

SOVAK
ROČNÍK 18 • ČÍSLO 12 • 2009

OBSAH:

Iveta Kardianová, Jiří Hruška Chci udržet vysoké procento spokojených zákazníků a vynikající kredit společnosti – rozhovor s generálním ředitelem Severočeských vodovodů a kanalizací, a. s., Ing. Bohdanem Soukupem, Ph. D., MBA	1
Dagmar Haltmarová, Jiří Hruška Cenu vody určuje řada faktorů – rozhovor s generálním ředitelem a členem představenstva Severočeské vodárenské společnosti, a. s., Ing. Miroslavem Harciníkem	2
Pavel Loužecký Čištění odpadních vod na ČOV Varnsdorf během rekonstrukce a po jejím ukončení	3
Lubomír Fajfr, Vratislav Meda Připravovaná rekonstrukce ČOV Harrachov	7
Pavel Loužecký, Iveta Žabková Připravovaná rekonstrukce ČOV Velké Hamry	11
Jiří Hruška SOVAK ČR oslavil 20 let od svého založení	15
Pavel Pitter Třetí konference Hydroanalytika 2009	21
Miroslav Pflieger Chvatěruby – sbylka pod Vltavou z tvárné litiny 2 x DN 800	22
Vyhlášení soutěže Vodohospodářská stavba roku 2009	24
Jiří Novák, Jaroslav Hlaváč, Milan Látal, Luboš Mazel Zajištění výroby kvalitní pitné vody z vodních zdrojů povrchové vody v oblasti Žďáru nad Sázavou	26
Ladislav Jouza Výdělek vedle starobního důchodu	27
Josef Ondroušek Aktuální otázky BOZ A PO – Znojmo 2009	28
Milan Hejduk Koncesní projekt – Výběr provozovatele na území velké části okresu Semily	30
Tomáš Hloušek Jednala odborná komise pro čistírny odpadních vod	31
Iveta Višňanská, Jaroslav Hlaváč JUDr. Ivo Mika sedmdesátníkem	33
Semináře... školení... kurzy... výstavy...	35
Rejstřík 2009	37



Titulní strana: ČOV Bystřany. Majitel: Severočeská vodárenská společnost, a. s., provozovatel: Severočeské vodovody a kanalizace, a. s.

CHCI UDRŽET VYSOKÉ PROCENTO SPOKOJENÝCH ZÁKAZNÍKŮ A VYNIKAJÍCÍ KREDIT SPOLEČNOSTI

Iveta Kardianová, Jiří Hruška



ROZHOVOR

Rozhovor s GENERÁLNÍM ŘEDITELEM SEVEROČESKÝCH VODOVODŮ A KANALIZACÍ, a. s., Ing. BOHDANEM SOUKUPEM, Ph. D., MBA

Funkce generálního ředitele Severočeských vodovodů a kanalizací, a. s., (SČVK) jste se ujal relativně nedávno. S jakými plány a představami jste přicházel?

Ve společnosti působím od 1. ledna 2009. Možnost nastoupit na pozici generálního ředitele do územně největší vodárenské firmy České republiky byla pro mě velkou ctí. Považoval jsem to za příležitost odvést velký kus dobré práce. Na našem vodárenském řemeslu je mi nejsympatičtější skutečnost, že vodaři v sobě mají jakousi zdravou stavovskou hrdost, která plyne z toho, že naše práce má konkrétní a dobře viditelný smysl a přínos pro celou společnost.

Před mým příchodem do společnosti proběhlo v rámci SČVK několik reorganizačních změn. Já jsem nastoupil s cílem usadit tyto změny a celkově upevnit společnost. Důležitou prioritou pro mě je naplňovat potřeby našich akcionářů – společnosti Veolia Voda a vlastnické společnosti Severočeská vodárenská společnost.

Dalším z mých cílů je dobrá komunikace se zákazníky, zde bych chtěl udržet vysoké procento spokojených zákazníků a vynikající kredit společnosti, kterého se podařilo dosáhnout kvalitní prací v minulosti.

V neposlední řadě bych chtěl zlepšit komunikaci mezi pracovníky, a tím posílit a zkvalitnit mezilidské vztahy. Klíčem k úspěchu je podle mého názoru týmová práce, na kterou jsem vždy sázel. Jsem přesvědčen, že je nezbytné, aby firma jako celek táhla za jeden provaz.

Jak se Vaše představy jeví dnes?

Když jsem nastupoval do společnosti, z prezentací jsem věděl, že SČVK spravuje celý sever republiky, ale netušil jsem, jak opravdu rozsáhlé to provozované území je. Kolik kilometrů se musí ujet a kolik času strávit na cestách, pokud se člověk chce seznámit s provozovanými sítěmi. Rozsáhlost území je opravdu značná a chceme-li být kvalitním partnerem pro všechny města a obce, ve kterých působíme, je důležité, abychom odváděli všichni stejné kvalitní práci od západu až na východ.

Vodárenský distribuční systém Severočeských vodovodů a kanalizací, a. s., je svým rozsahem ojedinělý. Můžete uvést některá statistická data, která to potvrzují?

Zásobujeme 1 119 388 obyvatel. Se 1 746 zaměstnanci obhospodařujeme vodárenský majetek čítající 9 159 km vodovodní sítě, 195 742 vodovodních přípojek, 340 čerpacích stanic, 1 144 vodojemů a 65 úpraven vody. V rámci čištění odpadních vod provozujeme 3 953 km kanalizačních sítí, 119 633 kanalizačních přípojek, 413 čerpacích stanic a 216



Ing. Bohdan Soukup, Ph. D., MBA

čištění odpadních vod. Takto rozsáhlý vodárenský distribuční systém je opravdu ojedinělý nejen v České republice.

Jak při své rozlehlosti řešíte komunikaci se zákazníky a co jim můžete nabídnout?

I přes rozlehlost společnosti se snažíme být všem našim zákazníkům co nejvíce nablízku. Provozujeme 15 zákaznických center, která slouží k osobnímu kontaktu společnosti se zákazníkem a jsou situována ve všech okresních městech Ústeckého a Libereckého kraje. Nejčastěji se zde projednávají smluvní záležitosti, faktury a platby. Přístup k zákazníkovi je jednou z našich prioritních hodnot a neustále se jej snažíme vylepšovat.

Ke spokojenosti zákazníka přispívá značnou měrou jeho informovanost. Kromě letáků, webových stránek společnosti, zákaznického časopisu, který distribuujeme přímo do schránky, informujeme zákazníky i prostřednictvím SMS zpráv. Nabízíme všem zákazníkům možnost zaregistrovat se ke službě SMS INFO a zdarma získávat zprávy o případných odstávkách dodávky vody. V současné době využívá této služby 6 000 zákazníků. Prostřednictvím SMS zpráv získávají od společnosti informace, na kdy je naplánovaná odstávka vodovodního či kanalizačního potrubí, informace o velkých haváriích vodovodního a kanalizačního potrubí v okolí bydliště apod. Rozesíláme SMS zprávy i při odstávkách vody, které se dotknou jen několika obyvatel. Celkem jsme již odeslali 20 575 SMS zpráv.

Dalším vylepšením našich služeb pro zákazníka bylo nabídnutí levnější formy placení pohledávek. Na konci loňského roku SČVK v rámci skupiny Veolia Voda zprovoznilo pro své zákazníky placení pohledávek za vodné a stočné na terminálech SAZKY. Zatímco za složenku na poště by zákazník zaplatil 22 Kč na terminálech SAZKY je poplatek 15 Kč. Zákazník SČVK již nemusí sledovat provozní hodiny pošty, aby mohl uhradit fakturu na některé z poboček. Pro platbu za vodné a stočné může využít kterýkoli ze 4 500 terminálů, které jsou v supermarketech, večerkách, sázkových kancelářích a u čerpacích stanic. Nemusí se již obávat, že platbu nestihne uhradit. Řada těchto provozoven má otevřeno i ve večerních hodinách. Navíc místa s on-line terminály SAZKY jsou i v menších městech a obcích. Těto služby, kterou poskytujeme od prosince loňského roku, již využilo 1 822 zákazníků.

Má Vaše společnost call centrum? Jak dlouho je provozuje?

SČVK provozuje call centrum již sedmým rokem. V rámci fungování společnosti představuje call centrum velmi zdárný krok ke zdokonalování služeb pro zákazníka.

Co všechno a v jakém rozsahu vaše call centrum nabízí? Jaké máte zkušenosti s využíváním call centra veřejností?

Call centrum představuje nejvíce využívaný, oblíbený a pohodlný způsob komunikace zákazníka se společností. Zejména zákazníkům ze vzdálenějších oblastí. Volající si prostřednictvím telefonního hovoru zjišťují obecné informace o službách, informace týkající se faktur a plateb. Informují se o provozních událostech na vodovodní a kanalizační síti v případě omezení nebo přerušení dodávky vody. V rámci zdokonalování služeb pro zákazníky jsme prodloužili provozní hodiny telefonního centra. Každý pracovní den od 6:30 hodin do 19 hodin a v sobotu od 8 do 14 hodin má zákazník možnost zjistit si informace týkající se smlouvy o odběru vody, upravit si vyšší záloh, informovat se o vyúčtování popřípadě nahlásit reklamace na lince 840 111 111.

Co děláte pro zvyšování kvality poskytovaných služeb?

Zvyšování kvality poskytovaných služeb se dlouhodobě věnujeme a reagujeme na stále rostoucí požadavky svých zákazníků. Tuto svou strategii jsme nyní potvrdili novým a v Česku ojedinělým projektem „Závazky zákaznických služeb“ skupiny Veolia Voda, ke kterému jsme se 1. října připojili. V deseti zcela konkrétních bodech se zavazujeme zajistit svým zákazníkům snadnou a rychlou dostupnost svých služeb. Chceme své zákazníky více a otevřeně informovat o poskytovaných službách a v neposlední řadě se zavazujeme být vůči svým zákazníkům v případě jejich tíživé situace solidární. V případě nedodržení stanovených lhůt ze strany SČVK dostane zákazník jako omluvu věcný dárek. Prostřednictvím tohoto projektu chceme posílit důvěru zákazníků v poskytované služby.

V poslední době se v médiích hodně diskutuje o srovnání kvality balené pitné vody a vody z vodovodu. Jaká je kvalita vody z kohoutku v oblasti působení SČVK, a. s.?

Voda, dodávaná společností Severočeské vodovody a kanalizace, a. s., je vysoce kvalitní a z pohledu přímého spotřebitele vyniká při optimální „měkkosti“ také optimální mineralizací pro dlouhodobou konzumaci. Kvalitu vody neustále monitorujeme a to jak ve zdrojích, na úpravných vodách, tak i v distribuční síti a u spotřebitelů přímo ve vodovodním kohoutku.

Akreditované laboratoře společnosti provádějí rozbor vody v celém regionu. S výsledky kontroly můžeme být spokojeni. V severočeských domácnostech teče velmi kvalitní pitná voda, která snese srovnání s balenými pitnými a stolními vodami. Např. koncentrací dusičnanů odpovídá ve velkých skupinových vodovodech předepsanému limitu pro kojeneckou vodu. Vodu, kterou si zákazník natočí z kohoutku ve své domácnosti nebo na pracovišti, můžeme jednoznačně doporučit k dodržování pitného režimu.



ROZHOVOR

CENU VODY URČUJE ŘADA FAKTORŮ

Dagmar Haltmarová, Jiří Hruška

Několik otázek o strategických investicích a vývoji ceny vodného a stočného jsme položili GENERÁLNÍMU ŘEDITELI A ČLENU PŘEDSTAVENSTVA SEVEROČESKÉ VODÁRENSKÉ SPOLEČNOSTI, a. s., Ing. MIROSLAVU HARCINÍKOVÍ

V poslední době byla v regionu působnosti Vaší společnosti dokončena řada rekonstrukcí vodárenských objektů a sítí. Můžete uvést některé nejvýznamnější?

