANO
8018321	Rokytnická voda, s. r. o.	Rekonstrukce ČOV Rokytnice v Orlických horách a dostavba kanalizace	Rychnov nad Kněžnou	Královéhradecký kraj	22 268 392	15 552 927	0	13 219 988	777 646	777 646	ANO	ANO	ANO
8017661	Svazek obcí aglomerace Dolní Lhota	Aglomerace Dolní Lhota - odkanalizování	Zlín	Zlínský kraj	286 046 745	252 479 220	0	214 607 337	12 623 961	29 123 961	ANO	ANO	ANO
8018681	Město Vamberk	Vamberk - dostavba kanalizačního systému a ČOV	Rychnov nad Kněžnou	Královéhradecký kraj	78 047 419	67 189 912	0	57 111 425	3 359 495	8 935 993	ANO	ANO	ANO
8017351	Dobrovolný svazek obcí Křivina	Intenzifikace ČOV a vybudování nové kanalizace v obcích DSO Křivina Týniště nad Orlicí, Albrechtice nad Orlicí a Štěpánovsko	Rychnov nad Kněžnou	Královéhradecký kraj	132 030 987	114 900 612	0	97 665 520	5 745 030	10 000 000	ANO	ANO	ANO
8018461	Obec Píšť	Odkanalizování obce a výstavba ČOV v Píšti	Opava	Moravskoslezský kraj	182 869 627	160 394 951	0	136 335 708	8 019 747	8 019 747	ANO	ANO	ANO
8017171	Město Pečky	Snižování znečištění odpadních vod Města Pečky	Kolín	Středočeský kraj	147 969 648	127 118 648	0	108 050 851	6 355 932	6 355 932	ANO	ANO	ANO
8017601	MĚSTO RYCHNOV NAD KNĚŽNOU	Intenzifikace ČOV a odkanalizování místních částí města Rychnov nad Kněžnou	Rychnov nad Kněžnou	Královéhradecký kraj	115 384 924	101 188 692	0	86 010 388	5 059 434	5 059 434	ANO	ANO	ANO
8018011	Obec Loučovice	Loučovice - ČOV a kanalizace	Český Krumlov	Jihočeský kraj	61 282 620	53 015 594	0	45 063 255	2 650 779	2 650 779	ANO	ANO	ANO
8017741	Vodovody a kanalizace Jablonné nad Orlicí, a.s.	Intenzifikace ČOV Letohrad a Kanalizace Letohrad - dokončení	Ústí nad Orlicí	Pardubický kraj	117 545 112	80 711 018	0	68 604 365	4 035 550	4 035 550	ANO	ANO	ANO
8018811	MĚSTO RUDNÁ	ČOV Rudná - intenzifikace a rozšíření a výstavba nové splaškové kanalizace v Rudné v ulicích Rybníčná, Zemědělská, Tylova a Šamonilova	Praha-západ	Středočeský kraj	43 641 133	37 439 728	0	31 823 769	1 871 986	1 871 986	ANO	ANO	ANO
8017451	MĚSTO KUNSTÁT	Kanalizace a ČOV Kunštát - Sychotín	Blansko	Jihomoravský kraj	118 334 257	78 283 575	0	66 541 039	3 914 178	3 914 178	ANO	ANO	ANO
8018951	Město Horní Benešov	Kanalizace Horní Benešov - 3. etapa	Bruntál	Moravskoslezský kraj	47 768 378	41 027 458	0	34 873 339	2 051 372	2 051 372	ANO	ANO	ANO

8016981	VODOVODY A KANAL. SVAZE K OBČÍ	Hrotovice - Kanalizace I a intenzifikace ČOV	Třebíč	Vysočina		0	50 539 284	2 972 899	5 945 798	8 918 697	ANO	ANO
8017651	Město Pacov	Pacov - Intenzifikace ČOV	Pelhřimov	Vysočina		0	42 235 424	2 484 436	0	2 484 436	ANO	ANO
8017341	Vodovody a kanalizace Kroměříž, a.s.	Rekonstrukce a intenzifikace ČOV Hulín	Kroměříž	Zlínský kraj		0	41 294 017	2 429 059	0	2 429 059	ANO	ANO
8018241	Obec Vrdy	Dostavba kanalizace a intenzifikace ČOV	Kulná	Středočeský kraj		0	26 706 459	1 570 968	3 141 937	4 712 905	ANO	ANO
8018591	Město Strakonice	Strakonice - intenzifikace ČOV a doplnění kanalizace	Strakonice	Jihočeský kraj		0	229 145 298	13 479 135	26 958 271	40 437 406	ANO	ANO
8017681	ČOV Drásov - Malhostovice	Drásov - Malhostovice, ČOV a kanalizace	Brno-venkov	Jihomoravský kraj		0	121 734 204	7 160 835	14 321 671	21 482 506	ANO	ANO
8017191	Město Slavonice	Slavonice - ČOV a kanalizace	Jindřichův Hradec	Jihočeský kraj		0	62 420 642	3 671 802	0	3 671 802	ANO	ANO
8017101	Dobrovolný svazek obcí ČOV a kanalizace Hradec nad Moravicí a Branka u Moravicí	Odvádění a likvidace odpadních vod obcí Hradec nad Moravicí a Branka u Moravicí	Opava	Moravskoslezský kraj		0	207 421 587	12 201 269	0	12 201 269	ANO	ANO
8018601	MĚSTO MORAVSKÁ TREBOVÁ	Město Moravská Třebová - projekt odkanalizování Udánek, Sušic, Boršova a modernizace ČOV	Svitavy	Pardubický kraj		0	235 092 226	13 828 954	27 657 909	41 486 863	ANO	ANO
8017991	Svazek obcí Sloup, Šošůvka - ČOV a kanalizace	Sloup, Šošůvka - ČOV a kanalizace	Blansko	Jihomoravský kraj		0	107 599 328	6 329 372	10 000 000	16 329 372	ANO	ANO
8018261	Město Planá	Planá Kanalizace a ČOV - Projekt 22, 23 - Čistá Berounka	Tachov	Plzeňský kraj		0	20 516 245	1 206 837	0	1 206 837	ANO	ANO
8018131	Město Starý Plzenec	Kanalizace Malá Strana, Sedlec a rozšíření ČOV Starý Plzenec	Plzeň-město	Plzeňský kraj		0	234 224 572	13 777 916	0	13 777 916	ANO	ANO
8016951	Severočeská vodárenská společnost a.s.	Litvínov - čistírna odpadních vod	Most	Ústecký kraj		0	157 177 141	13 098 095	0	13 098 095	ANO	ANO
8018471	Město Litovel	Kanalizace a ČOV Litovel - dokončení	Olomouc	Olomoucký kraj		0	106 952 917	6 291 348	12 582 696	18 874 044	ANO	ANO
8016861	Vodotechnické služby s.r.o.	Rekonstrukce ČOV Počátky a kanalizace Vesce a Palackého náměstí	Pelhřimov	Vysočina		0	40 648 282	2 391 075	4 782 000	7 173 075	ANO	ANO

1.1 - Snížení znečištění vod - 1.1.1. Snížení znečištění z komunálních zdrojů - Projekt nad 2000 EO - Pouze ČOV

Akceptační číslo	Žadatel	Název opatření	Okres	Kraj	Celkové náklady akce	Uznatelné náklady	Požad. SR - 315	Požad. dotace z FS	Požad. dotace ze SFŽP	Požad. půjčka ze SFŽP	Požad. podpora ze SFŽP	Hodnocení KPS	Řídící výbor OP ŽP	Rada SFŽP
8017321	Město Třeboň	ČOV Třeboň	Jindřichův Hradec	Jihočeský kraj	150 230 503	130 715 560	0	111 108 226	6 535 778	0	6 535 778	ANO	ANO	ANO
8018051	Obec Postřelmov	Rozšíření ČOV Postřelmov	Šumperk	Olomoucký kraj	34 737 058	29 509 131	0	25 082 761	1 475 456	0	1 475 456	ANO	ANO	ANO
8018531	MĚSTO SVITAVY	Intenzifikace ČOV Svitavy	Svitavy	Pardubický kraj	184 715 370	124 065 688	0	105 455 835	6 203 284	0	6 203 284	ANO	ANO	ANO
8018901	Město Křnov	Rekonstrukce a intenzifikace ČOV	Bruntál	Moravskoslezský kraj	169 871 958	144 765 584	0	123 050 746	7 238 279	0	7 238 279	ANO	ANO	ANO
8018431	MĚSTO MLADÁ VOŽICE	Rekonstrukce ČOV Mladá Vožice pro 2750 EO	Tábor	Jihočeský kraj	25 004 512	21 818 938	0	18 548 097	1 090 946	0	1 090 946	ANO	ANO	ANO
8017921	Město Čelákovice	Čelákovice ČOV intenzifikace	Praha-východ	Středočeský kraj	66 148 076	56 558 079	0	48 074 367	2 827 903	5 655 808	8 483 711	ANO	ANO	ANO

8017151	Město Hrušovany nad Jevišovkou	Hrušovany nad Jevišovkou - ČOV	Znojmo	Jihomoravský kraj	68 847 000	61 101 713	0	51 936 456	3 055 085	6 110 171	9 165 256	ANO	ANO
8017071	Obec Studená	Modernizace ČOV Studená	Jindřichův Hradec	Jihočeský kraj	50 132 320	40 951 378	0	34 808 671	2 047 568	0	2 047 568	ANO	ANO
8018741	Vodovody a kanalizace Pardubice, a.s.	Modernizace BČOV Pardubice	Pardubice	Pardubický kraj	641 903 850	429 882 811	0	365 400 389	21 494 140	0	21 494 140	ANO	ANO
8017501	Vodovody a kanalizace Židlochovicko	Intenzifikace ČOV Blučina	Brno-venkov	Jihomoravský kraj	57 587 630	39 508 018	0	33 581 815	1 975 400	3 900 000	5 875 400	ANO	ANO
8017531	Město Pelhřimov	Rozšíření ČOV v Pelhřimově	Pelhřimov	Vysočina	335 503 919	241 217 544	0	205 034 912	12 060 877	0	12 060 877	ANO	ANO
8018191	Vodovody a kanalizace Židlochovicko	Hrušovany u Brna - intenzifikace ČOV	Brno-venkov	Jihomoravský kraj	59 355 604	42 411 824	0	36 050 050	2 120 591	4 241 183	6 361 774	ANO	ANO
8018631	MĚSTO VELKÉ OPATOVICE	Rekonstrukce a intenzifikace ČOV Velké Opatovice	Blansko	Jihomoravský kraj	89 101 250	61 125 580	0	51 956 743	3 056 279	0	3 056 279	ANO	ANO
8018481	Severočeská vodárenská společnost a.s.	ČOV Šluknov rekonstrukce	Děčín	Ústecký kraj	63 368 095	45 593 078	0	27 355 847	2 279 653	0	2 279 653	ANO	ANO
8017021	Město Zlaté Hory	Intenzifikace centrální ČOV ve Zlatých Horách	Jeseník	Olomoucký kraj	50 629 666	34 539 048	0	29 358 191	1 726 952	3 453 905	5 180 857	ANO	ANO
8017011	Město Opouchov nad	Intenzifikace ČOV a vybudování kanalizačních řadů Opouchov nad	Rychnov nad Kněžnou	Královéhradecký kraj	65 640 995	55 439 889	0	47 123 906	2 771 994	0	2 771 994	ANO	ANO
8017731	MĚSTO DOBRŠÍ	ČOV Dobříš - intenzifikace	Příbram	Středočeský kraj	102 958 390	90 541 608	0	76 960 367	4 527 080	0	4 527 080	ANO	ANO
8017851	Město Zlín	Intenzifikace ČOV Zlín	Pelhřimov	Vysočina	29 267 553	20 824 702	0	17 700 997	1 041 235	0	1 041 235	ANO	ANO
8017861	Město Kolin	Rekonstrukce ČOV Kolin	Kolin	Středočeský kraj	119 006 545	98 765 280	0	83 950 488	4 938 264	0	4 938 264	ANO	ANO
8018401	OBEC CHÝNĚ	Chýně - rozšíření ČOV	Praha-západ	Středočeský kraj	31 783 115	27 992 965	0	23 794 020	1 399 648	0	1 399 648	ANO	ANO
8018841	MĚSTO UHERSKÝ BROD	Rekonstrukce a intenzifikace ČOV Uherský Brod	Uherské Hradiště	Zlínský kraj	212 130 553	180 926 148	0	153 787 226	9 046 307	0	9 046 307	ANO	ANO
8017381	Severočeská vodárenská společnost a.s.	ČOV Doksy, Staré Splavy - rekonstrukce	Česká Lipa	Liberecký kraj	73 246 462	50 711 792	0	30 427 075	2 535 589	0	2 535 589	ANO	ANO
8017581	Severočeská vodárenská společnost a.s.	ČOV Jablonné v Podještědí - rekonstrukce	Liberec	Liberecký kraj	48 984 458	33 854 802	0	20 312 881	1 692 740	0	1 692 740	ANO	ANO
8017771	Severočeská vodárenská společnost a.s.	ČOV Nový Bor - rekonstrukce	Česká Lipa	Liberecký kraj	123 779 490	80 120 352	0	48 072 211	4 006 017	0	4 006 017	ANO	ANO
8018641	Severočeská vodárenská společnost a.s.	ČOV Česká Lipa - rekonstrukce	Česká Lipa	Liberecký kraj	280 032 072	193 212 010	0	115 927 206	9 660 600	0	9 660 600	ANO	ANO
8018611	Povodí Berounky	"Čistá Berounka - etapa II, projekt A"	Píseň-město	Píseňský kraj	422 569 982	355 803 925	0	302 433 336	17 790 196	0	17 790 196	ANO	ANO
8018381	MĚSTO POLICE NAD METUJÍ	Intenzifikace ČOV Police nad Metují	Náchod	Královéhradecký kraj	62 177 073	52 499 168	0	44 624 293	2 624 958	0	2 624 958	ANO	ANO
8017801	MĚSTO BROUMOV	Intenzifikace ČOV v Broumově	Náchod	Královéhradecký kraj	89 530 157	78 158 674	0	66 434 873	3 907 933	0	3 907 933	ANO	ANO
8017521	Město Rotava	Rekonstrukce ČOV Rotava	Sokolov	Karlovarský kraj	25 529 491	21 993 656	0	18 694 608	1 099 682	0	1 099 682	ANO	ANO
8017551	Město Slušovice	Intenzifikace ČOV Slušovice	Zlín	Zlínský kraj	44 741 334	39 412 641	0	33 500 745	1 970 632	0	1 970 632	ANO	ANO
8017311	Obec Blatnice pod Svätým Antonínkem	Blatnice pod Svätým Antonínkem pod Svätým Antonínkem	Hodonín	Jihomoravský kraj	62 828 155	49 977 068	0	42 480 508	2 498 853	0	2 498 853	ANO	ANO