Velké stavby z kategorie strategických investic realizujeme v obou krajích, kde naše společnost působí. V Ústeckém kraji např. postupně dokončujeme jednotlivé stavby rozděleného projektu Dolní Labe. Realizovaná jsou opatření na kanalizačních sítích, odstranění výustí, dostavby a rekonstrukce kanalizací v aglomeracích Teplice a Duchcov, zkušební provoz právě zahájila zrekonstruovaná ČOV Podbořany. K závěru se chýlí rekonstrukce ČOV Želénky, Louny a Bílina. Zahájili jsme výstavbu zcela nové ČOV Litvínov. Dokončili jsme dostavbu kanalizace a rekonstrukci ČOV Varnsdorf. V Libereckém kraji jsme těžiště aktivit přesunuli z Liberecka a Jablonce na Českolipsko, kde postupně zahajujeme realizaci stavby rozděleného projektu Čistá Ploučnice. Sem patří rekonstrukce pěti ČOV (Česká Lípa, Nový Bor, Doksy, Jablonné v Podještědí, Nové Zákupy) a dostavba a rekonstrukce kanalizace v aglomeracích Zákupy, Kamenický Šenov a Mimoň. K některým z výše jmenovaných stavb jsme připravili pro časopis SOVAK podrobnější prezentace projektů.

Jakým způsobem jsou velké investiční akce financovány? Jaký je podíl Evropských fondů?

Investorem strategických staveb je naše společnost. Vždy se snažíme získat spolufinancování projektů formou dotací EU i národních zdrojů. Pokud se pro některé původní integrované projekty nepodařilo získat dotace, například z Fondu soudržnosti, projekty jsme flexibilně rozdělili, přepracovali a podali jsme nové žádosti o finanční podporu.

Část staveb (konkrétně zmíněné Dolní Labe) realizujeme výhradně z vlastních finančních zdrojů. V případě rekonstrukce ČOV Varnsdorf jsme využili rovněž úvěry s dotovnými úroky. Co se týká našich připravených i připravovaných projektů, celkový dotační potenciál, tedy částka, kterou bychom pro ně z různých dotačních titulů rádi získali, se blíží dvěma miliardám korun. Konkrétněji: pro rozdělené stavby původního projektu Čistá Ploučnice by mohla dotační podpora dosáhnout až 60 %, v případě výstavby nové ČOV Litvínov až 80 %. To je bezpochyby faktor, který je hnacím motorem našich současných jednání s provozní společností o nové podobě provozní smlouvy.

Jak funguje spolupráce Severočeské vodárenské společnosti (vlastník) se Severočeskými vodovody a kanalizacemi (provozovatel)?



Ing. Miroslav Harciník

Spolupráce je tradičně velice dobrá. Nejde však jen o spolupráci vlastnické a provozní společnosti na základě smlouvy o provozování vodárenského majetku. SVS vlastněná severočeskými městy a obcemi je totiž polovičním vlastníkem provozní společnosti SČVK. Kladné hospodářské výsledky SČVK se proto každoročně promítají formou dividend do příjmů a hospodářského výsledku SVS. Dá se říci, že v rámci investičně náročného přechodného období nám pomáhají udržet finanční stabilitu společnosti. Snažíme se nyní urychleně dospět k oboustranně přijatelným úpravám provozní smlouvy a splnit v co nejvyšší míře tzv. podmínky přijatelnosti, jež nám uvolní přístup k evropským dotacím v rámci OPŽP. Snažíme se proto, v souvislosti s doporučeným ekonomickým modelem, vysvětlit SFŽP naše velmi specifické postavení vlastníka vůči provozovateli. Věříme, že to bude akceptováno a podaří se nám získat dotace ve všech případech, kde máme žádosti o finanční podporu projektů podány a zaregistrovány.

Jaká je Vaše představa o vývoji vodného a stočného? Do jaké míry jste schopni vývoj cen ovlivnit?

V období 2005–2010 odpovídá vývoj ceny vodného a stočného rozsahu legislativně vyvolaných strategických investic. Podařilo se nám dodržet základní rámec pro cenu stanovený Podnikatelským záměrem SVS na roky 2005–2010. Ten byl schválen našimi akcionáři, městy a obcemi.

Byl nastavený velmi realisticky a s dotacemi nepočítal, takže jeho plnění nebylo negativně ovlivněno ani delším obdobím nejasností kolem poskytování dotací, kdy jsme přikročili k realizaci některých připravených projektů z vlastních zdrojů bez dotací. Nedošlo proto ke skokovému nárůstu a cena vody meziročně nikdy nevzrostla víc, než nám dovoluje Podnikatelský záměr. (Pozn.: max. povolený meziroční nárůst je 10,2 %.)

Nyní připravujeme Podnikatelský záměr pro období 2010–2015. Ještě dobíhá realizace velkých investic v oblasti odkanalizování a čištění odpadních vod, před námi jsou však již rozsáhlé investice do úprav vody a v legislativě zakotvená obnova vodovodů a kanalizací. Do jaké míry jsme sami schopni ovlivnit vývoj cen? Velice omezeně. Hledáme neustále vnitřní rezervy a možnosti úspor. Ve hře je však mnoho vnějších legislativních a ekonomických faktorů, se kterými se musíme, s ohledem na naše akcionáře, vypořádat. Stojíme nohama na zemi a raději pro několik příštích let vylučujeme velmi optimistické varianty. Lze předpokládat, že cena vodného a stočného se bude kvůli trvající potřebě rozsáhlých investic i dále zvyšovat nad rámec inflace. Jsme společnost, kterou 100% vlastní severočeská města a obce. Jedním ze základních pilířů existence SVS je princip uplatnění jednotné solidární ceny vodného a stočného pro celé území a udržení sociálně přijatelné ceny. Chci proto závěrem zdůraznit, že cenu neustále vyhodnocujeme z hlediska sociální ušnosnosti pro obyvatele obou krajů, kde působíme.

ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD NA ČOV VARNSDORF BĚHEM REKONSTRUKCE A PO JEJÍM UKONČENÍ

Pavel Loužecký

Úvod

Na konci června 2009 byla ČOV Varnsdorf uvedena do ročního zkušebního provozu po kompletní rekonstrukci. Staveniště bylo předáno zhotoviteli SMP CZ, a. s., Praha dne 21. 11. 2008 a stavba byla ukončena 30. 6. 2009. Vlastníkem ČOV je Severočeská vodárenská společnost a. s., a provozovatelem Severočeské vodovody a kanalizace, a. s. Kompletní projektovou a inženýrskou činnost zajišťovaly Severočeské vodovody a kanalizace, a. s.

Výchozí stav

Původní uspořádání čistírny odpovídalo době projektování konci osmdesátých let. ČOV Varnsdorf byla tvořena lapákem štěrků, ručními hrubými česlemi, šnekovou čerpací stanicí, strojně stíranými jemnými česlemi, lapákem písku, čtveřicí podélných usazovacích nádrží, třemi linkami aktivací s mechanickou aerací (BSK turbíny), trojicí kruhových dosazovacích nádrží a měrným objektem – Venturiho žlabem na odtoku vyčištěné vody z ČOV. Anaerobní stabilizace kalu probíhala ve dvojici vyhnívacích nádrží při mezofilních podmínkách. Původní technologie by-

la doplněna v roce 1997 fekální stanicí, zahušťovací odstředivkou přebytečného kalu a dešťovou zdrží. Z počátku probíhalo odvodnění vyhnílého kalu na sítopásových lisech, ale v roce 1999 bylo nahrazeno odvodňovací odstředivkou.

Přechodný stav R-D-N1

V rámci rekonstrukce ČOV Varnsdorf byly doplněny strojně stírané hrubé česle do nátokového žlabu do dešťové zdrže, byly nahrazeny ruční hrubé česle strojně stíranými hrubými česlemi v přítokovém žlabu na ČOV a provedla se modernizace podélného lapáku písku včetně osazení separátoru písku ve venkovním provedení a dopravy písku do kontejneru. Inovace usazovacích nádrží spočívající v instalaci řetězových shrabováků do dvou usazovacích nádrží a úpravy odtahu primárního kalu (platí pro normální provoz ČOV, třetí usazovací nádrž byla pouze sanována a slouží jako rezerva pro případ poruchy modernizovaných usazovacích nádrží). Ani výstavba čerpací stanice odpadní vody na modernizovanou aktivaci neznamenal žádný podstatný ovlivnění výsledků čistícího procesu za bezdeštného stavu. Teprve úprava aktivace přinesla



Původní a nová aktivací nádrž





Provizorní čerpání odpadní vody do regenerace kalu

změnu kvality vypouštěné odpadní vody. Požadavek vodoprávního úřadu na provoz minimálně dvou aktivačních linek a dvou dosazovacích nádrží po dobu rekonstrukce přinesl neplánovanou zkušenost s provozem kaskády dvou reaktorů. Tomuto provoznímu uspořádání však předcházela výstavba regenerace, selektorů, denitrifikace D1 s rozdělovacím objektem a úprava první aktivační linky spočívající v nabetonování stěn o 1 m (zvýšení reakčního objemu), vytvoření dalšího prostoru denitrifikace včetně flexibilní zóny a došlo tak ke změně způsobu aerace v nitrifikaci – jemnobublinná pneumatická aerace nahradila původní turbíny.

Provoz pouze dvou původních aktivačních linek v době rekonstrukce linky č. 1 byl značně rizikovým stavem z důvodu snížené oxidační kapacity aktivače. Výsledky čistícího procesu v tomto období u ukazatele $N-NH_4^+$ byly na hranici provizorního povolení, které platilo po dobu rekonstrukce aktivačních linek tj. do 31. 12. 2008. Tato skutečnost byla dů-

vodem nervozity provozovatele, který byl přesvědčen, že někteří subdávatelé stavby se nesnažili toto údobí maximálně zkrátit, ale řídili se krajními daty v harmonogramu výstavby. Uspořádání dvoustupňové kaskády v době úpravy linky č. 2 a 3 bylo následující: přibližně 50 l/s odpadní vody bylo čerpáno provizorním potrubím do rozdělovacího objektu vratného kalu před novou dvoulinkou regenerace kalu. Ta se skládá z anoxické zóny s možností míchání nebo aerace a z oxické zóny. V oxické regeneraci docházelo k oxidaci podílu znečištění přiváděného provizorním potrubím do regenerace a následně byla aktivační směs přiváděna do prvního anoxického selektoru, kde se mísila se zbývající odpadní vodou.

Trojící selektorů přetekla tato směs do denitrifikace D1 a následně do D2.1 a nitrifikace N1. Ze začátku provozování výše popsaného uspořádání R-D-N1 byla "anoxická" zóna provzdušňována a po vyrovnání

Tabulka 1: Koncentrace základních ukazatelů znečištění na přítoku a odtoku

Pozn.	přítok						odtok					Q [m ³ /měsíc]
	CHSK _{Cr}	NL	N-NH ₄ ⁺	N _{celk.}	P _{celk.}	CHSK _{Cr}	NL	N-NH ₄ ⁺	N _{celk.}	P _{celk.}		
I	579	208	20,8	22,6	2,7	44	8,0	1,6	17,6	0,5	410 916	
II	459	145	17,6	30,1	2,2	41	9,5	1,7	16,6	0,4	377 307	
III	552	229	9,6	28,3	1,8	52	10,1	3,5	16,0	0,4	401 281	
IV	320	92	15,6	30,7	2,6	44	8,6	6,0	16,9	0,2	365 882	
V ①	664	227	27,2	47,0	3,9	54	11,8	12,0	23,9	0,3	243 598	
VI	732	328	32,8	51,5	4,3	56	9,5	9,1	17,3	1,0	189 644	
VII	468	224	31,7	71,6	3,6	44	8,4	5,0	23,0	0,4	281 638	
VIII	498	218	25,7	42,0	3,5	52	8,4	3,9	16,1	0,5	203 442	
IX	692	274	40,9	67,1	4,2	52	9,9	16,1	24,0	0,7	191 686	
X ②	610	232	28,8	57,2	4,4	54	9,5	4,8	20,2	0,4	202 830	
XI	430	143	20,0	26,7	2,9	41	9,1	2,8	9,9	0,5	305 651	
XII ③	354	134	14,9	20,4	2,1	30	7,8	0,9	12,6	0,5	421 758	
I	622	199	31,4	45,2	3,4	39	9,2	0,7	15,2	0,5	225 138	
II ④	290	90	14,6	19,2	2,9	42	8,5	1,2	8,8	0,5	289 313	
III	309	100	9,1	14	2,4	34	8,1	0,9	9,9	0,4	442 668	
IV	541	165	26,8	30,5	4,4	40	9,1	0,5	10,1	1,0	348 215	
V	763	242	25,4	34,0	3,7	32	8,9	0,5	13,6	0,9	205 849	
VI	435	165	17,1	23,5	3,1	32	6,7	0,3	8,0	0,9	354 424	
VII	515	146	31,3	45,1	4,7	37	< 5,0	0,3	8,4	0,6	364 946	

① odstavení linky č. 1, ② provoz R-D-N1, ③ uvedení do provozu N2 a N3, ④ od 10. 2. přerušovaný provoz aerace

Tabulka 2: Doba kontaktu [h]

sekce	R1	R2	D1	D1	D2	D2	D3	D3	N1	N1	S	S
R-D-N1	0,66	1,51	0,63	0,52	0,78	0,64		2,34	1,93	0,41	0,34	
R-D-N	0,58	1,33	0,30	0,23 déšť	1,10	0,85 déšť	0,28	0,21 déšť	3,32	2,56 déšť	0,31	0,21 déšť

koncentrací amonného a dusičnanového dusíku ve filtrátu aktivační směsi odtékající do dosazovacích nádrží se provzdušňování flexibilní zóny regenerace kalu zrušilo. Od té doby nenastala provozní situace, která by si vyžádala obnovení aerace. Technologické uspořádání tedy bylo D-N-D-N. Výsledky čistícího procesu byly velmi uspokojivé, jak ukazuje tabulka 1 měsíčních průměrů hodnot vybraných ukazatelů znečištění. Je však třeba přiznat, že v době rekonstrukce vodní linky bylo na čistírnu čerpáno maximálně 120 l/s – limitováno především možnostmi provozu pouze dvou dosazovacích nádrží (třetí dosazovací nádrž byla modernizována). Velmi zajímavé byly výsledky ze dne 13. 10. 2008, kdy z neznámých důvodů přiteklo značné dusíkaté znečištění. Tehdy se ukázalo, že čistící efekt výše popsaného uspořádání byl překvapivě dobrý, zvláště když uvážíme, že uběhl necelý týden od řádného nastartování procesu nitrifikace. Tvzení, že denitrifikace byla tehdy limitována především množstvím přitékajícího snadno rozložitelného znečištění nebylo ověřeno laboratorními testem, a proto je lze označit pouze za tvrzení pravděpodobně správné, nitrifikace byla dostatečná (přítok $CHSK_{Cr}$ 310 mg/l, $N-NH_4^+$ 61,2 mg/l, odtok $CHSK_{Cr}$ 36 mg/l, $N-NH_4^+$ 4,7 mg/l, $N-NO_3$ 13,7 mg/l, $N_{celk.}$ 21,2 mg/l). Kromě výsledku denitrifikačního testu není také dostatek rozborů přitékající a odtékající odpadní vody ze dnů před a po tomto datu. Důvody, proč nejsou a nebyly prováděny každodenní rozborů odpadní vody jsou pochopitelně především ekonomické. Protože nebyly v té době archivovány vzorky ze vzorkovačů, nebylo možno dodatečně získat výsledky z období, kdy přitekalo zvýšené dusíkaté znečištění.

Uspořádání čistírenské linky D-N-D-N přineslo také změnu v laboratorní kontrole provozu. Do té doby nebylo zvykem stanovovat koncentrace amonného a dusičnanového dusíku ve filtrátu aktivační směsi z různých částí aktivačních linek. Také výrazně vzrostla četnost stanovování $N_{celk.}$. Pokud čištění odpadní vody spočívalo především v oxidaci znečištění (simultánní denitrifikaci můžeme zanedbat, neboť tento proces nebyl nijak ovlivňován), nebyl důvod provádět výše uvedené chemické rozborů.

Koncentrace rozpuštěného kyslíku v regeneraci kalu byla většinou nad technologickým optimem (5–8 mg/l), ale elektromotor dmychadla pro regeneraci byl nastaven na minimální možnou frekvenci (30 Hz). Vysoká koncentrace kyslíku v aktivační směsi opouštějící regeneraci byla příčinou toho, že v selektorech nebyly podmínky anoxické, ale oxické. Dokonce jednou byla naměřena v denitrifikaci D1 koncentrace rozpuštěného kyslíku 0,4 mg/l. Koncentrace rozpuštěného kyslíku v nitrifikaci však byla většinou technologicky vhodná (1–2 mg/l), také dmychadlo pro N1 pracovalo na minimálních možných otáčkách (na 30 Hz).

Finální stav

Při projektovaném uspořádání je do rozdělovacího objektu vratného

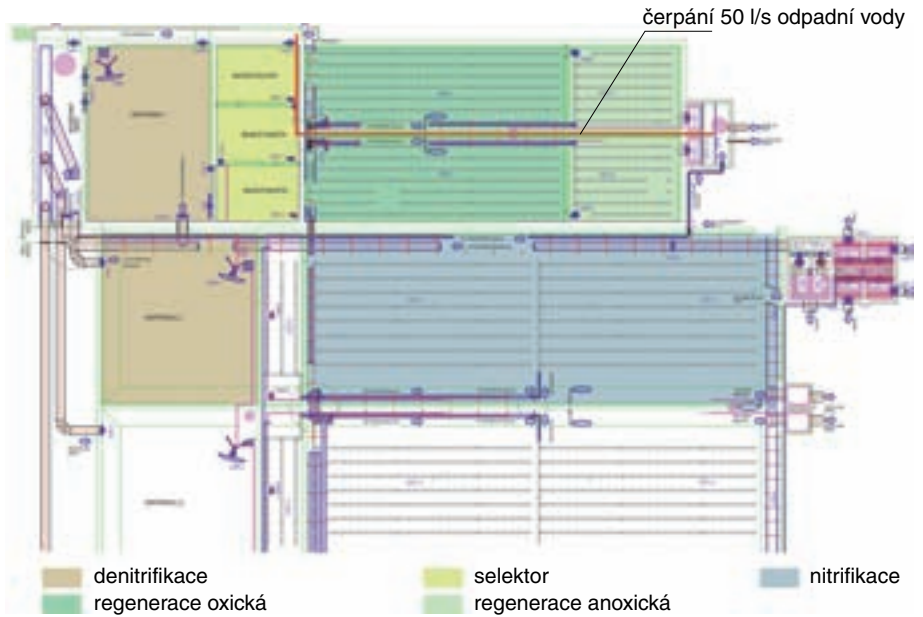


Schéma aktivace v uspořádání R-D-N1 (resp. D-N-D-N)

kalu před dvoulinkou regenerací čerpáno pouze 10,9 l/s surových odpadních vod a max. 10 l/s kalové vody z odvodnění kalu a max. 170 l/s externí recirkulace. Do denitrifikace D1 je zavedena interní recirkulace max. 300 l/s – průtok interní recirkulace se za deště snižuje, aby se vyrovnal vliv zvyšujících průtoků vratného kalu z dosazovacích nádrží. Pro zajištění převedení dešťového průtoku čistírnou jsou v provozu tři dosazovací nádrže. Zajímavý byl výsledek "zimního" provozu, který ukázal, že kritická teplota pro denitrifikaci byla 8 °C. Pochopitelně tím nechci říci, že rychlost denitrifikace či nitrifikace není závislá na teplotě, ale že při teplotě aktivační směsi nižší než 8 °C denitrifikace víceméně neprobíhá. Při normálním provozu je denitrifikace pravděpodobně limitována množstvím rychle odbouratelného znečištění, nelze ale ani vyloučit vliv nízké kyselinové neutralizační kapacity ($KNK_{4,5}$) – i když teoreticky by tento faktor měl podstatně více ovlivňovat nitrifikaci než denitrifikaci. Ale vyšší hodnoty celkového dusíku na odtoku v květnu a červnu 2009 byly zaznamenány po přítoku odpadní vody se zvýšeným znečištěním ve všech sledovaných ukazatelích a nižším pH, nelze však vyloučit, že v tomto období obsahovala odpadní voda inhibitory denitrifikace, teoreticky je možný např. přítok azobarviv, která byla historicky používána textilním průmyslem ve Varnsdorfu a Seifhennersdorfu. Faktory limitující denitrifikaci na ČOV Varnsdorf je třeba ještě více prozkoumat navzdory tomu, že podmínky povolení k nakládání s vodami jsou plněny s nadprůměrnou jistotou.

Koncentrace rozpuštěného kyslíku v nitrifikacích i oxické části regenerace kalu byla vysoko nad technologickým optimem, proto byl upraven řídicí systém ČOV – byla umožněna přerušovaná aerace – časové limity zabraňují zvýšené a nevrátne sedimentaci aktivovaného kalu na



Fotografie obrazovky řídicího systému ČOV – aktivace



Letecký snímek ČOV Varnsdorf před rekonstrukcí

dnech provzdušňovaných nádrží. Přerušovaná aerace zabraňuje "přefukování" regenerace a následně je zabráněno vzniku aerobních podmínek v anoxických selektorech (oxické podmínky v selektorech byly zaznamenávány nepravidelně od poloviny října 2008).

Po uvedení do provozu chemického srážení fosforu na základě údajů od analyzátoru ortofosforečnanů došlo ke snížení spotřeby roztoku síranu železitého, protože se dávka řídí potřebou plnění vodoprávního rozhodnutí a nedávkuje se v přebytku – toto dávkování mělo zajistit v době rekonstrukce také částečné srážení organického znečištění. Bylo také změněno místo dávkování – v době rekonstrukce se dávkoval PIX před

usazovací nádrže, ale nyní se dávkuje na začátek nitrifikace, v plánu je také ozkoušet dávkování na konec nitrifikace a následně vyhodnotit výsledky čistícího procesu a spotřebu srážedla při rozdílném místě dávkování srážedla.

V tabulce 2 jsou uvedeny doby kontaktu v různém uspořádání ČOV Varnsdorf. Tabulka ukazuje, že doby kontaktu jsou dostatečné i za deště pro denitrifikaci, jak ve vlastních denitrifikacích, tak i anoxické části regenerace (R1).

Závěr

Čistírna odpadních vod Varnsdorf po rekonstrukci čistí odpadní vody v souladu s požadavky legislativy EU a NV 61/2003 Sb., ve znění NV 229/2007 Sb. Má však možnost odstraňovat dusík na úrovni čistíren odpadních vod zařazených o kategorii výše – tj. nad 100 000 EO a to je naše velká výzva. Všem, kteří se podíleli na rekonstrukci ČOV patří velký dík, neboť se povedlo dokončit rekonstrukci ČOV v termínu a ve vysoké kvalitě, což ukazují současné výsledky odtoku z ČOV do hraničního toku Mandava.