1.1 - Snížení znečištění vod - 1.1.1. Snížení znečištění z komunálních zdrojů - Projekt nad 2000 EO - Pouze kanalizace

Akceptační číslo	Žadatel	Název opatření	Okres	Kraj	Celkové náklady akce	Uznatelné náklady	Požad. SR - 315	Požad. dotace z FS	Požad. dotace ze SFŽP	Požad. půjčka ze SFŽP	Požad. podpora ze SFŽP	Hodnocení KPS	Rídící výbor OP ŽP	Rada SFŽP
8017751	MĚSTO RTYNĚ V PODKRK.	Rozšíření kanalizační sítě a rekonstrukce ČOV Rtyně v Podkrkonoší - stavba II.	Trutnov	Královéhradecký kraj	41 767 472	34 913 429	0	29 676 415	1 745 671	0	1 745 671	ANO	ANO	ANO
8017141	Město Slaný	Dostavba jednotné kanalizační sítě - Slaný - Kvíček	Kladno	Středočeský kraj	17 325 824	13 502 015	0	8 101 209	675 100	0	675 100	ANO	ANO	ANO
8017631	Město Klimkovice	Kanalizace města Klimkovic	Ostrava-město	Moravskoslezský kraj	249 913 687	211 701 884	0	179 946 601	10 585 094	21 170 189	31 755 283	ANO	ANO	ANO
8017131	Město Štamberk	Dokončení kanalizační sítě města Stramberka s napojením na ČOV - 1. etapa Odkanalizování lokality Štamberk Kozina	Nový Jičín	Moravskoslezský kraj	18 650 444	13 407 135	0	11 396 065	670 356	0	670 356	ANO	ANO	ANO
8018221	Obec Stará Ves nad Ondřejnicí	Obec Stará Ves nad Ondřejnicí - odkanalizování obce	Frýdek-Místek	Moravskoslezský kraj	146 872 180	120 200 999	0	102 170 849	6 010 049	12 020 100	18 030 149	ANO	ANO	ANO
8017051	Město Lázně Bohdaneč	Jihovýchodní kanalizace v Lázních Bohdaneč	Pardubice	Pardubický kraj	16 813 510	14 252 813	0	12 114 891	712 640	0	712 640	ANO	ANO	ANO
8017881	Město Bučovice	Bučovice - Odkanalizování sídliště Polní a ulice Sokolovská	Vyškov	Jihomoravský kraj	20 471 000	16 147 525	0	13 725 396	807 376	0	807 376	ANO	ANO	ANO
8018691	Obec Horní Bečva	Dostavba kanalizace v obci Horní Bečva	Vsetín	Zlínský kraj	46 392 893	40 088 099	0	34 074 884	2 004 404	0	2 004 404	ANO	ANO	ANO
8017571	MĚSTO HRONOV	Skupinový projekt Metuje, kanalizace Hronov-Zbečnick	Náchod	Královéhradecký kraj	63 623 930	39 549 427	0	33 617 013	1 977 471	0	1 977 471	ANO	ANO	ANO
8017181	Obec Dobrá	Dobrá - rozšíření splaškové kanalizace	Frýdek-Místek	Moravskoslezský kraj	96 930 767	65 875 879	0	55 994 497	3 293 793	0	3 293 793	ANO	ANO	ANO
8017701	MĚSTO NOVÉ METUJÍ	Kanalizace Nové Město nad Metují	Náchod	Královéhradecký kraj	31 304 759	26 311 580	0	22 364 843	1 315 579	0	1 315 579	ANO	ANO	ANO
8017931	Město Kardašova Řečice	Dostavba kanalizace - Kardašova Řečice	Jindřichův Hradec	Jihočeský kraj	13 643 826	9 046 980	0	7 689 933	452 349	0	452 349	ANO	ANO	ANO
8018361	Obec Horní Suchá	Odkanalizování obce Horní Suchá	Karviná	Moravskoslezský kraj	139 270 269	117 558 034	0	99 924 329	5 877 901	0	5 877 901	ANO	ANO	ANO
8018101	Obec Hradec nad Svitavou	Kanalizace Hradec nad Svitavou napojení na ČOV Svitavy	Svitavy	Pardubický kraj	109 925 988	94 302 331	0	80 156 981	4 715 116	0	4 715 116	ANO	ANO	ANO
8017421	MĚSTO RASPENAVA	Kanalizace Raspenava	Liberec	Liberecký kraj	358 174 262	304 555 575	0	258 872 239	15 227 778	0	15 227 778	ANO	ANO	ANO
8016891	Město Luby u Chebu	Město Luby - kanalizace Ružový Vrch, Luční a Zahradní ulice	Cheb	Karlovarský kraj	46 915 967	40 802 816	0	34 682 394	2 040 140	0	2 040 140	ANO	ANO	ANO
8018331	Město Mělník	Mělník - dostavba kanalizace, 2. stavba	Mělník	Středočeský kraj	451 687 850	387 851 255	0	329 673 567	19 392 562	0	19 392 562	ANO	ANO	ANO
8018721	MĚSTO POLIČKA	Rozvoj a rekonstrukce kanalizační sítě - Polička	Svitavy	Pardubický kraj	80 200 050	56 052 421	0	47 644 558	2 802 621	5 605 242	8 407 863	ANO	ANO	ANO
8017221	OBEC HOROMĚŘICE	Dostavba kanalizace v Horoměřicích	Praha-západ	Středočeský kraj	8 084 860	4 607 561	0	3 916 427	230 378	0	230 378	ANO	ANO	ANO
8017041	Město Dačice	Dokončování kanalizační sítě v Dačicích	Jindřichův Hradec	Jihočeský kraj	14 820 260	7 480 220	0	4 488 132	374 011	0	374 011	ANO	ANO	ANO
8017441	obec Linhartice	Linhartice - doplnění kanalizace	Svitavy	Pardubický kraj	45 318 501	38 751 851	0	32 939 073	1 937 592	0	1 937 592	ANO	ANO	ANO
8018851	Město Vočice	Výstavba kanalizace jihozápad - Vočice	Benešov	Středočeský kraj	17 200 110	14 159 175	0	12 035 299	707 958	0	707 958	ANO	ANO	ANO
8019011	Město Město Albrechtice	Dostavba kanalizačního systému města Město Albrechtice	Bruntál	Moravskoslezský kraj	42 277 310	27 389 793	0	23 281 324	1 369 489	0	1 369 489	ANO	ANO	ANO
8017081	Město Dolní Bousov	Dolní Bousov - dobudování splaškové kanalizace	Mladá Boleslav	Středočeský kraj	44 394 393	27 035 813	0	22 980 441	1 351 790	0	1 351 790	ANO	ANO	ANO

8017411	Městys Luka nad Jihlavou	Luka nad Jihlavou, Kanalizační sběrače Na Balkáně a U Koupaliště VI. etapa	Jihlava	Vysočina	19 305 370	16 468 932	0	13 998 592	823 446	1 646 893	2 470 339	ANO	ANO
8018651	OBEK POMEZÍ	Kanalizace Pomezí	SVitavy	Pardubický kraj	186 895 450	163 552 208	0	139 019 377	8 177 610	0	8 177 610	ANO	ANO
8018021	Město Příbor	Odkanalizování ulic Hukvaldská a Myslbekova v Příboře	Nový Jičín	Moravskoslezský kraj	6 907 478	6 062 002	0	5 152 702	303 100	0	303 100	ANO	ANO
8018621	Vodovody a kanalizace Židlochovicko	Dobudování kanalizační sítě Židlochovice	Brno-venkov	Jihomoravský kraj	26 790 872	17 713 494	0	15 056 470	885 674	1 700 000	2 585 674	ANO	ANO
8018981	Statutární město Kladno	Kanalizace Kladno - Švermov	Kladno	Středočeský kraj	516 270 889	414 315 552	0	352 168 219	20 715 777	0	20 715 777	ANO	ANO
8016991	Město Hořovice	Dostavba kanalizační sítě v Hořovicích	Beroun	Středočeský kraj	15 802 701	13 433 876	0	11 418 795	671 693	0	671 693	ANO	ANO
8018801	Město Kunovice	Dostavba kanalizační sítě ve Městě Uherské Kunovice	Hradiště	Zlínský kraj	26 813 926	21 778 271	0	18 511 530	1 088 913	0	1 088 913	ANO	ANO
8016931	Obec Baška	Kanalizace Baska	Frydek-Místek	Moravskoslezský kraj	410 188 265	284 718 913	0	242 011 076	14 235 945	0	14 235 945	ANO	ANO

1.1 - Snížení znečištění vod - 1.1.1. Snížení znečištění z komunálních zdrojů - Projekt pod 2000 EO