Ing. Pavel Loužecký

Severočeské vodovody a kanalizace, a. s.

tel.: 602 249 968

e-mail: pavel.louzecky@scvk.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

VODATECH

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

VÝROBCE ZAŘÍZENÍ PRO ČISTÍRNÝ ODPADNÍCH VOD

FLOTACE
ROTAČNÍ SITA
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

PÖYRY

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



PŘINÁŠÍME ŘEŠENÍ

Voda, životní prostředí a fondy EU

- Komplexní poradenství čerpání dotací z fondů EU
- Finanční a technické poradenství pro PPP projekty
- Studie proveditelnosti
- Analýzy nákladů a přínosů
- Zpracování oznámení a dokumentace EIA
- Příprava a organizace zadávacích řízení na správce stavby nebo úvěrující banku
- Přípravy koncesních projektů a organizace koncesních řízení
- Řízení a supervize staveb dle podmínek FIDIC
- Řízení investičních projektů

Kontakt:

Mott MacDonald
Národní 15, 110 00 Praha 1

T +420 221 412 800
F +420 221 412 810
E mottmac@mottmac.com

www.mottmac.cz



PŘIPRAVOVANÁ REKONSTRUKCE ČOV HARRACHOV

Lubomír Fajfr, Vratislav Medal

Úvod

Vedením Severočeské vodárenské společnosti, a. s., která je vlastníkem vodárenské infrastruktury na většině území Ústeckého a Libereckého kraje, bylo rozhodnuto zahájit v roce 2009 rekonstrukci ČOV Harrachov. Cílem rekonstrukce je splnit současně platnou legislativu a umožnit další rozvoj města Harrachov.



Budova ČOV Harrachov

ČOV zajišťuje čištění odpadních vod pro město Harrachov. Stav ČOV a její technologické vybavení neodpovídá požadavkům současně platné legislativy, tj. zajištění plné nitrifikace a chemická eliminace fosforu. Vzhledem k tomu, že vyčištěné odpadní vody odtékají do vodohospodářsky významnému toku Mumlava, jsou při rekonstrukci kladeny požadavky na aplikaci nejlepší dostupné technologie. Na ČOV Harrachov je v současné době napojeno velké množství balastních a srážkových vod. Postupně se řeší omezování přítoku těchto vod tak, aby do doby zahájení zkušebního provozu ČOV Harrachov byly balastní a srážkové vody maximálně eliminovány.

Harrachov patří mezi oblíbená střediska zimních sportů a je významnou rekreační oblastí. Výkyvy v počtu trvale a přechodně žijících obyvatel a hostů způsobují velké rozdíly v množství znečištění a přítoku odpadních vod na ČOV v průběhu roku. Logicky je špiček dosahováno v období zimní a méně v období letní sezóny. Minima jsou naopak zaznamenávána v předjaří a na podzim. Z hlediska rekonstrukce je také nutno brát v úvahu další rozvoj lokality (hotely, penziony a restaurace).

Příprava rekonstrukce ČOV Harrachov byla zahájena vodohospodářskou studií v květnu 2003. V červnu 2008 byla dokončena dokumentace pro stavební povolení a 11. 10. 2008 nabylo povolení stavby vodního díla vydané Městským úřadem Tanvald, odborem životního prostředí, právní moci. V listopadu 2008 byla připravena zadávací dokumentace pro výběr zhotovitele. Investorem stavby je její vlastník Severočeská vodárenská společnost, a. s., a jejím provozovatelem je společnost Severočeské vodovody a kanalizace, a. s. Připravovanou rekonstrukcí se nezvyšuje kapacita stávající ČOV a maximální kapacita bude 60 l/s a 9 500 EO.

Současný stav ČOV

Čistírna odpadních vod Harrachov byla uvedena do provozu v roce 1980. Je umístěna v oploceném areálu na pozemcích ve vlastnictví Severočeské vodárenské společnosti, a. s. Stávající ČOV je řešena jako mechanicko-biologická s nízkozatěžovanou aktivací a oddělenou anaerobní stabilizací kalu. Původní projektovaná kapacita ČOV byla 9 683 EO resp. 581 kg BSK₅/d.

ČOV je tvořena 4 nadzemními objekty, kterými jsou hrubé předčištění, biologické čištění, ČS kalu a objekt kalových polí. Vzhledem k nepříznivým klimatickým podmínkám v zimním období, jsou všechny technologické objekty kompletně zastřešeny. K uskladňování kalu jsou používány 2 nadzemní uskladňovací nádrže o kapacitě 2 x 250 m³. V areálu ČOV se dále vyskytuje tzv. provozní objekt, který není využíván pro potřeby

ČOV. Na přítoku do ČOV je před oplocením vypínací šachta, která umožňuje obtok technologie.

Hrubé předčištění (HP)

V objektu HP jsou strojně stírané česle s průlinami cca 25 mm typ Dorr. Provoz česlí může být řízen ručním spínáním nebo automaticky v závislosti na nastaveném časovém schématu. Za hrubým předčištěním je zařízení na záchyt textilních látek a vírový lapák písku. Separovaný písek, který je poměrně špatné kvality, je odvážen k likvidaci na skládku Košťálov vzdálenou cca 45 km.

Dalším technologickým celkem je lapák tuků, kde je přítékající tuk nabalován do koulí o průměru až 50 cm a po té z lapáku těžen 2x ročně malým bagrem. Původní odtah tuků do septiku byl zrušen pro naprostou nefunkčnost. Do septiku jsou zaústěny splaškové vody z provozní budovy a objektů ČOV. Přepad ze septiku je zaústěn do potrubí kalové vody, které je vedeno do aktivace. Tuk se odváží a likviduje ve spalovně v Lomnici nad Popelkou.

Biologické čištění

Před halou biologického čištění je umístěna armaturní šachta, která umožňuje obtok aktivace se zaústěním do recipientu. Šachta je obvykle zaplavena dešťovou vodou ze zpevněných ploch areálu. Vedle vstupu do objektu se nachází rozvodna. Při poklesu napětí v síti dodavatele elektrické energie dochází k výpadkům rozvodny. Opětovné spuštění rozvodny je možné pouze zásahem pracovníka obsluhy resp. pracovníkem



Lapák tuků



Průchod halou



Kalové hospodářství

elektroúdržby. Tento režim provozu způsobuje problémy především v nočních hodinách.

Biologickou část tvoří čtyři linky aktivace, ze kterých se provozují pouze dvě vybavené aerací pomocí BSK turbín. Navazují čtyři nádrže stabilizace kalu, které nebyly nikdy uvedeny do provozu resp. nebyly ani vybaveny trubním systémem a napojeny na aktivace. Mezi linkami aktivací se nachází trubní kolektor. Následuje rozdělovací objekt, který rozvádí aktivací směs na šest vertikálních dosazovacích nádrží (DN). Odtah kalu je gravitační a nedaří se veškerý přebytečný a vratný kal odtahovat. Neodtažená část kalu pak vytvoří nad kalovým prostorem vrstvu, která čas od času vyflotuje na hladinu. Přebytečný kal je

v současnosti bez zahuštění odváděn přímo do jímky čerpací stanice vratného kalu. Odtud je kal čerpán do uskladňovacích nádrží. Mezi dosazovacími nádržemi je nádrž „stabilizace kalu“, která nebyla nikdy uvedena do provozu. Nádrž vystrojena obdobně jako dosazovací nádrže. Dosazovací nádrž č. 4 byla původně navržena pro gravitační zahuštění stabilizovaného kalu. Stabilizace kalu ani gravitační zahuštění není provozováno. Budova biologického čištění je zhotovena z ocelové konstrukce s plechovou krytinou a větracími otvory. Objekt není temperován a v zimě dochází k zámrazu hladin jak v aktivaci, tak v dosazovacích nádržích. Problematické je zejména zamrzání technologie aktivace, které způsobuje poruch turbín. Problematické jsou i větrací otvory, kterými do budovy vniká sníh.

Veškeré trubní rozvody jsou vedeny centrálním armaturním kanálem. Do nádrží i do kolektoru prosakuje spodní voda a v důsledku toho jsou rozvody v kolektoru ve špatném stavu. Za objektem biologického čištění se nachází odtok s měrným objektem. Měření množství vypouštěné vody je provedeno indukčním průtokoměrem umístěným na shybce.



ČOV Harrachov – kanalizační síť ①
a návrh rekonstrukce ②

Kalové hospodářství

V samostatném objektu je v podzemních prostorách umístěna čerpací stanice, která slouží pro čerpání vratného kalu, kalové vody a přebytečného kalu do uskladňovacích nádrží. Kvůli nevhodným podmínkám v podzemních prostorách je elektrické zařízení v havarijním stavu (rozvaděč již několikrát „vyhořel“). Uskladňovací nádrže kalu jsou dvě, každá o objemu 250 m³. Konstrukce nádrží je železobetonová s kónickým dnem a armaturním prostorem pod nádržemi. Trubní rozvody jsou zhotoveny z černé oceli v nádržích jsou silně napadeny korozí. Odtok z nádrží je spodem, a nátok je k hladině nebo do dna. Nádrže nejsou míchané a v zimě zamrzají. Chybí měření výšky hladiny. Komplikace provozu způsobuje také to, že

nádrže nejsou propojeny. Konstrukce nádrží je rovněž ve velmi špatném stavu. Narušen je zejména beton v jejich horní části.

Kalová pole (KP)

Kal z usazovacích nádrží je veden na kalová pole. Deset kalových polí je umístěno v zastřešeném objektu. Kalová pole jsou v současné době plně funkční. Bylo provedeno pročištění drenáží. Jedno pole je využito pro míchání tuků s pilinami. Do objektu kalových polí zatéká a nefunkční je osvětlení. Pro připojení mobilní odstředivky nedisponuje objekt dostatečným elektrickým příkonem ani vyhovující příjezdovou komunikací. Problémem je i nedostatečné větrání. Veškerá provozní voda je odebírána z veřejného vodovodu. AT stanice pro zásobování objektu podzemní vodou se neprovozuje.

Kanalizační síť

Kanalizační síť je deklarovaná jako oddílná splašková. Do kanalizace přitékají cizí vody z nepovolených černých přípojek, balastní vody a srážkové vody. Na síti je umístěna čerpací stanice Nový Svět, která přečerpává velký a zatím nespecifikovaný podíl z celkové produkce odpadních vod, prakticky přímo na vstup do čistírny.

Cizí vody

Cizími vodami jsou především napojené potoky. V dnešní době jsou již částečně odkloněny.

Balastní vody

U množství balastních vod se předpokládají sezónní vlivy a meteorologické vlivy. O denním množství a jeho rozkolísání předpokládány vlivy nejsou žádné údaje vzhledem k ostatním druhům vod vodám. Podle úvah prezentovaných ve studii rekonstrukce se v současnosti množství balastních vod pohybuje od cca 1 600 m³/d do 2 550 m³/d. Pro rekonstruovanou čistírnu je požadováno snížení tohoto množství na maximální přítok 786,5 m³/d. Jedná se tedy o 50 % z hledového přítoku v zimní sezóně. Vzhledem k rozkolísání průtoků by měl návrh rekonstrukce sítě počítat s průměrným přítokem balastních vod kolem 550 m³/d.

Srážkové vody

Srážkové vody nesmí být do oddílné splaškové kanalizace napojeny. Podle studie mohou v současnosti přítoky ve dnech s trvalým deštěm zvýšit průtok splašků s balastními vodami na více než dvojnásobek. Pro rekonstruovanou čistírnu, s oddílnou splaškovou a srážkovou kanalizací se počítá, že za dešťů resp. tání sněhu se vlivem zatopených poklopů zvětší průtoky maximálně o 3,1 l/s, což představuje cca 11 % Q₂₄ z výhledového přítoku v zimní sezóně.

ČSOV Nový Svět

Čerpací stanice je nově vybavena čerpadly Hidrostat, Q = 36 l/s, Hg = 15,95 m, Hč = 18,2 m. V provozu je vždy 1 čerpadlo. Provoz čerpací stanice způsobuje velké špičky v průtoku čistírny, neboť působí problémy s vyplavováním technologického celku hrubého předčištění.

Návrhové parametry rekonstrukce ČOV

Vstupní hodnoty pro dimenzování ČOV – nejzatíženější zimní období – viz tabulka 1.