Akceptační číslo	Žadatel	Název opatření	Okres	Kraj	Celkové náklady akce	Uznatelné náklady	Požad. SR - 31.5	Požad. dotace z FS	Požad. dotace ze SFZP	Požad. půjčka ze SFZP	Požad. podpora ze SFZP	Hodnocení KPS	Řídící výbor OP ZP	Rada SFZP
8018701	statutární město Zlín	Kanalizace a ČOV Zlín - Salaš	Zlín	Zlínský kraj	19 847 871	17 055 554	0	14 497 221	852 777	0	852 777	ANO	ANO	ANO
8018891	Město Březová nad Svitavou	Splšková kanalizace a ČOV Březová nad Svitavou	Svitavy	Pardubický kraj	148 361 873	135 439 554	0	115 123 621	6 771 977	11 466 275	18 238 252	ANO	ANO	ANO
8018831	OBEK UHERČICE	Obec Uherčice, splšková kanalizace, ČOV	Břeclav	Jihomoravský kraj	58 979 572	50 958 351	0	43 314 598	2 547 917	5 095 835	7 643 752	ANO	ANO	ANO
8018151	Obec Radějov	Kanalizace Radějov	Hodonín	Jihomoravský kraj	74 066 338	64 065 892	0	54 456 008	3 203 294	0	3 203 294	ANO	ANO	ANO
8017201	Vodovody a kanalizace Vyškov a.s.	Kanalizace a ČOV Olmice	Vyškov	Jihomoravský kraj	121 605 505	87 852 313	0	74 674 466	4 392 615	0	4 392 615	ANO	ANO	ANO
8018121	OBEK MLADKOV	Kanalizace a ČOV Mladkov	Ústí nad Orlicí	Pardubický kraj	36 622 305	32 212 979	0	27 381 032	1 610 648	0	1 610 648	ANO	ANO	ANO
8017561	Město Litovel	Litovel - napojení místní části Tří Dvory	Olomouc	Olomoucký kraj	22 728 953	20 113 354	0	17 096 351	1 005 667	2 011 335	3 017 002	ANO	ANO	ANO
8017471	Obec Bystřička	Bystřička - kanalizace a ČOV	Vsetín	Zlínský kraj	87 259 514	75 819 792	0	64 446 823	3 790 989	7 581 979	11 372 968	ANO	ANO	ANO
8018441	Obec Moravčany	Moravčany, Doubravice, Mitrovice - tlaková kanalizace a ČOV	Šumperk	Olomoucký kraj	111 952 820	95 503 987	0	81 178 389	4 775 199	9 500 000	14 275 199	ANO	ANO	ANO
8017641	Obec Komoňany	Komoňany - splšková kanalizace	Vyškov	Jihomoravský kraj	34 220 001	30 551 616	0	25 968 874	1 527 580	0	1 527 580	ANO	ANO	ANO
8017621	Obec Zvíkovské Podhradí	Výtlak a ČOV - Zvíkovské Podhradí	Písek	Jihočeský kraj	19 388 869	16 639 749	0	14 143 787	831 987	0	831 987	ANO	ANO	ANO
8018921	OBEK LICHKOV	Kanalizace a ČOV Lichkov	Ústí nad Orlicí	Pardubický kraj	61 179 108	53 647 960	0	45 600 766	2 682 398	1 673 860	4 356 258	ANO	ANO	ANO
8016911	STAROVICE	ČOV a kanalizace Starovice	Břeclav	Jihomoravský kraj	66 716 333	58 369 334	0	49 613 934	2 918 466	0	2 918 466	ANO	ANO	ANO
8018111	Obec Přovice	Přovice - kanalizace a ČOV	Olomouc	Olomoucký kraj	88 734 431	75 905 741	0	64 519 880	3 795 287	7 500 000	11 295 287	ANO	ANO	ANO
8018511	Obec Načeradec	Kanalizace a ČOV Načeradec	Benešov	Středočeský kraj	83 344 030	72 951 029	0	62 008 375	3 647 551	0	3 647 551	ANO	ANO	ANO
8017721	Obec Habrovany	Habrovany - kanalizace a ČOV	Vyškov	Jihomoravský kraj	43 092 574	37 326 787	0	31 727 769	1 866 339	0	1 866 339	ANO	ANO	ANO
8017391	Obec Doloplazy	Doloplazy - odkanalizování obce	Olomouc	Olomoucký kraj	89 417 790	78 106 440	0	66 390 474	3 905 322	0	3 905 322	ANO	ANO	ANO
8018491	Obec Mikulůvka	Kanalizace a ČOV Mikulůvka	Vsetín	Zlínský kraj	67 344 113	58 804 880	0	49 984 148	2 940 244	0	2 940 244	ANO	ANO	ANO
8017091	Obec Rosice	Kanalizace Rosice, Sýnčany	Chrudim	Pardubický kraj	101 743 683	89 313 879	0	75 916 797	4 465 693	0	4 465 693	ANO	ANO	ANO
8017231	Městys Vojnův Městec	Splšková kanalizace pro obec Vojnův Městec	Žďár nad Sázavou	Moravskoslezský kraj	74 852 758	64 515 171	0	54 837 895	3 225 758	0	3 225 758	ANO	ANO	ANO
8017961	Město Liběchov	Liběchov - ČOV a kanalizace. II. etapa	Mělník	Středočeský kraj	109 441 920	94 098 162	0	79 983 438	4 704 908	9 000 000	13 704 908	ANO	ANO	ANO

[illegible]

8017691	OBEC FRYŠAVA POD ŽÁKOVOU HOROU	Výstavba kanalizace a ČOV-obec Fryšava	Žďár nad Sázavou	Vysočina	55 662 984	48 090 955	0	40 877 312	2 404 547	0	2 404 547	ANO	ANO	ANO
8018861	Technické služby Budišov s.r.o.	Budišov - kanalizace a ČOV	Třebíč	Vysočina	193 026 824	140 568 946	0	119 483 604	7 028 447	0	7 028 447	ANO	ANO	ANO
8018411	Obec Nesovice	Nesovice - kanalizace a ČOV	Vyškov	Jihomoravský kraj	151 829 368	132 943 934	0	113 002 344	6 647 196	0	6 647 196	ANO	ANO	ANO
8017331	Svazek obcí Skalice, Jabloňany	Skalice nad Svitavou, Jabloňany - kanalizace a ČOV	Blansko	Jihomoravský kraj	107 881 750	95 432 196	0	81 117 367	4 771 609	0	4 771 609	ANO	ANO	ANO
8016961	Obec Tučapy	Tučapy-splásková kanalizace a čerpání do Komořan	Vyškov Brno-	Jihomoravský kraj	70 139 067	60 846 605	0	51 719 614	3 042 330	0	3 042 330	ANO	ANO	ANO
8016901	Obec Hvozdec	Čistá voda pro Smaragdové moře	venkov	Jihomoravský kraj	27 829 340	22 744 920	0	19 333 182	1 137 246	2 274 492	3 411 738	ANO	ANO	ANO

1.1 - Snížení znečištění vod - 1.1.1. Snížení znečištění z komunálních zdrojů - Skupinový projekt - řešící pouze 1.1.1.1.

Akceptační číslo	Žadatel	Název opatření	Okres	Kraj	Celkové náklady akce	Uznatelné náklady	Požad. SR - 315	Požad. dotace z FS	Požad. dotace ze SFŽP	Požad. půjčka ze SFŽP	Požad. podpora ze SFŽP	Hodnocení KPS	Řídící výbor OP ŽP	Rada SFŽP
8018671	Obec Brodek u Přerova	Kanalizace a ČOV Brodek u Přerova a místní část Luková	Přerov	Olomoucký kraj	144 057 638	126 165 679	0	107 240 827	6 308 283	9 304 880	15 613 163	ANO	ANO	ANO
8018581	CHEVAK Cheb, a.s.	Chebko-environmentální opatření	Cheb	Karlovarský kraj	646 156 125	425 594 261	0	361 755 122	21 279 713	0	21 279 713	ANO	ANO	ANO
8017951	Vodohospodářské sdružení Turnov	Čistá Jizera I	Semily	Liberecký kraj	488 690 003	300 209 413	0	255 178 001	15 010 470	0	15 010 470	ANO	ANO	ANO
8017111	"Čistírna - zájmové sdružení obcí Nýřany, Tlučná a Vejprnice	Intenzifikace ČOV Tlučná, kanalizace Kamenný Újezd, kanalizace Tlučná	Píseň-sever	Píseňský kraj	99 821 292	88 172 147	0	52 903 288	4 408 607	0	4 408 607	ANO	ANO	ANO
8018661	Vodohospodářská společnost SITKA, s.r.o.	Dokončení kanalizace aglomerace Šternberk	Olomouc	Olomoucký kraj	482 205 298	327 247 777	0	250 344 549	14 726 149	0	44 178 449	ANO	ANO	ANO
8017431	Údolí pod Ostrým	Odkanalizování obcí Hamry, Zelená Lhota, Dešenice, Milence, Stará Lhota na ČOV Nyrsko	Klatovy	Píseňský kraj	146 321 084	128 352 855	0	109 099 927	6 417 642	0	6 417 642	ANO	ANO	ANO
8018201	Dobrovolný svazek obcí Vidče a Střítež nad Bečvou	Odkanalizování obcí Vidče a Střítež nad Bečvou	Vsetín	Zlínský kraj	212 196 547	181 711 785	0	154 455 017	9 085 589	18 171 179	27 256 768	ANO	ANO	ANO

1.1.1 - Snížení znečištění vod - 1.1.1. Snížení znečištění z komunálních zdrojů - Skupinový projekt - řešící 1.1.1. a 1.2.

Akceptační číslo	Žadatel	Název opatření	Okres	Kraj	Celkové náklady akce	Uznatelné náklady	Požad. SR - 315	Požad. dotace z FS	Požad. dotace ze SFŽP	Požad. půjčka ze SFŽP	Požad. podpora ze SFŽP	Hodnocení KPS	Řídicí výbor OP ŽP	Rada SFŽP
8019021	Městys Jince	Jince - rekonstrukce, intenzifikace ČOV a dostavba kanalizace a vodovodu	Příbram	Středočeský kraj	48 972 070	41 157 980	0	34 984 283	2 057 899	4 115 798	6 173 697	ANO	ANO	ANO
8019041	OBEC PSARY	Psary-výstavba ČOV II. etapa, IS vodovod a kanalizace	Praha-západ	Středočeský kraj	102 264 694	79 613 064	0	67 671 104	3 980 653	7 961 307	11 941 960	ANO	ANO	ANO
8018391	Obec Strašice	Strašice - vodovod a kanalizace - II. etapa	Rokycanv	Plzeňský kraj	50 756 756	39 661 329	0	33 712 130	1 983 066	0	1 983 066	ANO	ANO	ANO

8018541	OBEC ČERVENÁ VODA	Dostavba kanalizace a vodovodu v obci Červená Voda	Ústí nad Orlicí	Pardubický kraj	97 426 778	82 539 966	0	70 158 971	4 126 998	0	4 126 998	ANO	ANO	ANO
8019031	OBEC PRUHOVICE	Dostavba kanalizace a vodovodu, rekonstrukce ČOV v Pruhooních	Praha- západ	Středočeský kraj	77 156 970	66 648 191	0	56 650 962	3 332 409	0	3 332 409	ANO	ANO	ANO
8016851	Obec Halenkov	Dostavba kanalizace a vodovodu v obci Halenkov	Vsetín	Zlínský kraj	24 399 117	20 446 769	0	17 379 754	1 022 338	1 500 000	2 522 338	ANO	ANO	ANO
8017791	MĚSTO VELKÝ ŠENOV	Kanalizace a vodovod Velký Šenov	Děčín	Ústecký kraj	84 772 393	66 967 289	0	56 922 196	3 348 364	6 696 729	10 045 093	ANO	ANO	ANO
8018751	Městys Nový Hrozenkov	Prodloužení vodovodního a kanalizačního řádu Městysse Nový Hrozenkov	Vsetín	Zlínský kraj	15 269 795	12 666 295	0	10 766 351	633 314	1 266 629	1 899 943	ANO	ANO	ANO
8017031	Vodohospodářské sdružení Turnov	Čistá Jizera II	Semily	Liberecký kraj	456 712 864	299 678 504	0	254 726 728	14 983 925	0	14 983 925	ANO	ANO	ANO
8017611	MĚSTO JILOVÉ U PRAHY	Inženýrské síť Radlik - vodovod, splašková, dešťová kanalizace v katastrálním území Jilové u Prahy	Praha- západ	Středočeský kraj	92 308 777	75 861 387	0	64 482 179	3 793 069	0	3 793 069	ANO	ANO	ANO
8016871	OBEC KAMENICE	Praha- východ	Praha- východ	Středočeský kraj	353 217 436	286 635 949	0	243 640 557	14 331 797	0	14 331 797	ANO	ANO	ANO
8019001	Povodí Berounky	Kamenice - kanalizace a vodovod "ČISTÁ BEROUNKA - ETAPA II., PROJEKT D"	Domažlice	Píseňský kraj	557 206 653	480 144 973	0	408 123 227	24 007 248	0	24 007 248	ANO	ANO	ANO
8017511	Povodí Berounky	SKUPINOVÝ PROJEKT "ČISTÁ BEROUNKA - ETAPA II., PROJEKT C"	Rokycany	Píseňský kraj	159 415 587	135 428 381	0	115 114 124	6 771 419	0	6 771 419	ANO	ANO	ANO
8018311	OBEC PETŘÍKOV	Vybudování splaškové kanalizace a vodovodu v obci Petřikov	Praha- východ	Středočeský kraj	59 008 530	49 224 915	0	41 841 178	2 461 245	0	2 461 245	ANO	ANO	ANO
8017831	Obec Čerčany	Dostavba vodovodu a kanalizace Čerčany	Benešov	Středočeský kraj	10 784 371	4 746 278	0	4 034 336	237 313	0	237 313	ANO	ANO	ANO
8017971	MĚSTO POLNÁ	Výstavba a rekonstrukce technické infrastruktury na Karlově náměstí v Polné	Jihlava	Vysočina	9 713 970	8 287 959	0	7 044 765	414 397	0	414 397	ANO	ANO	ANO
8018421	Město Rotava	Kanalizace a výměna vodovodního řádu ve městě Rotava	Sokolov	Karlovarský kraj	83 300 345	70 530 402	0	59 950 842	3 526 520	0	3 526 520	ANO	ANO	ANO
8017711	Obec Zlatá Koruna	Kanalizace, ČOV a vodovod v obci Zlatá Koruna	Český Krumlov	Jihočeský kraj	32 975 926	29 223 266	0	24 839 776	1 461 163	0	1 461 163	ANO	ANO	ANO
8018771	Město Skuteč	Rekonstrukce části vodovodu a dostavba kanalizace Skuteč Lázně + Bílý Kopeček	Chrudim	Pardubický kraj	18 115 393	15 173 549	0	12 897 517	758 677	0	758 677	ANO	ANO	ANO
8018031	Město Nová Včelnice	Kanalizace a vodovod Stará Včelnice	Jindřichův Hradec	Jihočeský kraj	8 287 160	6 830 278	0	5 805 736	341 513	0	341 513	ANO	ANO	ANO

Zdroj: www.opzp.cz

STANOVISKO SOVAK ČR KE STAVU ZAJIŠTĚNÍ SPLNĚNÍ ZÁVAZKŮ ČR VYPLÝVAJÍCÍCH ZE SMLOUVY O PŘISTOUPENÍ K EU PRO OBLAST JAKOSTI VOD

Ve smlouvě (aktu) o přistoupení ČR k EU je v příloze č. 5 pro Českou republiku definováno přechodné období pro oblast jakosti vod. K zajištění a zabezpečení závazku, ke kterému je přechodné období vytyčeno, má sloužit finanční podpora z Operačního programu Životní prostředí. Strategie plnění Směrnice 271/91/ES je provázána naplňováním termínů implementované komunitární legislativy do legislativy národní, která přikládá jakosti vod mimořádnou důležitost. Cíl je jednoznačně dán – do 31. 12. 2010 je třeba dosáhnout v ochraně vod souladu se směrnicí 91/271/EHS při odkanalizování a čištění odpadních vod.

Významu vodohospodářské problematiky odpovídá i příslušný podíl finančních prostředků v OPŽP. Prioritní osa 1 tvoří více jak 40 % celého programu OPŽP. Jedná se o nejnáročnější část programu, neboť se jedná o komplikované investiční projekty s průměrnou dobou realizace stavby cca 2 až 2,5 roku, o liniové stavby s velmi problematickou územní přípravou nebo o komplikované rekonstrukce apod.

Sdružení oboru vodovodů a kanalizací ČR (SOVAK ČR) sleduje od počátku se značným znepokojením přípravu programu včetně tvorby podmínek pro přijatelnost projektů a dále průběh zajištění Operačního programu Životní prostředí (OPŽP), který má být hlavním prostředkem k naplnění výše uvedeného závazku, neboť jde o plné právo členského státu určit si priority, na které má být financování zaměřeno. Z hlediska celkové alokace OPŽP je zřejmé, že na plnění Směrnice má OPŽP přispět téměř polovinou prostředků – **stanovení priority je tedy evidentní**.

Dosavadní kritika zejména postupu řídicího orgánu OPŽP se soustředila obecně na podmínky podpory, znevýhodnění některých lokalit, diskriminační přístup, nepřímé zasahování do soukromoprávních vztahů a nedomyšlenou finanční a právní quasi regulaci. Konkrétně lze poté hodnotit jako trisťný proces a délku vyhodnocování projektů a neustálé změny podmínek aplikovaných na žádosti podané do 1. a 3. výzvy. Pokud jde o číselné vyjádření realizace projektů prioritní osy OPŽP, z alokace 37,7 mld. Kč bylo odhadem k 11/2008 čerpáno 1,2 mld. Kč, tedy cca 3 %.

Usnesení vlády ze dne 4. února 2008 č. 113 k Aktualizaci strategie financování implementace směrnice Rady č. 91/271/EHS, o čištění městských odpadních vod definovalo okruh problémů, kde se hlavními jeví časová tíseň, zpoždění zahájení projektů a nejasné právní a ekonomické důsledky případného neplnění jasně stanoveného závazku. Celkem je z osy 1 (49,7 mld. Kč) určeno na problematiku snížení znečištění vod (osa 1.1.) 37,7 mld. Kč. Usnesením vlády byl jen potvrzen akutní nedostatek času, přesto byly teprve nedávno akceptovány projekty z prioritní osy 1 ve významnějším rozsahu (viz obr. 1).

Sotva se lze tedy ztotožnit z poněkud neodůvodněně optimistickým hodnocením implementace OPŽP, které prezentovalo v nedávné době MŽP ČR¹. Jaký je tedy skutečný stav přípravy realizace projektů s ohledem na cíl přechodného období v oblasti jakosti vod? Odkaz na desítky podaných žádostí, které jsou „v procesu hodnocení“ a představují objem 20 mld. Kč, je lichý a vzhledem k realitě zavádějící. Jedná se pouze o plytké deklarace, které mají za cíl vyvolat dojem ospravedlňující bezprecedentní postup MŽP v posledním cca 1 a ½ roce. Nutno totiž doplnit fakt, že fázi doporučení projektu jednak z více než 300 žadatelů úspěšně absolvovalo pouhých cca 55 % a navíc i tato fáze je pouze jakousi přípravnou fází, kdy do konečného rozhodnutí o přidělení dotace je nutno dosáhnout řady obtížně splnitelných cílů, často mimo pole působnosti žadatelů, takže lze předpokládat další významnou skupinu „odpadlíků“. Cesta od akceptace ke konkrétnímu rozhodnutí o přidělení finanční pomoci je obtížná i díky nutnosti zajištění kompletního spolufinancování.

Další komplikovanou procedurou, se kterou s ohledem na protahující se nejasnosti řada žadatelů čekala, je zpracování projektové dokumentace a získání stavebního povolení. Doba pro získání stavebního povolení, zadávací dokumentace stavby, její posouzení SFŽP a zadávacího řízení pro výběr dodavatele služeb, stavebních prací či dodávek může trvat v optimálním případě až 12 měsíců. Současná pravidla OPŽP ovšem eliminují právě řadu žadatelů, kteří jsou z pohledu připravenosti projektů a také z pohledu kvalitativního dopadu do zlepšení životního prostředí na předních místech.

S ohledem na platnou českou legislativu je evidentně již pozdě k tomu, aby byla zajištěna lhůta uvedená ve většině vodohospodářských

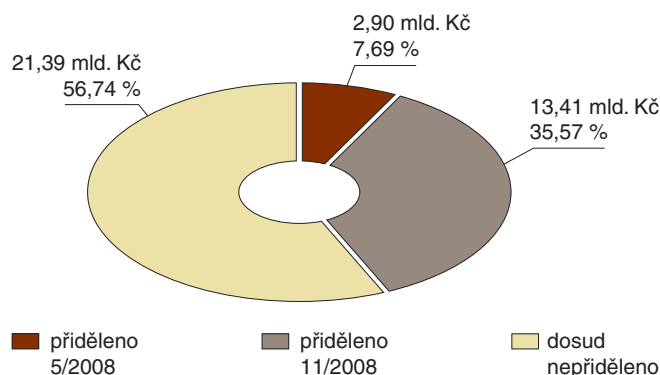
rozhodnutí (platnost do 31. 12. 2010). Vzniká zcela nejasná situace, je-li již řešení bylo doposud stále potlačováno představou zajištění vodohospodářských projektů, jak je nyní jasné, již v nereálném termínu. Tento stav je nezbytné řešit, jinak budou realitou platby sankcí za neplnění stanovených emisních limitů. Jedinými povinnými osobami se všemi důsledky (zejména sankce podle § 116 odst. 3 vodního zákona) z tohoto ustanovení, jsou tedy obce. Většina těchto obcí, kde není zabezpečeno odvádění a čištění odpadních vod v souladu s požadavky, doposud (možná i poněkud neopodstatněně) spoléhala na avizovanou pomoc státu a EU.

Dne 24. 11. 2008 bylo vládou ČR přijato usnesení č. 1481 k analýze problematických aglomerací ve vztahu k podmínkám přijatelnosti provozních smluv v rámci OP ŽP a ve vazbě na plnění směrnice Rady č. 91/271/EHS, o čištění městských odpadních vod a k možnostem dostupnosti finančních prostředků pro tyto problematické aglomerace. Toto usnesení však fakticky krom finanční analýzy a „očesání“ nákladů na realizaci směrnice **nic neřeší a z hlediska dostupnosti finančních prostředků nepřináší jediný konkrétní proveditelný návrh řešení**.

SOVAK ČR důrazně vyzývá ministra životního prostředí ihned zahájit zásadní jednání s EK ohledně úpravy stávajícího znění OPŽP a dílčích dohod dle možností, které umožňuje nařízení 1083/2006 o FS, kdy je nutné otevřeně přiznat dosavadní problémy se zajištěním a uvolněním finančních zdrojů z OPŽP a navrhnout konkrétní dílčí, avšak významem zásadní úpravy. V případě, že se takový krok ukáže jako omezeně realizovatelný, je na místě realizace OPŽP uvnitř jeho stávajících mantinelů, avšak s korekcemi především Metodiky pro žadatele rozvádějící podmínky přijatelnosti a dalších závazných dokumentů pro žadatele.

Je potřeba ve spolupráci s ministerstvem zemědělství zajistit monitoring limitujících faktorů pro realizaci projektů a podle toho i řídit alokace zbývajících finančních prostředků z prioritní osy 1. Jednoznačně je nutné stanovit harmonogram dalších kroků k čerpání zbývajících finančních prostředků a to i pro oblast pitné vody a snižování rizika povodní.

Současně je nutné získat od EK oficiální stanovisko, ze kterého by bylo patrné, jak bude možno postupovat na konci roku 2010, který je doposud chápán jako limitní pro kolaudace jednotlivých staveb, či zda je možné aplikovat jiný výklad ve vazbě na zahájení realizace jednotlivých opatření před koncem roku 2010 a dokončení jejich realizace do konce roku 2012 (případně N+2).



Obr 1: Stav čerpání (akceptace) projektů (Snížení znečištění vod) z prioritní osy 1.1 OP ŽP

¹viz zejména tiskové zprávy „Řídicí výbor doporučil ke schválení vodohospodářské projekty“ a „Obce úspěšně žádají o prostředky na čistírny odpadních vod“, zdroj www.opzp.cz

V neposlední řadě je nezbytné maximálně urychlit další průběh OPŽP v prioritní ose 1 směrem k zahájení skutečné realizace projektů před termínem 31. 12. 2010. Je potřeba co nejdříve rozhodnout o ÚČOV Praha a nevyloučit ji jako největší zdroj znečištění z OPŽP.