Současné platné vodoprávní rozhodnutí na stávající ČOV

Současné platné rozhodnutí vydal MÚ Tanvald, odbor stavební úřad a životní prostředí dle 5. dubna 2007 pod č.j. SÚ 1880/2007/PNV. Povoluje se vypouštění OV z ČOV Harrachov s přepadem do významného vodního toku Mumlava, v říčním km 2,21, číslo hydrologického pořadí 1-05-01-008.

Množství vypouštěných odpadních vod:
Max. 50,0 l/s, 1 300 000 m³/rok.

Emisní limity – viz tabulka 2. Platnost povoleno je maximálně do **31. 12. 2012**.

Návrh emisních limitů vyčištěných odpadních vod po rekonstrukci

Pro posuzovaný záměr jsou návrhové parametry kvality a množství vypouštěné odpadní vody pro nejlepší dostupné technologie – viz tabulky 3 a 4.

Návrh rekonstrukce ČOV

Technologie ČOV bude po rekonstrukci mechanicko-biologická s předřazenou denitrifikací, nitrifikací s jemnobublinnou aerací, anaerobní stabilizací kalu, strojním zahuštěním přebytečného kalu, jeho odvod-

Tabulka 1: Vstupní hodnoty pro dimenzování ČOV – nejzatíženější zimní období

Průměrný denní přítok	Q ₂₄	2 359,5	m ³ /d
Maximální denní přítok	Q _d = Q _v	121,3	m ³ /h
Maximální přítok na ČOV za deště	Q _{dešť}	205,0	m ³ /h
Maximální hodinový přítok	Q _h	205,0	m ³ /h
Maximální přítok na biologii za deště	Q _{bio}	205,0	m ³ /h
Minimální přítok	Q _{min}	19,4	m ³ /h
Projektovaná kapacita ČOV	EO	9 500	

Tabulka 2: Emisní limity

ukazatel	„p“ mg/l	„m“ mg/l	t/rok
BSK ₅	25	50	13
CHSK _{Cr}	90	130	52
NL	25	50	13
N-NH ₄ ⁺	15	*30	8

* hodnota platí pro období, ve kterém je teplota odpadní vody na odtoku z biologického stupně vyšší než 12 °C

Tabulka 3: Vypouštěné množství OV

průměr 27,3 l/s max. 60,0 l/s max. 1 300 000 m³/rok

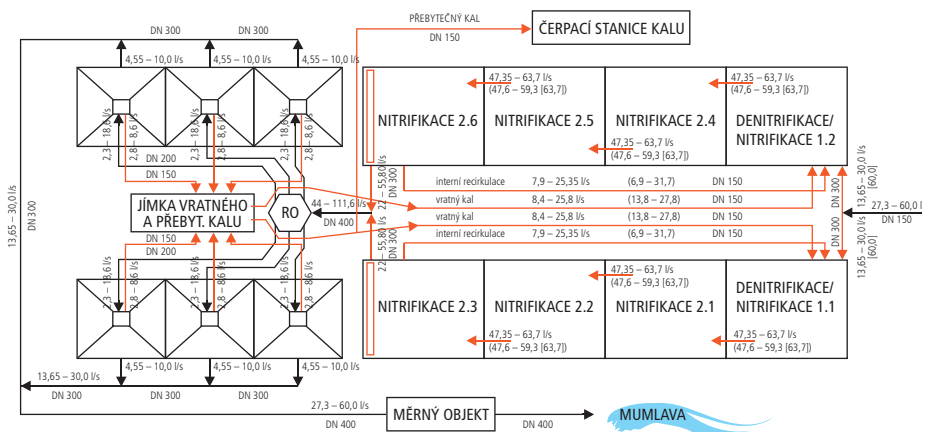
Tabulka 4: Návrh emisních limitů

	hodnota p v mg/l	hodnota m v mg/l	hmotnostní bilance v t/rok
CHSK _{Cr}	70	120	48,3
BSK ₅	18	25	12,5
NL	20	30	13,8
N-NH ₄ ⁺	8 (průměr)	15	5,5
P _{celk.}	2 (průměr)	5	1,9

p – přípustná hodnota koncentrací pro rozборы směsných vzorků vypouštěných OV

m – maximální přípustná hodnota koncentrací pro rozборы prostých vzorků vypouštěných OV

/* – hodnota aritmetického průměru koncentrací za kalendářní rok, která nesmí být překročena



Rekonstrukce ČOV Harrachov – průtokové schéma

něním na kalových polích a chemickým srážením fosforu dávkováním síranu železitého.

Na ČOV nebudou stavěny nové objekty. Budou využity stávající objekty a pouze provedena výměna technologie. V aktivacích nádržích bude zvýšena hladina oproti současnosti o 0,25 m. Ve vertikálních dosazovacích nádržích budou nabetonovány stěny o 0,55 m a zvýšena hladina o 0,50 m.

Dmychárna bude umístěna v objektu biologického čištění. ČOV je provozována podle tří provozních schémat, přičemž první dvě jsou významná. V letní sezóně je dle dostupných podkladů v lokalitě přítomna cca polovina přechodných návštěvníků zimní sezóny.

1) zimní období, výhled – leden až březen:

$Q_{24} = 2\,359,5 \text{ m}^3/\text{d} = 27,3 \text{ l/s}$

$Q_{h \text{ max}} = 167,4 \text{ m}^3/\text{h}$

Max. přítok za deště na ČOV a biologickou linku = $216,0 \text{ m}^3/\text{h} = 60 \text{ l/s}$.
V provozu jsou obě linky aktivace a všech 6 dosazovacích nádrží.

2) jaro a podzim, současnost – duben až červen, září až prosinec:

$Q_{24} = 1\,141,7 \text{ m}^3/\text{d} = 13,2 \text{ l/s}$

$Q_{h \text{ max}} = 76,3 \text{ m}^3/\text{h} = 21,2 \text{ l/s}$

Max. přítok za deště na ČOV a biologii = $90,0 \text{ m}^3/\text{h} = 25,0 \text{ l/s}$.

V provozu je jedna linka aktivace a všech 6 dosazovacích nádrží.

3) léto – červenec až srpen:

V rámci zkušebního provozu po rekonstrukci bude vyzkoušeno optimální nastavení, ale předpokládá se obdobný provoz jako v zimním období.

Provozování ČOV

1) Pokud nebudou překračovány aktuální limity vstupních hodnot, bude možné v této době provozovat čistírnu v sezónách s šesti vertikálními dosazovacími nádržemi a s jednou nebo dvěma linkami aktivace:

Zimní – vždy obě linky D-N, s občasným provzdušňováním D.

Letní – většinou jedna linka D-N.

Ostatní – trvale jedna linka D-N, občas s přerušovaným provzdušňováním.

2) Po překročení limitu vstupních hodnot daných současným měřením, bude možné v této době provozovat čistírnu v sezónách:

Zimní – vždy obě linky D-N, s častým provzdušňováním D.

Letní – podle skutečné výše jedna nebo dvě linky D-N.

Ostatní – většinou jedna linka D-N, občas s přerušovaným provzdušňováním.

V jednotlivých sezónách se předpokládají přesahy do souvisejících období, což bude prověřeno ve zkušebním provozu.

Odstavení provozu jedné ze dvou linek D-N se provede uzavřením přívodů odpadní vody do odstavené linky, recirkulací a vyplavením aktivací směsi vyčištěnou vodou za trvalého provozu zařízení v odstavené lince. Po vyplavení linky bude řídicí systém každý den automaticky po krátkou dobu uvádět do provozu zařízení v odstavené lince. Nabíhání odstavené linky bude prováděno podle zkušeností provozu s týdenním až třítydenním předstihem před předpokládaným zvýšením zatížení podle toho, zda půjde o letní nebo zimní sezónu. Z počátku nabíhání se přestane odebírat přebytečný kal ze systému a začne se do odstavené linky přivádět vratný kal. Ke konci doby najždění linky se začne připouštět odpadní voda. Po celou dobu nabíhání bude v odstavené lince v trvalém provozu její zařízení.

Závěr

Před námi je nelehký úkol za provozu ČOV Harrachov provést její kompletní rekonstrukci. To klade velký důraz na dobře připravený harmonogram výstavby s naplánovaným provizorním přečerpáváním příslušných částí technologické linky ČOV. Věříme, že se dílo podaří a že rekonstrukce ČOV nebude mít negativní dopad na návštěvníky města Harrachov a recipient.

Ing. Lubomír Fajfr
Severočeské vodovody a kanalizace, a. s.
tel.: 606 621 778
e-mail: lubomir.fajfr@scvk.cz

Vratislav Medal
Severočeské vodovody a kanalizace, a. s.
tel.: 724 367 250
e-mail: vratislav.medal@scvk.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 tenzidů

www.aqua-contact.cz

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







PŘIPRAVOVANÁ REKONSTRUKCE ČOV VELKÉ HAMRY

Pavel Loužecký, Iveta Žabková

Úvod

Původní projektová dokumentace ČOV Velké Hamry byla zpracována Severočeskými vodovody a kanalizacemi, útvarem projekce v Liberci v letech 1982 až 1983 a nyní, po 26 letech, opět projektujeme její rekonstrukci.

Město Velké Hamry leží v blízkosti Tanvaldu v nadmořské výšce 420,00 až 690,00 m n. m. Vlastníkem kanalizace a ČOV je Severočeská vodárenská společnost, a. s., Severočeské vodovody a kanalizace, a. s., zajišťující kompletní projektovou a inženýrskou činnost na tuto stavbu a zároveň provozují tuto ČOV.

Cílem rekonstrukce je splnění požadavků legislativy EU a NV 61/2003 Sb., ve znění NV 229/2007 Sb. Rekonstrukce je zaměřena především na biologický stupeň ČOV a chemickou eliminaci fosforu. ČOV svou velikostí spadá do kategorie 2 001–10 000 EO.

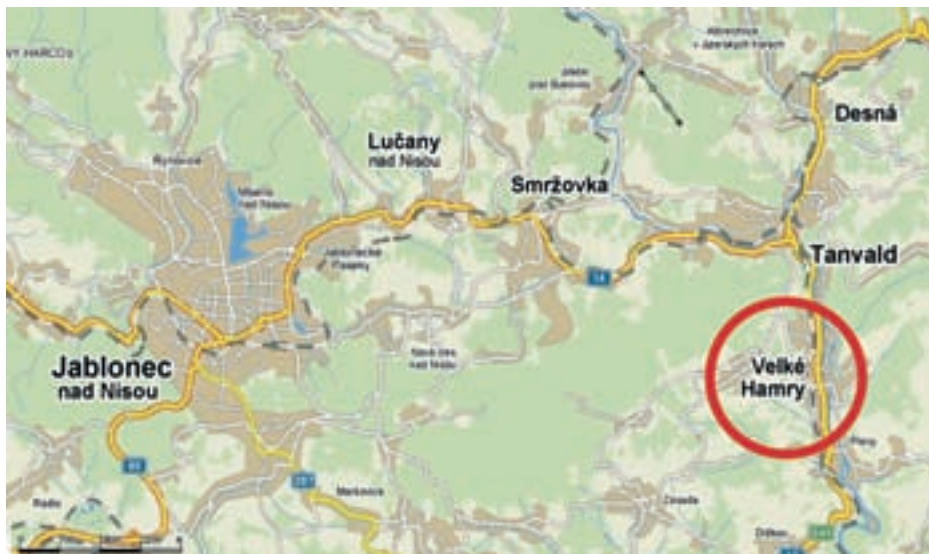
Počátek

Projektová činnost byla zahájena zpracováním vodohospodářské studie v prosinci 2007, kde byly posuzovány tři základní varianty:

1. Čerpání odpadní vody na ČOV Tanvald a rekonstrukce ČOV Tanvald.
2. Rekonstrukce ČOV Velké Hamry včetně napojení odpadních vod z obce Plavý.
3. Rekonstrukce ČOV Velké Hamry bez napojení odpadních vod z Plavů.

ČOV Tanvald byla uvedena do trvalého provozu v roce 2002 a je centrální ČOV pro svoz fekálních kalů na přítok a zároveň pro strojní odvodnění přebytečných kalů z okolních malých ČOV. Při projektování ČOV Tanvald se nepočítalo s napojením odpadních vod z Velkých Hamrů, proto by toto řešení vyžadovalo dostavbu třetí linky biologického stupně a další úpravy stávající ČOV. Problematická je i průchodnost území výtlačným řadem DN 200 v délce 2 680 m, neboť byla provedena rekonstrukce povrchů komunikace I/10 (E65), která neumožňuje v současné době položení výtlačného řadu do komunikace. Lákavá myšlenka čerpání odpadních vod do Tanvaldu se neopouštěla tak lehce, kromě varianty vést kanalizační řad v komunikaci I/10 (E65 Turnov – Harrachov, byl také proveden průzkum ohledně možnosti položit výtlačný řad při toku Kamenice. Ale ani tato varianta není průchodná, neboť se vyskytly problémy s vlastnictvím pozemků. Tato varianta však přináší i problémy v samotné realizaci, neboť by se v převážné míře jednalo o vedení výtlačného řadu ve skalnatém podloží a tato skutečnost přináší velmi vysoké investiční náklady.

Pro rekonstrukci ČOV Velké Hamry včetně přivedení odpadní vody z Plavů by byla problematická průchodnost území výtlačným řadem



z Plavů v délce 1 177 m mezi tokem Kamenice a silnicí I/10 (E65). Proto Severočeská vodárenská společnost, a. s., rozhodla o rekonstrukci ČOV Velké Hamry bez Plavů.

Popis současného stavu ČOV

ČOV Velké Hamry byla uvedena do provozu v roce 1985. ČOV je klasická mechanicko-biologická s hrubým předčištěním, usazovacími nádržemi, biofiltrem a jednou vertikální dosazovací nádrží. Původní projektovaná kapacita byla 1 500 EO a 780 m³/den. Vyprodukovaný kal je odvážen na ČOV Tanvald k dalšímu zpracování nebo je odvodňován na kalových polích.

Hrubé předčištění je tvořeno strojně stíranými česlemi typu Dorr a vertikálním lapákem písku LPV 1200 vyklíženým mamutkou do gravitační separace písku. Zachycený písek je zde možno proprat proudem vody v pračce písku. Odpadní vody dále natékají přes rozdělovací objekt do dvou ocelových usazovacích šterbinových nádrží typu VHS III, mezi kterými jsou umístěny dvě čerpací jímky. V jedné jsou umístěna čerpadla, která čerpají mechanicky vyčištěnou odpadní vodu na biofiltr. V druhé čerpací jímce se zachycuje primární a přebytečný kal před čerpáním do uskladňovací nádrže. Biologický filtr má průměr 6 m, náplň je vytvořena ze sekaných flexibilních trubek. Následuje vertikální dosazovací nádrž o vnitřních půdorysných rozměrech 6 × 6 m. Vyčištěné vody jsou měřeny Venturiho žlabem. Přebytečný a primární kal je akumulován v uskladňovací nádrži užitého objemu 435 m³, o průměru 8,5 m a výšce 7,0 m. 6 typových kalových polí slouží k odvodnění stabilizovaného kalu.



Pohled na ČOV Tanvald





Pohled na hrubé předčištění a štěrbínové nádrže ČOV Velké Hamry



ČOV Velké Hamry je umístěna v poměrně vysoké nadmořské výšce cca 400 m n. m. a v současné době již má vyčerpanou původně projektovanou kapacitu. ČOV neumožňuje již další rozvoj města Velké Hamry v souladu s územním plánem.

V současné době jsou největší problémy s biofiltrem, neboť jeho technický stav je nevyhovující. Došlo k sesedání podloží pod biofiltrem (pravděpodobně špatně hutněná navážka) a tím byla narušena statika biofiltru, pravděpodobně také došlo k částečnému prolomení mezidna a důsledkem tohoto stavu vznikají neprovzdušňované zóny biofiltru. V každém případě se zhoršila aerace přisedlé biomasy, proto došlo ke snížení účinnosti biofiltru.

Pro snížení dopadu zhoršeného technického stavu biofiltru na kvalitu vyčištěné vody je třeba věnovat zvýšenou pozornost správnému odkalování dosazovací nádrže, protože vzrostlo nebezpečí vytváření nárustů anaerobní biomasy na stěnách dosazovací nádrže a tato biomasa se posléze utrhně při odkalování dosazovací nádrže – černá anaerobní biomasa bývá nepravidelně zjištěna v kalu odtahovaném z dosazovací nádrže. Původ této biomasy si vysvětlujeme tím, že nejprve se uvolní agregovaná anaerobní biomasa z nedostatečně provzdušňovaných zón biofiltru, následně se zachytí v dosazovací nádrži a v závěrečné fázi se utrhně ze stěn dosazovací nádrže. I přes zvýšenou četnost odkalování dosazovací nádrže a upravený postup odkalování dosazovací nádrže, který obsluha skutečně pečlivě dodržuje, četnost úniku anaerobní biomasy stoupá, dokonce bylo zaznamenáno zhoršení jakosti vypouštěné odpadní vody v důsledku průniku anaerobní biomasy do vypouštěné odpadní vody.

Na ČOV Velké Hamry je anaerobní stabilizace kalu v otevřené vyhnívací nádrži. V současné době zde chybí míchadlo, které umožní homogenizaci kalu. Přebytný kal se zahušťuje gravitačně odpouštěním

kalové vody zaústěné zpět na přítok. Ve vyhnívací nádrži se vytváří po určité době kalový strop, kde dochází k růstu rostlin.

Návrhové parametry rekonstrukce ČOV

Vstupní hodnoty pro dimenzování ČOV – viz tabulka 1.

Současné platné vodoprávní rozhodnutí na stávající ČOV

Současné platné rozhodnutí vydal Městský úřad Tanvald, odbor stavební úřad a životní prostředí dne 21. listopadu 2007. Rozhodnutí povoluje vypouštění odpadních vod do Kamenice v ř. km 12,2 ČHP 1-05-01-070 ve Velkých Hamrech.

Množství vypouštěných odpadních vod:

Průměr 5,0 l/s, maximum 12,0 l/s, 220 000 m³/rok.

Emisní limity viz tabulka 2.

Pro posouzení dodržování stanovených hodnot „p“ minimálně 1x za dva měsíce odebírat na výpusti do vodoteče dvouhodinové směsné vzorky získané sléváním objemově stejných dílčích vzorků v intervalu 15 min.

Překročení povolených hodnot „p“ do výše hodnot „m“ se připouští nejvýše 1 výsledkem rozboru směsného vzorku za posledních 12 měsíců. Hodnota „m“ nesmí být překročena.

Platnost rozhodnutí je do **31. 12. 2012**.

Návrh emisních limitů vyčištěných odpadních vod po rekonstrukci

Pro posuzovaný záměr jsou návrhové parametry kvality a množství vypouštěné odpadní vody – viz tabulky 3 a 4.

Návrh rekonstrukce

Navržena je mechanicko-biologická ČOV s chemickou eliminací fosforu, s předřazenou denitrifikací, nitrifikací s jemnobublinnou aerací



Pohled na biofiltr





Dosazovací nádrž a kalojem

a vertikálními dosazovacími nádržemi. ČOV bude ve dvoulinkovém provedení. Bude zachováno gravitační zahuštění kalu odpouštěním kalové vody do ČS na aktivace a anaerobní stabilizace kalu v kalojemu. Stabilizovaný kal bude odvodňován na kalových polích. Zásobní nádrž síranu železitého bude dvouplášťová o objemu 10 m³ ve venkovním provedení. Dávkování roztoku srážedla bude na začátek flexibilní zóny denitrifikace. Projektovaná kapacita: 2 300 EO

$$Q_{24} = 6,4 \text{ l/s}$$

$$Q_{\max h} = 13,9 \text{ l/s}$$

Max přítok při dešti na hrubé předčištění a biologii: 19,1 l/s.

Podle požadavků platné legislativy je pro velikost čistíren od 2 001–10 000 EO (ČOV Velké Hamry – 2 300 EO) požadováno v emisních standardech přípustného znečištění odpadních vod u dusíku zajištění pouze maximum koncentrace u ukazatele N-NH₄⁺ (oxidace dusíku na N-NO₃) a dále zajištění maximální koncentrace u ukazatele P_{celk}. Za nejlepší dostupnou technologii (BAT) je považována nízko zatěžovaná aktivace se stabilní nitrifikací a se simultánním srážením fosforu. Výhledově je možné pro splnění BAT technologie doplnit terciární stupeň čištění, tj. doplnit na odtok mikrosíta nebo terciární filtraci. Systém je navržen s předřazenou denitrifikací, flexibilní zónou umožňující míchání nebo provzdušňování a nitrifikací s jemnobublinnou aerací. Bude provedena dostavba druhé vertikální dosazovací nádrže stejných rozměrů jako stávající.

Provede se rekonstrukce hrubého předčištění ve stávajícím rozsahu ve venkovním provedení. Zruší se štěrbínové usazovací nádrže a přebudují se na denitrifikační nádrže. Nevýhodou je spádování dna a jejich nedostatečná kapacita. Z toho důvodu je v nové aktivační nádrži vyčleněna flexibilní zóna. Využije se stávající čerpací stanice pro čerpání odpadních vod na nově realizovanou dvojlínku nitrifikačních nádrží, které



Kalojem



budou umístěny v prostoru stávajícího biofiltru. Biofiltr bude ekologicky zlikvidován. Dále se nově technologicky vystrojí stávající vertikální dosazovací nádrž o půdorysných rozměrech 6 × 6 m a provede se dostavba

Tabulka 1: Vstupní hodnoty pro dimenzování ČOV

Průměrný denní přítok	Q ₂₄	549,8	m ³ /d
Maximální denní přítok	Q _d = Q _v	28,5	m ³ /h
Maximální přítok na ČOV za deště	Q _{dešť}	68,7	m ³ /h
Maximální hodinový přítok	Q _h	50,1	m ³ /h
Maximální přítok na biologii za deště	Q _{bio}	68,7	m ³ /h
Minimální přítok	Q _{min}	17,3	m ³ /h
Projektovaná kapacita ČOV	EO	2 300	

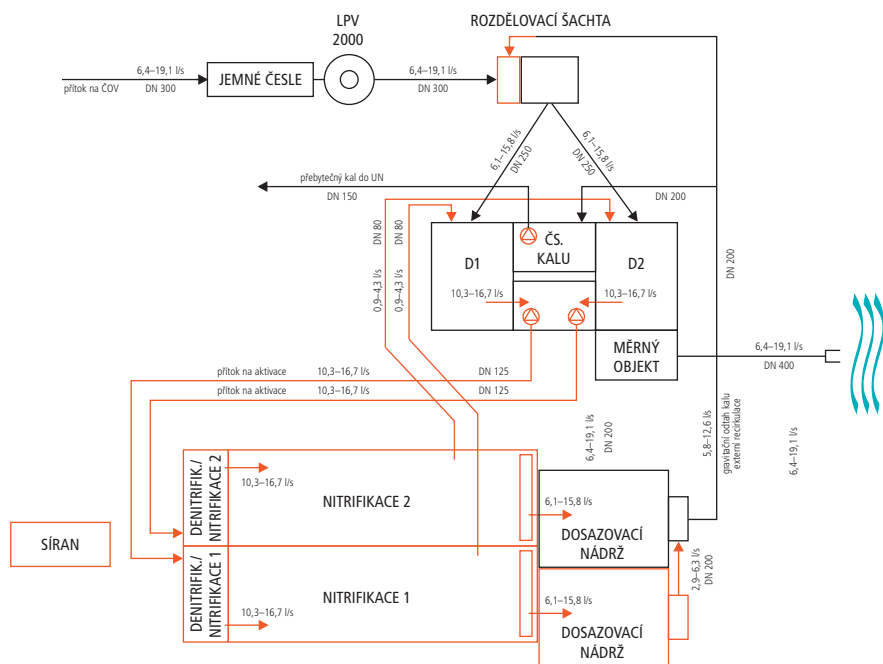
Tabulka 2: Emisní limity

Ukazatel	„p“ mg/l	„m“ mg/l	Bilanční hodnoty t/rok
CHSK _{Cr}	120	170	19,0
BSK ₅	25	50	4,0
NL	30	60	5,0
N-NH ₄ ⁺	*20	**40	2,5