Současnou situaci považujeme za kritickou a jsme připraveni ihned začít spolupracovat na výše uvedených návrzích, nově současně ve spo-

lupráci s gestorem plnění směrnice, kterým je dle současného pověření ministr zemědělství.

Stanovisko je vedeno snahou zabránit negativnímu ovlivnění celého oboru vodovodů a kanalizací namísto jeho posílení, nalézt legislativní či právní řešení, zabránit neúměrnému zdražení cen vody pro obyvatelstvo vyplývající z investičního procesu vedeného v časové tísní vyplývající z uvedeného závazku.

DALŠÍ VÝZVA PRO PRIORITNÍ OSU 1 OPERAČNÍHO PROGRAMU ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ JE VYHLÁŠENA

Ministerstvo životního prostředí vyhlásilo 7. výzvu pro podávání žádostí o poskytnutí podpory v rámci Operačního programu Životní prostředí (OPŽP).

Výzva se vztahuje na prioritní osu 1 OPŽP Zlepšování vodohospodářské infrastruktury a snižování rizika povodní, oblast podpory 1.1 Snižování znečištění vod, podoblast podpory 1.1.1 Snižování znečištění z komunálních zdrojů a oblast podpory 1.2 – Zlepšení jakosti pitné vody.

Pro řadu obcí a měst se tak v rámci OPŽP potřetí otevírá možnost získat finanční prostředky na splnění závazku ČR z přístupové dohody – zajistit čištění odpadních vod v souladu se Směrnicí 91/271/EHS do konce roku 2010.

Žádosti o podporu v rámci Prioritní osy 1 jsou přijímány od 15. prosince 2008 do 23. února 2009. Žádosti přijímají dle místa realizace projektu.

Podporované aktivity v podoblasti podpory 1.1.1 Snižování znečištění z komunálních zdrojů

- Výstavba, rekonstrukce a intenzifikace centrálních ČOV v aglomeracích nad 2 000 EO včetně zavedení odstraňování dusíku a celkového fosforu a vhodného řešení kalového hospodářství v souladu s platnými předpisy ČR i EU.
- Výstavba, rekonstrukce a dostavba stokových systémů sloužících veřejné potřebě v aglomeracích nad 2 000 EO.

Omezení v rámci výzvy

Budou přijímány žádosti řešící aglomerace, na které se vztahuje například požadavek směrnice Rady č. 91/271/EHS, o čištění městských odpadních vod. Budou přijímány projekty řešící aglomerace uvedené na seznamu aglomerací v tabulce B1, B2, C1 a C2, který je přílohou Aktualizace strategie financování implementace směrnice Rady č. 91/271/EHS, o čištění městských odpadních vod, dle Usnesení vlády ČR ze dne 4. 2. 2008 č. 113. Aktualizovaný seznam aglomerací k 26. 5. 2008 je nedílnou součástí této výzvy.

Dále budou přijímány žádosti řešící aglomerace nad 2 000 EO (viz Aktualizovaný seznam aglomerací k 26. 5. 2008, je nedílnou součástí této výzvy), které byly v rámci 3. výzvy OPŽP písemně podány a nebyly schváleny.

V rámci této výzvy budou přijímány projekty zahrnující rekonstrukce stokových systémů pouze za následujících podmínek:

- navrhovaná rekonstrukce stokových systémů bezprostředně souvisí s opatřením, jehož cílem je napojení nového znečištění (EO) na kanalizační systém (tzn. je technicky nezbytná pro napojení nového znečištění v rámci projektu),
- objem rozpočtových nákladů v žádosti o podporu na rekonstrukce stokových systémů bude nižší oproti rozpočtovým nákladům na výstavbu nové kanalizace, projekty řešící pouze rekonstrukce kanalizačních systémů nebudou přijatelné.

Podporované aktivity v oblasti podpory 1.2 – Zlepšení jakosti pitné vody

- Výstavba, rekonstrukce a intenzifikace úpraven vody a zdrojů pitné vody zásobujících více než 2 000 obyvatel.
- Výstavba, rekonstrukce a dostavba přivaděčů a rozvodných sítí pitné vody a souvisejících objektů sloužících veřejné potřebě v obcích nad 2 000 obyvatel.

Omezení v rámci výzvy

Přijímány budou pouze projekty, které jsou součástí komplexního řešení zásobování vodou a odvádění a čištění odpadních vod v dané lokalitě a na tato opatření bude souběžně podána žádost do podoblasti podpory 1.1.1.

Důležitý je seznam aglomerací

Detailní soupis přijatelných příjemců podpory je uveden v platné verzi Implementačního dokumentu OPŽP.

Úplný text výzvy, Hodnotící kritéria, seznam aglomerací a další závazné dokumenty jsou k dispozici na internetových stránkách OPŽP www.opzp.cz, v sekci Dokumenty ke stažení.

Zdroj: www.opzp.cz



**Informace
o Sdružení oboru vodovodů
a kanalizací ČR
a o jeho činnosti najdete na**

www.sovak.cz



EUREAU – ZPRÁVA Z VALNÝCH HROMAD A ZASEDÁNÍ PŘEDSTAVENSTVA V ROCE 2008

Ondřej Beneš

22. 2. 2008 – Představenstvo a valná hromada, Valletta

Valná hromada projednala návrh nových stanov asociace. Po rozsáhlé diskusi byl návrh doplněn a bylo dohodnuto předložení na další valné hromadě. Nové stanovy zejména posilují roli předsedy představenstva a sedmičlenného výkonného výboru, ruší pozici místopředsedy představenstva a minulého předsedy představenstva včetně souvisejících kompetencí a zjednodušují principy fungování odborných komisí.

Představenstvo přijalo návrhy na změnu v zastoupení v představenstvu EUREAU od dvou národních asociací. Zástupcem polské národní asociace IGWP se stala Klara Szatkiewicz a zástupcem holandských národních asociací VEWIN a UVW se stala Monique de Vries. Představenstvo dále projednalo a schválilo poziční materiál k Rámcové směrnici vodní politiky a Rámcové směrnici o odpadech, projednalo materiály prezentované EUREAU ve věci revize Směrnice o pitných vodách. Dále představenstvo diskutovalo jednotnou pozici ke změnám klimatu, službám v obecném ekonomickém zájmu a schválilo jednotnou pozici k aplikaci tzv. nejlepší zemědělské praxe k nutnosti provázání s principy Rámcové směrnice vodní politiky.

27. 6. 2008 – Představenstvo a valná hromada, Chania

Valná hromada schválila předložené znění stanov, upravených v návaznosti na připomínky zástupců členských zemí na předchozí valné hromadě, schválila účetní uzávěrku a vzala na vědomí kladnou zprávu auditora. Valná hromada dále vzala na vědomí bilanční zprávu končícího předsedy představenstva Daniela Villesotta a plán práce nastupujícího předsedy představenstva Andrease Angelakise, který zastupuje řeckou asociaci HUWW. Na základě četných připomínek bude otázka členských příspěvků diskutována ve výkonném výboru před předložením ke schválení pro další jednání představenstva EUREAU.

Představenstvo přijalo návrh na změnu v zastoupení bulharské asociace BWA – zástupcem se stal Rumen Arzov. Představenstvo schválilo poziční dokument ke změnám klimatu. Představenstvo též schválilo znění tří pozičních dokumentů k připravované revizi Směrnice Rady 98/83/ES o jakosti vody určené pro lidskou spotřebu. V prvním materiálu se věnuje nutnosti bližší specifikace materiálů přicházejících do styku s pitnou vodou, v dalším zejména požaduje přehodnocení návrhu společnosti DHI, který zužuje odpovědnost za přípravu plánů pro zajištění bezpečného zásobování pitnou vodou na provozovatele systémů pro distribuci pitné vody a podporuje princip nastavení zúženého počtu klíčových parametrů závazných pro členské státy s tím, že doplňkové parametry budou určeny až po provedení analýzy rizik. U mikrobiologických parametrů, respektive metod pro jejich stanovení, je konstatováno, že v návrhu revize zůstávají některé problematické ukazatele (patogeny, počet kolonií a koliformní bakterie) zejména z důvodu nedostatečně přes-

né metodiky či malé vypovídací schopnosti parametru. Představenstvo též schválilo nová pravidla pro vzájemnou součinnost představenstva, výkonného výboru, komisí a jim podřízených pracovních a Ad-hoc skupin a věnovalo se procesu aplikace Nařízení č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek a o zřízení Evropské agentury pro chemické látky – REACH.

23. 10. 2008 – Představenstvo a valná hromada, Bukurešť

Valná hromada se věnovala projednání a schválení modifikovaného rozpočtu pro rok 2008 a rozpočtu pro rok 2009 a vazbou na členské příspěvky. Nárůst rozpočtu dle návrhu generálního sekretáře umožnila akumulace dříve schváleného nárůstu členských příspěvků o 10 % respektive 5 % mezi roky 2008/2009 a 2009/2010, do nárůstu o 15 % mezi roky 2008/2009 (výše členského příspěvku se odvíjí od srovnání několika základních parametrů členských států – počtu obyvatel, množství vyrobené pitné vody a HDP/obyvatele, podle kterých jsou členské asociace seřazeny do několika kategorií).

Na úvod představenstva proběhla prezentace hostitelské rumunské vodárenské asociace ARA a rumunského vodárenského sektoru, představované zejména na příkladu společnosti APA Nova. Prezentace obsahovala několik zajímavých skutečností, mezi které patří např. velmi razantní narovnání tarifů vodného a stočného, ke kterému došlo v předchozích čtyřech letech, zapojení privátního sektoru v oboru, zejména společnosti APA Nova (dceřiná společnost Veolia Eaux), která provozuje vodo hospodářskou infrastrukturu hlavního města Bukurešť a řady dalších aglomerací na základě 25leté koncesní smlouvy. Představenstvo vzalo na vědomí změny v zastoupení v představenstvu – Rumunsko (Vassiliou Ciomos, ARA), Německo (Franz Jozef Wirtz, BDEW & DVGW), Belgie (Hugo Casaer, Belgaqua), Norsko (Einar Melheim, Norsk Vann). Představenstvo dále diskutovalo přípravu pozičního materiálu asociace ke službám ve veřejném zájmu se závěrem, že vzhledem k diferencím mezi názory zástupců členských států nebude poziční materiál vytvářen. V oblasti zemědělské politiky bylo schváleno stanovisko k požadavku na zavedení tzv. cross-compliance mezi Rámcovou směrnicí vodní politiky a aktuálním Nařízením o společné zemědělské politice. Představenstvo se dále věnovalo problému statistiky a dostupných zdrojů pro financování těchto aktivit z eurofondů a stanovisku k přímo aplikovanému nařízení REACH. Prezentována byla též pozice EK k navrhované Koncesní směrnici, která odmítla akceptovat hodnocení dopadu Směrnice společností PriceWaterhouseCoopers, aktivity při přípravě novelizace směrnice IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control), Rámcové směrnice o půdě a návrhu nové Rámcové směrnice o regulaci pesticidních látek.

Ing. Ondřej Beneš, Ph. D.

e-mail: ondrej.benes@veoliavoda.cz

INFORMACE Z KONFERENCE V SEVILLE A CADIZU

Petr Šváb

Ve dnech 14.–16. října 2008 pořádala německá společnost Steinzeug-Keramo 1. mezinárodní tiskovou konferenci ve Španělsku ve městech Sevilla a Cadiz. Tato krásná a historická města španělské Andalusie hostila bezmála 20 zástupců odborných periodik z celé Evropy.

Hlavním bodem mezinárodní konference, mimo samotné prezentace společnosti, byla prohlídka právě probíhající stavby kanalizace „Cadiz-vnitřní město“.