* aritmetický průměr koncentrací za kalendářní rok

** hodnota platí pro období, ve kterém je teplota odpadní vody na odtoku z biologického stupně vyšší než 12 °C





Detail stávající šterbinové nádrže

Průtokové schéma ČOV Velké Hamry (červeně – dostavba)

Tabulka 3: Vypouštěné množství OV

průměr 6,4 l/s	max. 20,0 l/s	max. 18 400 m ³ /měs.	max. 220 000 m ³ /rok
----------------	---------------	----------------------------------	----------------------------------

Tabulka 4: Návrh emisních limitů

	hodnota p v mg/l	hodnota m v mg/l	hmotnostní bilance v t/rok
CHSK _{Cr}	70	120	11,0
BSK ₅	18	25	2,64
NL	20	30	3,3
N-NH ₄ ⁺	8 (průměr)	15	1,76
P _{celk.}	2 (průměr)	5	0,44

druhé vertikální dosazovací nádrže o stejných půdorysných rozměrech. Vratný a přebytečný kal bude odtahován gravitačně do stávající rozdělovací šachty před usazovacími nádržemi a odpouštění přebytečného kalu bude přes elektricky ovládaná šoupata do čerpací stanice kalu. Bude nově vystrojena stávající uskladňovací nádrž míchadlem a odpouštěním kalové vody. Stávající provozní buňky budou demontovány a budou zde instalovány buňky nové. V jedné buňce bude dmychárna, ve druhé rozvodna a zázemí provozovatele. Kalová pole zůstanou zachována.

Provozování ČOV v době rekonstrukce
Výše uvedený vysoký stupeň ředění vypouštěného znečištění v toku umožnil vodoprávnímu úřadu povolit během přestavby biologického stupně čištění vypouštět odpadní vody pouze vyčištěné na hrubém předčištění a šterbinových usazovacích nádržích.

Předpokládá se následující postup výstavby:

- Demontáž přístřešku nad hrubým předčištěním.
- Rekonstrukce hrubého předčištění. Instalace staveništního rozvaděče.

- Demontáž stávajících provozních buněk a instalace jedné nové buňky.
- Zrušení 1 kalového pole u uskladňovací nádrže a zprovoznění provizorní komunikace pro přístup k hrubému předčištění.
- Likvidace stávajícího biofiltru a výstavba nové aktivace a dosazovací nádrže.
- Rekonstrukce šterbinových UN na denitrifikaci.
- Rekonstrukce uskladňovací nádrže.
- Realizace chemického hospodářství.
- Zprovoznění rekonstruované ČOV.

Závěr

V červenci 2009 bylo požádáno o vydání územního rozhodnutí. Následovat bude zpracování dokumentace pro stavební řízení a vydání stavebního povolení ještě do konce roku 2009. Vlastní rekonstrukce ČOV Velké Hamry proběhne v letech 2010 až 2011 s předpokládanou lhůtou výstavby 15 měsíců.

Ing. Pavel Loužecký
Severočeské vodovody a kanalizace, a. s.
tel.: 602 249 968
e-mail: pavel.louzecky@scvk.cz

Ing. Iveta Žabková
Severočeské vodovody a kanalizace, a. s.
tel.: 606 646 382
e-mail: iveta.zabkova@scvk.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

VÝROBCE ZAŘÍZENÍ PRO ČISTÍRNÝ ODPADNÍCH VOD
FONTANA R, s.r.o.

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

VÍCE NEŽ 3500 VÝROBKŮ V RŮZNÝCH ZEMÍCH

Fontana 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/

SOVAK ČR OSLAVIL 20 LET OD SVÉHO ZALOŽENÍ

Jiří Hruška

Sdružení oboru vodovodů a kanalizací České republiky (SOVAK ČR), největší a nejvýznamnější profesní sdružení na českém vodohospodářském trhu, oslavilo 20 let od svého založení. Při slavnostním setkání v Břevnovském klášteře v Praze dne 20. 10. 2009 se sešlo na 250 hostů, aby si toto výročí připomenuli.

Historie SOVAK ČR

Sdružení oboru vodovodů a kanalizací ČR (SOVAK ČR) vzniklo před dvaceti lety nejprve jako dobrovolné zájmové sdružení provozovatelů veřejných vodovodů a kanalizací. Bylo založeno 23. 11. 1989 v historických prostorách Vlašského dvora v Kutné Hoře za účasti představitelů deseti státních podniků, kteří schválili dva rozhodující dokumenty: Hospodářskou smlouvu o sdružení státních podniků vodovodů a kanalizací a Smlouvu o zřízení a provozování sekretariátu sdružení státních podniků vodovodů a kanalizací.

Ustavující dokument uvádí, že posláním sdružení je zejména:

- sjednocovat názory a požadavky členů sdružení a hájit zájmy oboru veřejných vodovodů a kanalizací pro jeho rozvoj,
- zastupovat své členy při jednáních se státními orgány ve věcech, které jsou společným zájmem oboru (především legislativní, ekonomické a normotvorné) a pomoci řešit úkoly a problémy, jejichž individuální zajištění přesahuje možnosti jednotlivých členů,
- navázat kontakty s podnikatelskou sférou a sdruženími obdobného zájmu v zemích západní Evropy s cílem aplikovat zahraniční poznatky a zkušenosti přiměřeně podmínkám stavu a rozvoje oboru,
- zabezpečovat činnosti a služby dle potřeb svých členů zejména informačního a poradenského charakteru a vytvářet předpoklady pro kvalifikovanou přípravu pracovníků v oboru (zvláště vedoucích odborných pracovníků).

O dva a půl roku později, přesněji 23. 4. 1992, na členské schůzi stávajícího sdružení bylo za účasti zástupců 40 společností VaK dle Občanského zákoníku schváleno založení zájmového sdružení právnických osob podnikajících v oboru zásobování pitnou vodou, odkanalizování a čištění odpadních vod. Sdružení se dohodlo, že bude vystupovat pod názvem **Sdružení oboru vodovodů a kanalizací ČR** a jako své sídlo si zvolilo Novotného lávku v Praze.

Byly schváleny stanovy SOVAK ČR a zvoleni jeho představitelé.

Na tomto základě bylo Sdružení oboru vodovodů a kanalizací ČR zaregistrováno u Obvodního úřadu pro Prahu 1 pod č. 25/92.

V období převratných politických a hospodářských změn po roce 1989 se činnost Sdružení oboru vodovodů a kanalizací ČR zaměřila na spolupráci s Ministerstvem zemědělství a na rozhodující konkrétní úkoly. K nejdůležitějším z nich patřily transformace a privatizace oboru, příprava nových základních legislativních norem (především zákona o vodách a zákona o veřejných vodovodech a kanalizacích), změna cenové politiky v oboru (zejména narovnáání hodnotových vztahů pro pokrytí nezbytných nákladů na správu a provozování majetku, uplatnění regionálních cen, návrh dvousložkových cen atd.), koncepce investiční politiky a vytvoření legislativních regulačních nástrojů.

Sdružení oboru vodovodů a kanalizací ČR dále navázalo úzkou spolupráci i s Ministerstvem životního prostředí a Ministerstvem financí. Postupně navazovalo kontakty s odbornými institucemi na národní i mezinárodní úrovni.

V roce 2006 se Sdružení oboru vodovodů a kanalizací ČR stalo členem Evropského svazu národních asociací dodavatelů vody a poskytovatelů služeb odpadních vod EUREAU, jehož hlavním cílem je zajištění vysoké kvality služeb poskytovaných při dodávce kvalitní pitné vody a čištění odpadních vod, podpora nových technologií, propagace výzkumu a tvorba nových předpisů pro obor. SOVAK ČR má zastoupení v představenstvu EUREAU i v jeho odborných komisích.

V průběhu transformace a privatizace v oboru vodovodů a kanalizací došlo ke vzniku nových vlastnických vztahů. Procesy transformace se projeví strukturálními změnami společností, které se postupně vyvíjely do současné podoby tří typů společností: společnosti smíšené a společnosti oddělné, což jsou v souladu s provozními smlouvami společnosti provozovatelské (provozní) nebo společnosti vlastnické a správcovské.

Více než deset let vyvíjel SOVAK ČR úsilí v přijetí nové legislativy pro obor. Schválením novely vodního zákona a nového zákona o veřejných vodovodech a kanalizacích v roce 2001 spolu s doprovodnými cenovými zákony byla ukončena první důležitá etapa činnosti, která nastavila základní podmínky pro rozvoj oboru vodovodů a kanalizací.

Základními změnami během uplynulých dvaceti let prošla i ekonomika oboru vodovodů a kanalizací. Provozní dotace státu nahradily ceny plně odrážející skutečné náklady. Vodné a stočné patří mezi ceny věcně usměrňované. Restrukturalizace hospodářství a pokles spotřeby vody přispěl k výraznému cenovému skoku, který s sebou přinesl i tlak na zkvalitnění služeb. V souladu se zákonem se postupně zavádí dvousložková cena vodného a stočného.

V roce 2003 schválilo představenstvo SOVAK ČR v souladu s přijatou Koncepcí vodohospodářské politiky Ministerstva zemědělství po vstupu do EU směr a cíle další činnosti pod názvem **Koncepce oboru vodovodů a kanalizací**, která formulovala strategické cíle do roku 2010:

- Zlepšování úrovně zajišťování služeb pro odběratele.
- Ovlivňování struktury vlastníků a provozovatelů vodovodů a kanalizací.
- Cenová politika.
- Investiční strategie, koncepce rozvoje a financování infrastruktury.
- Zdokonalování legislativních a regulačních nástrojů.
- Věda, výzkum, vzdělávání.
- Státní správa.
- Plnění strategických cílů Koncepce oboru vodovodů a kanalizací se stalo základem pro činnost SOVAK ČR.

Představenstvo SOVAK ČR v letech 1989–2009

Za dvacet let činnosti SOVAK ČR valné hromady zvolily celkem 44 zástupců členů SOVAK ČR do jeho představenstva.

Hlavní úkoly a programové cíle SOVAK ČR jsou pro lepší orientaci nadále členěny podle období, ve kterých činnost představenstva řídili jednotliví předsedové.

Období 23. 11. 1989 až 14. 4. 1994

V roce 1989 byl zvolen předsedou rady Sdružení státních podniků VaK **Ing. Miroslav Riegl** (Středoevropské vodovody a kanalizace, s. p.). 23. dubna 1992 bylo zvoleno první patnáctičlenné představenstvo Sdružení oboru vodovodů a kanalizací České republiky, v jehož čele stanul opět Ing. Miroslav Riegl.

Programové cíle:

- přijetí základních dokumentů a ustavení řídicích orgánů,
- transformace státních podniků a příprava na privatizaci v oboru,
- ustavení odborných komisí a zahájení jejich činnosti.



Období 14. 4. 1994 až 20. 4. 2002

Předseda: **doc. Dr. Ing. Miroslav Kyncel**

Programové cíle:

- příprava novely zákona o vodách a návrh prvního zákona o veřejných vodovodech a kanalizacích a součinnost pro jejich přijetí,
- vážné připomínky k návrhům právních norem o poplatcích za vypouštění odpadních vod,
- náprava deformovaných ekonomických pravidel (daňové zákony, tvorba cen, atd.),
- SOVAK ČR ve funkci zaměstnavatelského svazu a člena Unie zaměstnavatelských svazů,
- zhodnocení zkušeností z povodňových situací v roce 1997 v povodí Moravy a Odry,



- zvýšení počtu odborníků v odborných komisích a zvýraznění jejich činnosti,
- první zkušenosti se vstupem zahraničních provozovatelů – operátorů,
- zvýšení úrovně výstavy VODOVODY–KANALIZACE jejím přemístěním na Výstaviště v Praze Holešovicích.