Díky poloze přístavního města Cadiz je klesání ve městě extrémně nízké a důsledkem je, že zde zůstávají agresivní odpadní vody relativně dlouho v odpadních troubách. Investor stavby, společnost Aguas de Cadiz, se rozhodl pro použití kameninových trub z důvodu odolnosti vůči chemickému a fyzikálnímu působení. Stavba byla zahájena v říjnu 2008 a dokončení je plánováno nejpozději v únoru 2010. Náklady projektu jsou 3,4 miliónů Euro. Použity budou kameninové trouby o průměru

DN 1200/142m a DN 1400/282m. Kameninové velké trouby DN 1400 pro stavbu v otevřeném výkopu a kameninové šachty (průměr 1200 a 1400 mm) budou tímto projektem instalovány ve Španělsku poprvé.

Technické řešení a samotné provedení dalších dvou staveb bylo představeno zástupci měst a investorů v Cadizu a Seville.

Stavba v San Fernando (provincie Cadiz) – „Železniční trať mezi Chilana de la Frontera a San Fernando“ – používá hrdlové kameninové trouby pro stavbu v otevřeném výkopu o průměru DN 100 do DN 1000, v délce 10 km s rozpočtovými náklady 52 miliónů Euro. K již výše uve-

deným důvodům pro použití kameniny se v této lokalitě vyskytují další dva aspekty – odolnost vůči bakteriální korozi a odolnost vůči elektrickým bludným proudům (v důsledku železniční trati).

Další nedávno dokončená stavba Sevilla centrum zažila premiéru ve Španělsku – poprvé byly použity kameninové protlačovací trouby s průměrem DN 1200. Byla přitom protnuta intenzivně používaná dopravní křižovatka ve vnitřním městě. Délka ražení dosáhla 145 m s hloubkou uložení 5,6 m.

Španělská města z dávných dob Féničanů a Kartaginů, kteří kámen již tehdy používali pro dopravu vody, si jistě takováto technická řešení a provedení odkanalizování odpadních vod zaslouží. Zejména jí ocení několik budoucích generací.

Ing. Petr Šváb, MSc.
SmVaK Ostrava, a.s.
28. října 169, 709 45 Ostrava
tel.: 596 697 197
e-mail: petr.svab@smvak.cz



V pozadí více než 2 tisíce let staré kamenné vodovodní potrubí – Cadiz

Česká republika se nemusí obávat sankcí od Evropské unie za nesplnění závazků ohledně vodohospodářských projektů. Konstatoval to ve svém projevu premiér Mirek Topolánek v rámci dvoudenní XI. celostátní konference „Finanční správa a rozvoj měst a obcí v České republice“, kterou koncem listopadu uplynulého roku uspořádal Svaz měst a obcí ČR (SMO ČR).

Předseda vlády ČR Ing. Mirek Topolánek oznámil, že zástupcům České republiky se podařilo uzavřít dohodu s Evropskou komisí ohledně vodohospodářských projektů. Evropská komise nebude uplatňovat na České republice žádné sankce, ani když po roce 2010 nebudou splněny závazky z přístupové smlouvy do Evropské unie a nebudou postaveny čistírny odpadních vod ve všech obcích nad dva tisíce obyvatel. Stane se tak v případě, že Česká republika předloží finančně a časově hodnověrně orientovaný plán dokončení vodohospodářských projektů. K tématu

premiér zároveň poznamenal, že obcím a projektům, které nesplňují kritéria daná strukturálními fondy a v budoucnu na ně samospráva nebude mít dostatek prostředků, stát poskytne pomoc a dofinancuje je z národních zdrojů.

Zdroj: tisková zpráva SMO ČR ze dne 27. 11. 2008



KONFERENCE SOVAK ČR „PROVOZ VODOVODNÍCH A KANALIZAČNÍCH SÍTÍ“ V LIBERCI

František Němec

Sdružení oboru vodovodů a kanalizací ČR (SOVAK ČR) uspořádalo ve dnech 4. a 5. listopadu 2008 konferenci „Provoz vodovodních a kanalizačních sítí“.

Pro letošní ročník vodohospodářské konference byl zvolen prostor kulturního domu v Liberci, kde se sešlo celkem 396 účastníků. Přilehlé prostory jednacího sálu využili k prezentaci svých výrobků zástupci předních firem a společností, působících v oboru vodovodů a kanalizací.

Úvodního slova před zahájením prvního přednáškového bloku se ujal předseda představenstva SOVAK ČR Ing. František Barák a účastníky dále postupně přivítali primátor města Liberec Ing. Jiří Kittner, hejtmán Libereckého kraje Petr Skokan a zástupce jednoho z hlavních sponzorů konference, generální ředitel Severočeské vodárenské společnosti, a. s., Ing. Miroslav Hrciník.

Programový výbor konference připravil pro letošní ročník celkem 33 odborných přednášek uspořádaných do 6 ucelených bloků. Jako doprovodný program byly k dispozici exkurze na objekt čistírny odpadních vod Liberec a úpravny vody Souš.



Pohled do sálu na předsednictvo konference

První blok věnovaný aktuální legislativě a čerpání dotací z EU zahájil Ing. Aleš Kendík z Ministerstva zemědělství příspěvkem „Aktuální stav plnění požadavků Směrnice č. 91/271/EHS, o čištění městských odpadních vod“. Informoval o stavu implementace směrnice a zmínil počet aglomerací v ČR, které zatím tuto směrnici nestíhají plnit. Následující přednášku na téma „Financování vodohospodářských objektů v OPŽP“ přednesl zástupce Státního fondu životního prostředí Ing. Petr Valdman. Posluchače seznámil s výzvami, které byly doposud v rámci Operačního programu Životní prostředí vyhlášeny, a s harmonogramem dalších nově chystaných. Na toto téma navázal Ing. Jan Kříž z Ministerstva životního prostředí prezentací „Praktická implementace Podmínek přijatelnosti“. Mgr. Jan Toman, člen právní komise SOVAK ČR, pokračoval dále příspěvkem „Evropské zkušenosti s čerpáním dotačních titulů ve vodohospodářském sektoru a potřeba revize národních podmínek“, kde zmínil konkrétní nedostatky OPŽP, přílohy č. 7 (prioritní osy 1) a doplnila jej Ing. Janka Kleinertová s prezentací na téma „Podmienky pre prevádzkové a koncesné zmluvy pre čerpanie Kohézneho fondu projektmi rozvoja VV a VK – slovenská cesta“. První přednáškový blok poté uzavřel krátkým, ale věcným příspěvkem věnovaným prioritním cílům OPŽP Ing. Josef Šverma, čestný člen SOVAK ČR, který mimo jiné zdůraznil nerovné podmínky pro rozdělování dotací u různých výzev OPŽP.

Druhý blok přednášek zahájil RNDr. Miroslav Vykýdal, Mott MacDonald, s. r. o., prezentací „Pravidla veřejné podpory a obor VaK“. Následující příspěvek nazvaný „Otázka veřejné podpory v souvislosti s čerpáním dotací EU“ přednesl JUDr. Tomáš Nevečeřal. Se svými připomínkami k Podmínkám přijatelnosti a k Metodice OPŽP a jejich ekonomickými dopady na daný podnik seznámili posluchače Ing. Miroslav Hrciník, Severočeská vodárenská společnost, a. s., a Ing. Ondřej Beneš, Ph.D., MBA, Severočeské vodovody a kanalizace, a. s., v prezentacích „Dotační politika z pohledu vlastníka a provozovatele“. Závěrem druhého bloku přednášek pak byl příspěvek JUDr. Ludmily Ža-

ludové „Nová legislativa v oboru vodovodů a kanalizací“, ve kterém upozornila na přijaté právní předpisy v průběhu posledního roku a připravované změny ve stávající legislativě, zejména novely zákona č. 254/2001 Sb. o vodách (vodní zákon).

Třetí přednáškový blok uvedl Ing. Karel Kratzer, Státní zdravotní ústav, prezentací „Kvalita pitné vody dodávané spotřebitelům v roce 2007“. Doc. Dr. Ing. Miroslav Kyncl, Severomoravské vodovody a kanalizace, a. s., dále představil posluchačům historii ostravského vodovodu v příspěvku „50 let Ostravského oblastního vodovodu“. S další přednáškou týkající se stavu vodohospodářské infrastruktury nazvanou „Káránské přivaděče – posouzení stavu po 90 letech provozu“ vystoupil Ing. Petr Kocourek, Pražské vodovody a kanalizace, a. s. Předposlední prezentací tohoto bloku byl příspěvek „Kontinuální řešení vodohospodářské infrastruktury v Ústí nad Labem autora Ing. Davida Votavy, Severočeská vodárenská společnost, a. s. Posledním přednášejícím třetího bloku byla pak Ing. Jana Michalová, Severočeské vodovody a kanalizace, a. s., s prezentací na téma „Aktuální problematika kvality zdrojů a sítí v Libereckém a Ústeckém kraji“.

Úvodní přednáškou čtvrtého bloku byla práce nazvaná „Vodovodní síť, měření na síti a kvalita vody“ autorů Ing. Milana Kubeše, Bc. Romana Palatina a Ing. Jiřího Hanouska z Brněnských vodáren a kanalizací, a. s. Následující příspěvek „Jak ovlivní rozdílné provozování vodojemů kvalitu pitné vody“ autorek doc. Ing. Ivy Čihákové, CSc., ČVUT v Praze, Fakulta stavební, RNDr. Jany Říhové Ambrožové, Ph.D., VŠCHT v Praze, Fakulta technologie ochrany prostředí a Ing. Jany Hubáčkové, CSc., Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i., byl vhodným návodem, jak docílit vysoké kvality vody, zejména zajištěním cirkulace vody a její obměny v celém objemu vodojemů. Ing. Jiří Kobr, Pražské vodovody a kanalizace, a. s., přednesl svoji prezentaci s názvem „Vliv tlaku ve vodovodní síti na hospodaření s vodou“. Zdůraznil potřebu urychlit postup optimalizace tlakových poměrů včetně výstavby redukčních šachet a souvisejících rekonstrukcí a úprav na pražské vodovodní síti. Dalším bodem programu byl příspěvek „Provozování vodovodní sítě z hlediska podílu přivaděčů“ autorů Ing. Evy Radkovské a Ing. Michala Sklenáře, Veolia Voda Česká republika, a. s. Závěrem čtvrtého bloku byla přednáška zaměřená na strategii snižování ztrát vody „Koncepční řešení ztrát vody ve VAS“ Ing. Tomáše Juhaňáka, Vodárenská akciová společnost, a. s.



Tisková konference SOVAK ČR

Druhý den konference a současně pátý blok přednášek zahájil Josef Ondroušek, Vodárenská akciová společnost, a. s., prezentací „Nové předpisy bezpečnosti práce pro stavební činnost“. Následoval příspěvek „Průzkum a hodnocení technického stavu stokové sítě“ autorů Ing. Tomáše Kučery, Ing. Jaroslava Raclavského, Ph.D., a Ing. Petra Hluštika, VUT Brno. Ing. Jana Šenkapoulová, Ph.D., Vodárenská akcio-

vá společnost, a.s., seznámila posluchače s problematikou používání plastových trub v prezentaci „Meze přijatelnosti ovalitní deformity plastového kanalizačního potrubí“. Autorka další přednášky Dr. Ing. Ivana Kabelková, ČVUT Praha, Fakulta stavební, přednesla na konferenci svou studii vlivu dešťových oddělovačů na recipienty s využitím poznatků ze zahraničí pod názvem „Metodické přístupy k hodnocení vlivu oddělovačů na recipienty a návrhy řešení“. Závěr předposledního bloku připadl na jednoho ze zahraničních hostů, jímž byl prof. Alessandro Marangoni, AGICI Finanza d'Impresa Milano, z Itálie, s prezentací „Benefity inovací vodovodních a kanalizačních sítí v Itálii“ zaměřenou na náklady spojené s výměnou a rekonstrukcí potrubních systému a s tím spojené výhody používání plastového potrubí.

Poslední blok přednášek uvedl příspěvek autorů Ing. Jana Plechatého a Ing. Jana Cihláře, Vodohospodářský rozvoj a výstavba, a.s., s názvem „Plány oblastí povodí a vazba na obor vodovodů a kanalizací“. Dalším bodem programu byl modelový příklad řešení povodňové situace „Povodňový plán Libereckého kraje a Plán rozvoje vodovodů a kanalizací Libereckého kraje“ autorky Ing. Jaroslavy Janečkové z Krajského úřadu Libereckého kraje. Následující prezentace nazvaná „ÚV Třebotov – technické a ekonomické podmínky odstraňování dusičnanů reverzní osmózou“ autorů Mgr. Jiřího Paula, Ing. Milana Lánského, Ph.D., a Ing. Petry Krumpholcové, Vodovody a kanalizace Beroun, a.s., seznámila posluchače s použitím technologie reverzní osmózy jakožto náhrady staré nevyhovující technologie pro menší úpravnu vody. Problematické používání plastového potrubí byl věnován příspěvek „Aktuální vývoj v oblasti standardizace a prokazování kvality“ autora Ing. Pavla Vaňka, Institut pro testování a certifikaci, a.s. Dalším přednášejícím byl Miroslav Blažek, Grundfos ČR, s prezentací „Automatické tlakové stanice pro obor VaK“. Využívání výpočetní techniky a vhodného softwaru pro vodohospodářské objekty předvedla posluchačům prezentace „Současné trendy v automatizaci vodárenských a čistírenských objektů“ autorů Ing. Oldřicha Hladkého a Ing. Jiřího Kašparce, VAE CONTROLS, s.r.o. S blížícím se závěrem přednáškové části konference přišla řada také na druhého zahraničního hosta Johannese Eckharta, Wölkart, Etetub A.G., Bärnbach, z Rakouska. Ve svém příspěvku seznámil posluchače s využitím a montáží technologie ETERTUB-aqua® vhodné pro pokrytí vnitřních ploch vodojemů za účelem zachování vysoké kvality pitné vody. Závěrečným bodem šestého bloku přednášek a tím i celé konference byla prezentace „Moderní metody při snižování ztrát vody“ Ing. Jiřího Ševčíka, ATJ special, s.r.o., kde pro snižování ztrát autor doporučuje používání redukčních a modulačních ventilů jakožto prostředků pro snižování a stabilizaci tlaků v distribučním systému.

Pro všechny účastníky konference byl připraven Sborník referátů, který obsahuje celkem 158 stran vybraných přednášek. Přílohou sborníku je také jeho elektronická podoba na CD. Většina prezentací je umístěna také na internetových stránkách www.sovak.cz



Společenská část konference

Pro odlehčení náročného programu přednášek byl v závěru prvního dne konference připraven tradiční společenský večer, jehož program zahrnoval vystoupení dětského tanečního souboru, po němž několik profesionálních tanečních párů předvedlo ukázky latinskoamerických tanců. Společenský večer pokračoval módní přehlídkou.

V rámci společenského večera byla předána čestná ocenění za zásluhy v oboru vodovodů a kanalizací a reprezentaci vodárenského oboru. Symboly tohoto ocenění jsou tři keramické plastiky vodníka, tentokrát k nim přibyla také vodní víla.

Nositeli ocenění a „vodníky roku“ se stali Ing. Miroslav Harciník (Severočeská vodárenská společnost, a.s.), Ing. Miroslav Kos (Hydroprojekt CZ, a.s.) a Jaroslav Jandl (Brněnské vodárny a kanalizace, a.s.). Plastikou vodní víly obdržela ředitelka SOVAK ČR Ing. Miloslava Melounová (viz obr. nahoře).

Ing. František Němec, SOVAK ČR
tel.: 241 082 688, e-mail: nemec@sovak.cz



Jako, s. r. o.

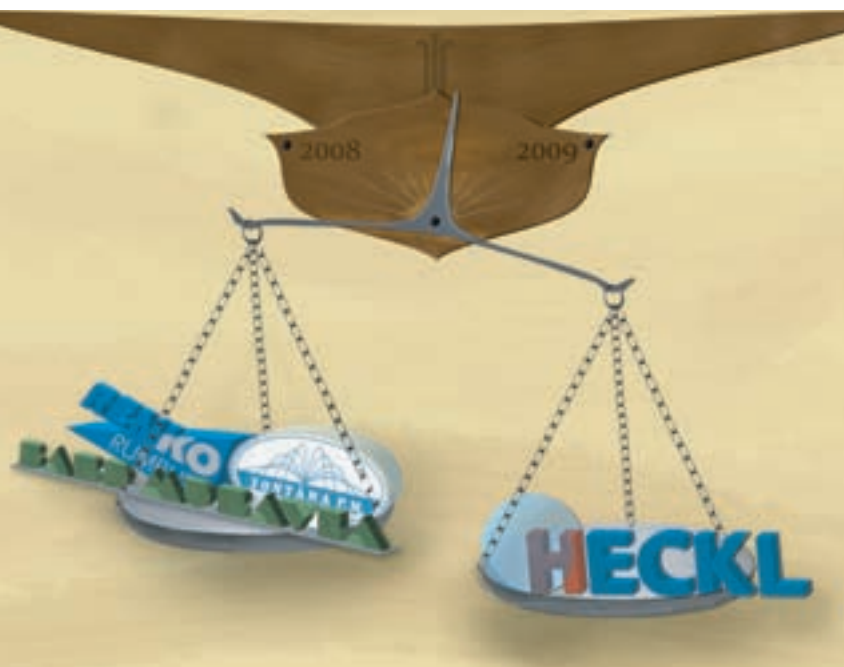
UV-dezinfekce

tel: 283 981 432, 283 980 128, 603 416 043
fax: 283 980 127
www.jako.cz e-mail: jako@jako.cz

Dovolujeme si Vám oznámit,
že 1. ledna 2009 došlo
k přejmenování firmy
Fontána P.M. spol. s r.o.
na **HECKL s.r.o.**

Adresa, IČ, DIČ a bankovní účty
zůstávají nezměněny.

V průběhu roku dojde také k začlenění
firem BARD MORAVIA s.r.o.
a RENKO - RUMBURK s.r.o. pod tento název.



Ceník předplatného a inzerce v časopisu SOVAK v roce 2009

Předplatné

Roční předplatné časopisu činí 700,– Kč. Prodejní cena jednoho výtisku je 60,– Kč (dvojčíslo 120,– Kč). K těmto cenám se připočítává 9 % DPH.

Ceník inzerce

Provedení	celá stránka	1/2 strany	1/3 strany	1/4 strany	1/8 strany
-----------	--------------	------------	------------	------------	------------

Plošná inzerce na obálce:

1. strana (jen pro řádné členy SOVAK ČR)	10 000,–				
--	----------	--	--	--	--

ostatní strany obálky	22 000,–	•• 11 000,–			
-----------------------	----------	-------------	--	--	--

Plošná inzerce uvnitř časopisu (časopis vychází na křídovém papíru s plnobarevným tiskem):

černobílá	12 000,–	• 6 000,–	• 4 000,–	• 3 000,–	• 1 500,–
-----------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------

černobílá plus doplňková barva*)	16 000,–	• 8 000,–	• 5 500,–	• 4 000,–	• 2 000,–
----------------------------------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------

plnobarevná	20 000,–	• 10 000,–	• 7 000,–	• 5 000,–	• 2 500,–
-------------	----------	------------	-----------	-----------	-----------

Textová inzerce

pouze text	6 000,–	3 000,–			
------------	---------	---------	--	--	--

pouze text s použitím doplňkové barvy*)	7 200,–	3 600,–			
---	---------	---------	--	--	--

text a grafika, černobíle	8 000,–	4 000,–			
---------------------------	---------	---------	--	--	--

text a grafika s použitím doplňkové barvy*)	9 600,–	4 800,–			
---	---------	---------	--	--	--

text a grafika plnobarevná	11 000,–	5 500,–			
----------------------------	----------	---------	--	--	--

Při větším rozsahu se cena stanoví násobkem ceny za polovinu strany. Textová inzerce je zpracovávána stylem (písmo, zlom atd.) a metodou (forma podkladů) standardního článku. Požadavkům inzerenta na umístění grafiky na stránce lze vyhovět jen v omezeném rozsahu – podle možností a zásad sloupcového zlomu. K textu lze doplnit logo inzerenta.

Vizitky

černobílá	1 200,–	jde o cenu za uveřejnění vizitky třikrát po sobě
-----------	---------	--

s použitím doplňkové barvy*)	2 100,–	jde o cenu za uveřejnění vizitky třikrát po sobě
------------------------------	---------	--

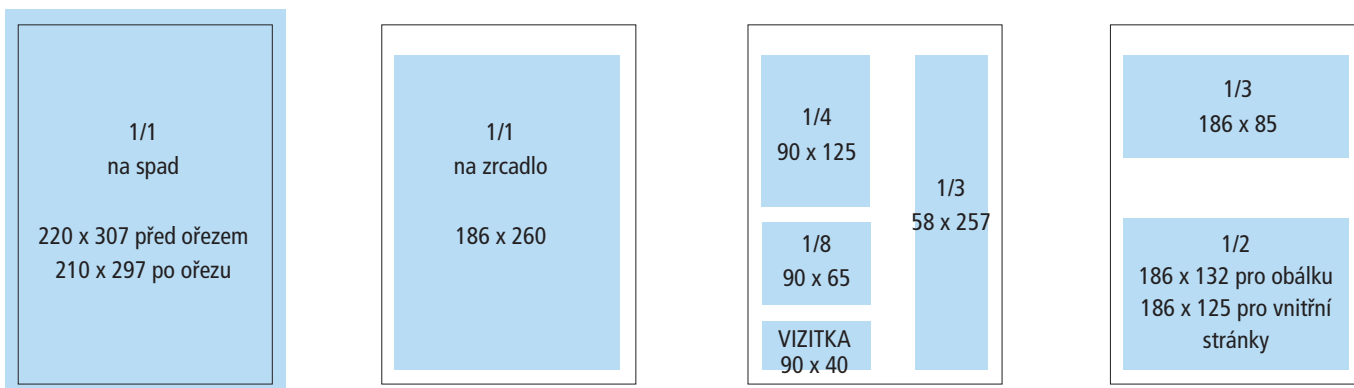
plnobarevná	3 000,–	jde o cenu za uveřejnění vizitky třikrát po sobě
-------------	---------	--

Všechny uvedené ceny jsou v Kč a bez DPH

•• nutno konzultovat, zda půjde o inzerát na spadání nebo na zrcadlo, • takto označené formáty jsou pouze na zrcadlo (viz následující schéma), odlišné řešení nutno dohodnout předem

*) přípravu inzerátu s doplňkovou barvou nutno konzultovat (jde o jednotnou barvu, u níž lze měnit sytost, nikoli odstín)

Ceny inzerce (mimo vizitkové) se rozumí za jedno uveřejnění inzerátu či inzertního článku. Při čtvrtém uveřejnění je poskytována sleva 25 % (první tři uveřejnění se fakturují v plné ceně, čtvrté je zdarma). Počet uveřejnění je nutno sjednat předem, sleva neplatí pro vizitkovou inzerci.



Distribuce reklamních letáků a prospektů: Vkládají se jako volná příloha časopisu. Nejvyšší přípustná váha přílohy je 70 g. Redakce si vyhrazuje právo regulovat rozsah a množství volných příloh časopisu. Maximální přípustný rozměr přílohy je formát A4, doporučený maximální rozměr je 205 x 292 mm. Cena za distribuci činí u přílohy do 10 g 12 000,– Kč, od 11 g do 40 g 19 000,– Kč a od 41 g do 70 g 30 000,– Kč.

Adresa pro objednávky: Redakce časopisu SOVAK, Novotného lávka 5, 116 68 Praha 1, tel.: 221 082 628, e-mail: redakce@sovak.cz

Podklady přebírá a technické konzultace poskytuje: Studio Silva, s. r. o., tel.: 261 218 990, e-mail: pfck@bohem-net.cz

Upozornění – důležité pro fakturaci

Pokud je pro váš informační systém důležité, aby objednávka byla vystavena jmenovitě na fakturujícího dodavatele, adresujte objednávku přímo vydavatelství, které předplatné a inzerci fakturuje:
 Mgr. Pavel Fučík, vydavatelství a nakladatelství, Čs. armády 488, 254 01 Jílové u Prahy, IČO: 4756 7601, DIČ: CZ430327489
 Takto upravenou objednávku zašlete redakci anebo přímo vydavatelství na e-mail: pfck@bohem-net.cz

SEMINÁŘE... ŠKOLENÍ... KURZY... VÝSTAVY...



21. 1. Financování vodárenské infrastruktury – s dotacemi či bez ...

Informace a přihlášky: B.I.D. services, s. r. o.
M. Faktorová, tel.: 222 781 017, 222 782 065
e-mail: info@bids.cz, www.bids.cz

22. 1. Návrh novely Koncesního zákona

Informace a přihlášky: SOVAK ČR
Ing. B. Škarková
Novotného lávka 5, 116 68 Praha 1
tel.: 221 082 346, fax: 221 082 646
e-mail: skarkova@sovak.cz, www.sovak.cz

28.–29. 1. Konference Vodárenská biologie 2009

Přihlášky a informace: Vodní zdroje
Ekomonitor, s. r. o., J. Havlová
Píšťovy 820, 537 01 Chrudim III
tel.: 469 318 422, fax: 469 682 310
e-mail: havlova@ekomonitor.cz

2. 2. Reprodukce vodohospodářského majetku

Informace a přihlášky: SOVAK ČR
Ing. B. Škarková
Novotného lávka 5, 116 68 Praha 1
tel.: 221 082 346, fax: 221 082 646
e-mail: skarkova@sovak.cz, www.sovak.cz

11.–12. 2. Voda v krajině – Management kvality a trvalé udržitelného využívání: Paradigma trvalé udržitelnosti vodního zdroje Želivka

Přihlášky a informace: RNDr. M. Pop
B.I.D. services
Miličova 406/20, 130 00 Praha 3
tel.: 222 781 017, 775 321 344
fax: 222 780 147, e-mail: mpop@bids.cz
www.bids.cz

24. 2. Provázanost Stavebního zákona a Zákona o veřejných vodovodech a kanalizacích

Informace a přihlášky: SOVAK ČR
Ing. B. Škarková
Novotného lávka 5, 116 68 Praha 1
tel.: 221 082 346, fax: 221 082 646
e-mail: skarkova@sovak.cz, www.sovak.cz

26.–27. 2. Řešení extrémních požadavků na čištění odpadních vod, Blansko

Informace a přihlášky: AČE ČR
Masná 5, 602 00 Brno,
tel.: 543 235 303, 737 508 640
e-mail: ace@ace-cr.cz
nebo Ing. J. Foller
VAS, a. s., Soběšická 156
638 01 Brno
tel.: 545 532 370, 603 804 697
e-mail: foller@vasgr.cz

12.–13. 3. Mezinárodní konference VODA ZLÍN 2009

Informace: L. Válková
tel.: 577 124 264
e-mail: valkova@smv.cz, www.smv.cz

16. 4. Radioaktivita v pitné vodě

Informace: ČVTVHS, Ing. B. Müller
Novotného lávka 5, 116 68 Praha 1
tel.: 221 082 386, e-mail: muller@csvts.cz
www.csvts.cz/cvtvhs/seminars.php

20.–22. 4. XII. mezinárodní vědecká konference VÚT Brno

Informace: Mgr. Iveta Pišková
VUT FAST URYT, Veveří 95, 602 00 Brno
tel.: 541 147 655, 541 147 651
fax: 541 147 666
e-mail: konferenceFAST@fce.vutbr.cz
www.fce.vutbr.cz/konferenceFAST

21. 4. Nakládání s biologicky rozložitelnými odpady

Informace a přihlášky: SOVAK ČR
Ing. B. Škarková
Novotného lávka 5, 116 68 Praha 1
tel.: 221 082 346, fax: 221 082 646
e-mail: skarkova@sovak.cz, www.sovak.cz

5.–7. 5. Odpadní vody 2009, Plzeň

Informace: Asociace čistírenských expertů
České republiky, F. Školudová
Masná 5, 602 00 Brno
tel./fax: 543 235 303, tel.: 737 508 640
e-mail: ace@ace-cr.cz
www.ace-cr.cz

26. 5.–28. 5. WATENVI VODOVODY–KANALIZACE 2009 15. mezinárodní vodohospodářská výstava Brno – Výstaviště

Informace: Veletrhy Brno, a. s.
Výstaviště 1, 647 00 Brno
tel.: 541 152 888, 541 152 585
fax: 541 152 889
e-mail: vodka@bv.v.cz
www.bvv.cz/vodka
SOVAK ČR: Ing. M. Melounová
Novotného lávka 5, 116 68 Praha 1
tel.: 221 082 207, fax: 221 082 646
e-mail: sovak@sovak.cz
www.sovak.cz

11. 6. Trofizace nádrží a její likvidace

Informace: ČVTVHS, Ing. B. Müller
Novotného lávka 5, 116 68 Praha 1
tel.: 221 082 386
e-mail: muller@csvts.cz
www.csvts.cz/cvtvhs/seminars.php

Prosíme pořadatele seminářů, školení, kurzů, výstav a dalších akcí s vodohospodářskou tematikou o **pravidelné zasílání aktuálních informací** v potřebném časovém předstihu. Předpokládáme také bližší údaje o místu a termínu konání, kontaktní adresu příp. jednu doplňující větu o obsahu akce. Termíny a kontakty budou zdarma zveřejňovány v časopise SOVAK, informace budou uvedeny i na internetových stránkách www.sovak.cz.

Podklady, prosím, zasílejte na naši adresu:

Časopis SOVAK, Novotného lávka 5
116 68 Praha 1

nebo e-mail: redakce@sovak.cz

SIEMENS**Divize Projekty a služby pro průmysl****I&S**

- řešení na klíč
- preventivní údržba a servis Hot-line
- řídicí systémy – S7, PCS 7 a další
- aplikační a vizualizační software
- archivace a zpracování dat
- průmyslová komunikace, radiové a datové sítě
- fyzikální a chemická měření
- frekvenční měniče a regulované pohony



Siemens, s. r. o., divize I&S
28. října 150/2663, 702 00 Ostrava

Úsek vodárenských technologií

Úsek vodárenských technologií
Václavská 116, 619 00 Brno
Tel. 547 212 323
Fax 547 212 368
E-mail: is.cz@siemens.com
www.siemens.cz/is

VÝROBCE ZAŘÍZENÍ PRO ČISTÍRNÝ ODPADNÍCH VOD

FONTANA R, s.r.o.

- MECHANICKÉ PŘEDČIŠTĚNÍ
- HRAZENÍ, REGULACE A MĚŘENÍ PRŮTOKU
- SEPARACE A PRANÍ PÍSKU
- DOPRAVA A HYGIENIZACE KALU
- DOPRAVA, LISOVÁNÍ A PRANÍ SHRABKŮ
- TERCIÁLNÍ DOČIŠTĚNÍ

VÍCE NEŽ 3500 VÝROBKŮ V RŮZNÝCH ZEMÍCH

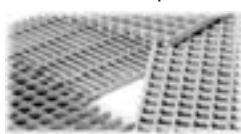
FONTANA R, s.r.o.; Příkop 4, 602 00 Brno; tel.: 545 215 932, 545 175 854
fax: 545 215 933, e-mail: fontanar@fontanar.cz; http://www.fontanar.cz/

PREFA KOMPOZITY a. s.

Pochůzné rošty – kompletní řada pro všeobecné použití



PREFAPORT – složené z tažených profilů



PREFAGRID – vyrobené litím do formy
Protiskluzový povrch, různé výšky a rozměry. Více informací www.prefa-kompozity.cz

Kotlářská 53, 656 03 Brno, 541 583 208, 292, stryk@prefa.cz

ATER

ATER, s. r. o.
Volynská 446, 386 01 Strakonice, tel.: 383 321 109
Táborská 31, 140 43 Praha 4, tel.: 261 102 214
e-mail: ater@ater.cz

Stroje a zařízení pro vodní hospodářství

Široký sortiment čerpadel, horizontální a vertikální míchadla
Aerační systémy **NOPON**
Turbokompresory **HST-INTEGRAL**

Rotační objemová dmychadla **ROBOX**, vývěvy

Zařízení na odvodňování kalů

SOVAK • VOLUME 18 • NUMBER 1 • 2009

CONTENTS

Pavel Punčochář Water management at the threshold of 2009	1
Miroslav Klos, Jaroslav Hlaváč Vodárenská akciová společnost, a. s., (Regional Water Company), – fifteen years after its founding	3
Jiří Novák, Petra Oppeltová Major surface water intakes within the VAS, a.s. region; impact of river basins on raw water quality and treatability	5
Antonín Stuhl, Václav Mergl Uranium and drinking water	8
Jana Šenkapoulová Plastic sewer pipes – their optimal design, laying and commencement of operation	11
Set of accepted water projects under the 3 rd call to submit applications for the granting of support from the Operational Program Environment	14
List of accepted Applications under the 3 rd Call	15
SOVAK ČR standpoint on the state of fulfillment of obligations in water quality area resulting from the treaty of the ČR accession to EU	23
Další výzva pro prioritní osu 1 Operačního programu Životní prostředí je vyhlášena	24
Ondřej Beneš EUREAU – report on general meetings and board meetings in 2008	26
Petr Šváb Information from a conference held in Seville and Cadiz	26
František Němec Konference SOVAK ČR "Provoz vodovodních a kanalizačních sítí" v Liberci	28
The Slovak journal advertising pricelist 2009	30
Seminars ... Training ... Workshops ... Exhibitions	31

Cover page: View of the newly reconstructed headquarters of the VAS, a.s., company

Redakce (Editorial Office):

Šéfredaktor (Editor in Chief): Mgr. Jiří Hruška, tel.: 221 082 628; fax: 221 082 646

e-mail: redakce@sovak.cz

Adresa (Address): Novotného lávka 5, 116 68 Praha 1

Redakční rada (Editorial Board):

Ing. Ladislav Bartoš, Ing. Josef Beneš, prof. Ing. Michal Dohányos, CSc., Ing. Miroslav Dundálek, Ing. Karel Frank, doc. Ing. Jaroslav Hlaváč, CSc., Mgr. Jiří Hruška, Ing. Radka Hušková, Ing. Miroslav Kos, CSc. (předseda – Chairman), Ing. Milan Kubeš, Ing. Miloslava Melounová (místopředseda – Vicechairman), Ing. Jan Plechatý, RNDr. Pavel Punčochář, CSc., Ing. Vladimír Pytl, Ing. Jan Sedláček, JUDr. Čestmír Šproch, Ing. Petr Šváb, MSc., Ing. Bohdana Tlaskalová.

SOVAK vydává Sdružení oboru vodovodů a kanalizací ČR, Novotného lávka 5, 116 68 Praha 1 (IČO: 6045 6116; DIČ: 001-6045 6116), v nakladatelství a vydavatelství Mgr. Pavel Fučík, Čs. armády 488, 254 01 Jilové u Prahy, tel./fax: 261 218 990, resp. 241 951 253, e-mail: pfck@bohem-net.cz. Sazba a grafická úprava SILVA, s. r. o., tel./fax: 261 218 990, e-mail: pfck@bohem-net.cz. Tisk Studiopress, s. r. o. Časopis je registrován Ministerstvem kultury ČR (MK ČR E 6000, MIČ 47 520). Nevýžadané rukopisy a fotografie se nevracejí. Časopis SOVAK je zařazen v seznamu recenzovaných neimpaktovaných periodik. Číslo 1/2009 bylo dáno do tisku 14. 1. 2009.

SOVAK is issued by the Water Supply and Sewerage Association of the Czech Republic (SOVAK CR), Novotného lávka 5, 116 68 Praha 1 (IČO: 6045 6116; DIČ: CZ60456116). Publisher Mgr. Pavel Fučík, Čs. armády 488, 254 01 Jilové u Prahy, tel./fax: 261 218 990 or 241 951 253, e-mail: pfck@bohem-net.cz. Design: SILVA Ltd, tel. and fax: 261 218 990, e-mail: pfck@bohem-net.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. Number 1/2009 was ordered to print 14. 1. 2009.

ISSN 1210-3039