Období 10. 4. 2002 až 20. 4. 2004

Předseda: **Ing. Jiří Rosický**

Programové cíle:

- koncepce vodohospodářské politiky MZe po vstupu do EU,
- koncepce Sdružení oboru vodovodů a kanalizací ČR do roku 2010,
- příprava novel zákona o vodách a zákona o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu,
- zhodnocení zkušeností z povodňových situací v roce 2002,
- příprava oboru na vstup do EU.



Období 20. 4. 2004 až 6. 11. 2007

Předseda: **Ing. Ota Melcher**

Programové cíle:

- vstup do EU z hlediska sdružení, příprava podmínek pro využití dotací z EU,
- spolupráce se sesterskou společností na Slovensku (Asociace vodárenských společností SR),
- negativní stanovisko k zřízení regulačního úřadu pro obor VaK,
- přesun místa konání výstavy VODOVODY–KANALIZACE na Výstaviště v Brně,
- schválení vstupu SOVAK ČR do Evropského svazu národních asociací dodavatelů vody a poskytovatelů služeb odpadních vod EUREAU.



Období 6. 11. 2007 až doposud

Předseda: **Ing. František Barák**

Programové cíle:

- odpovědnost vlastníků infrastruktury za realizaci obnovy a investic do infrastruktury,
- vyjednávání podmínek pro žadatele finančních prostředků z OPŽP.



Aktivity SOVAK ČR

Odborné komise

Základem činnosti SOVAK ČR jsou odborné komise, které sdružují odborníky – specialisty k řešení hlavních problémů oboru.

Rada Sdružení státních podniků vodovodů a kanalizací na svém ustavujícím zasedání 23. 11. 1989 po schválení základních dokumentů jmenovala vedoucími trvalých odborných komisí jednotlivé členy Rady ředitelů státních podniků.

Mezi první stabilizované patřily komise ekonomická a komise právní, které sehrály hlavní roli při privatizaci oboru a přípravě nové legislativy.

Následovala komise pro čistírny odpadních vod a komise pro bezpečnost ochrany zdraví při práci a požární ochranu.

Velmi rychle se přizpůsobily novým podmínkám komise opravců vodoměrů a komise pro materiálně technické zásobování, které působily jako poradní orgány při bývalém ministerstvu lesního a vodního hospodářství.

Některé komise zanikly – komise pro MTZ a komise pro marketing, některé vznikly až v nedávné době – energetická komise.

Postupně v souladu s rozvojem činnosti SOVAK ČR se počet komisí specializovaných na jednotlivé provozní, právní i ekonomické problémy

rozsířil až do současného počtu 13 komisí, ve kterých pracuje více než 230 odborníků. Jsou to:

- Právní komise,
- Odborná komise bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany,
- Odborná komise pro technickou normalizaci,
- Ekonomická komise,
- Odborná komise pro čistírny odpadních vod,
- Komise pro oblast energií,
- Komise pro úpravny vody,
- Odborná komise GIS,
- Odborná komise laboratoří,
- Odborná komise pro rozvoj VaK,
- Komise pro vzdělávání,
- Komise pro vlastníky infrastrukturního majetku,
- Mezinárodní sdružení opravců vodoměrů při SOVAK ČR.

Vzdělávací a publikační činnost

K základnímu poslání SOVAK ČR patří přispívat k vyšší úrovni vzdělávacích procesů pracovníků v oboru vodovodů a kanalizací. Pro splnění tohoto cíle Sdružení oboru vodovodů a kanalizací ČR připravilo a vydalo ucelenou řadu příruček pokrývajících jednotlivé problematiky v oboru VaK, pořádá průběžně řadu odborných seminářů, podílí se na vydávání oborových norem a každoročně pořádá konferenci Provoz vodovodních a kanalizačních sítí.

Časopis SOVAK

Představenstvo SOVAK ČR po několikaměsíčních diskusích rozhodlo ve druhé polovině roku 1991 o vydávání vlastního oborového časopisu věnovaného vodovodům a kanalizacím, který by se stal platformou pro výměnu informací a odborných poznatků. Časopis získal jméno SOVAK. Jeho zkušební nulté číslo vyšlo ještě na konci roku 1991 a v lednu 1992 vydáním historicky prvního čísla SOVAK se začala psát historie odborného časopisu, který vychází doposud a který se postupem doby vyprofiloval od víceméně nadšeneckého přístupu až k profesionálnímu periodiku a stal se vyhledávaným a prestižním titulem. Odborná úroveň a kvalita časopisu SOVAK byla v roce 2008 oceněna jeho zařazením do Seznamu recenzovaných neimpaktovaných časopisů vydávaných v České republice.

Snahou a cílem redakce a redakční rady je, aby časopis SOVAK i nadále přinášel kvalitní informace, podněty a odborná stanoviska svým čtenářům – především střednímu managementu podniků VaK, ale také pracovníkům v provozech nebo zástupcům státní správy a ostatní odborné veřejnosti. Rekapitulace při výročí 20 let Sdružení oboru vodovodů a kanalizací ČR ukazuje, že myšlenka vydávat samostatný časopis oboru byla správná a je i nadále perspektivní.

Výstava VODOVODY–KANALIZACE

Sdružení vodovodů a kanalizací ČR se po svém založení v roce 1989 snažilo vhodnými formami prosazovat programové cíle oboru vodovodů a kanalizací a především výrazně přispívat ke zvýšení úrovně provozních pracovníků a vhodnými dostupnými prostředky je k tomu motivovat. Po založení časopisu SOVAK se diskutovala možnost pořádat pravidelné výstavy.

Dějištěm první výstavy VODOVODY–KANALIZACE 1995 se stalo výstaviště Zahrada Čech v Litoměřicích. Výstavy se zúčastnilo 201 firem z oboru na ploše 3 700 m². Výstava zcela splnila očekávání představenstva SOVAK ČR a přesvědčila o nutnosti pořádat výstavy tohoto typu i v dalších letech.

Další ročník výstavy se konal v Plzni. Zde se výstavy pořádaly až do roku 2001. Každoročně vyhodnocované ankety mezi vystavovateli však signalizovaly nedostatky v možnostech stravování, v úrovni služeb na výstavišti a nedostatek ubytovacích kapacit.

Představenstvo SOVAK ČR dlouho posuzovalo jednotlivé možnosti změny místa konání výstavy a nakonec se rozhodlo pro Výstaviště v Praze-Holešovicích. SOVAK ČR jako pořadatel výstavy na ní měl v roce 2003 poprvé i vlastní stánek se zaměřením na informační a poradenskou činnost.

Vystavovatelé a organizátoři využili v letech 2002 až 2005 dokonale možnost prostor výstaviště v Holešovicích ke zvýšení úrovně reprezentačních stánků i k rozšíření odborného programu, který přilákal další návštěvníky. Výhrady vystavovatelů k nedostatečně klimatizovaným prostorám holešovického výstaviště byly podnětem pro vyhlášení výběrového řízení na místo a organizátora pro další ročníky výstavy.

Od roku 2006 je smluvně výstava organizována BVV na výstavišti v Brně. Jsou tak zajištěny dostatečné kapacitní možnosti pro vystavovatele spolu s kvalitními organizačními i ostatními službami pro ně i pro návštěvníky. Spojení výstavy VODOVODY–KANALIZACE s veletrhem ENVIBRNO bylo vstřícným gestem vystavovatelům a soustředěním problematiky životního prostředí do jedné akce. Od roku 2009 mají obě výstavy společný název WATENVI.

Při ohlédnutí zpět můžeme být pyšní na realizaci nápadu, který SOVAK ČR za pomoci významných dodavatelů v oboru dotáhl na úroveň, která snese srovnání s mezinárodními oborovými výstavami v zahraničí.

SOVAK ČR dnes

Za 20 let svého působení získal SOVAK ČR významnou pozici v českém hospodářství a je důležitým partnerem, který se podílí na tvorbě české vodohospodářské politiky a její legislativě. Z původních 10 státních podniků je dnes přes 2 000 provozních společností, z nich je 116 řádných členů SOVAK ČR provozujících infrastrukturu vodovodů a kanalizací pro 82 % obyvatel ČR. SOVAK ČR má i 132 členů mimořádných, působících jako dodavatelé, inženýrské, obchodní a poradenské společnosti. Představenstvo průběžně oceňuje aktivitu zasloužilých členů sdružení předáním ocenění „Čestný člen SOVAK ČR – od roku 2009 „Osobnost SOVAK ČR“. Do současné doby získalo toto ocenění 15 osobností.

SOVAK ČR má díky odborným a provozním znalostem a bezplatné výměně technických a ekonomických informací mezi členy zásadní podíl na kvalitních dodávkách vodárenských služeb pro většinu populace naší země – zásobuje pitnou vodou téměř 9,5 miliónu obyvatel ČR. Výsledkem toho je kvalitní pitná voda z kohoutku kdekoli a kdykoliv na území České republiky.

Dvacáté výročí SOVAK ČR, které si připomínáme, je příležitostí stručně bilancovat nejen dosažené výsledky, ale pohlédnout i do budoucnosti.

Sdružení oboru vodovodů a kanalizací ČR by mělo v nejbližším období přispět k jasnému stanovení a vymezení vodohospodářské politiky České republiky od roku 2010.

Rozdělení kompetencí v oblasti vodního hospodářství mezi několik ministerstev, především nejasné kompetence mezi Ministerstvem zemědělství a Ministerstvem životního prostředí jistě řešení vodohospodářské problematiky nepřispívají.

Je nezbytné přijmout řadu opatření v oblasti ochrany zdrojů vody. Značnou pozornost je třeba věnovat problematice zajištění dostatku pitné vody pro obyvatele České republiky. V nejbližších letech patří mezi hlavní úkoly i spolupráce při zajištění obnovy vodárenské infrastruktury a jejím dalším rozvoji.

SOVAK ČR bude nadále jako člen EUREAU spolupracovat na řešení evropské vodárenské problematiky, tvorbě a aktualizaci evropských norem pro obor vodovodů a kanalizací.

Oslavy 20 let od založení SOVAK ČR

Slavnostní akce k 20. výročí založení Sdružení oboru vodovodů a kanalizací ČR proběhly 20. října 2009 v reprezentačních sálech Benediktinského arcidiecézního kláštera a baziliky sv. Markéty v Praze-Břevnově.

Rozšířené jednání představenstva SOVAK ČR moderoval jeho první místopředseda Ing. Miroslav Nováček. Po zahájení a uvítání hostů předal slovo předsedovi představenstva Ing. Františku Barákovi, který stručně shrnul činnost sdružení za uplynulých dvacetiletí a nastínil směr jeho aktivit do budoucna.

Zejména mladším účastníkům byla určena vzpomínka na začátky SOVAK ČR a reminiscence na obecné společenské poměry v prvních letech po sametové revoluci, které přednesl iniciátor vzniku sdružení a jeho první sekretář Ing. Vladimír Pytl.

Poté postupně vystoupili všichni bývalí předsedové SOVAK ČR v celé jeho historii: Ing. Miroslav Riegl, prof. dr. Ing. Miroslav Kyncl, Ing. Jiří Rosický a Ing. Ota Melcher. Ve svých proslovech každý z nich zhodnotil „svoji“ etapu vývoje sdružení, ale i celého oboru vodovodů a kanalizací.

Po vystoupeních bývalých předsedů přišli ke slovu se svými gratulacemi k výročí čestní hosté: náměstek ministra zemědělství pro úsek vodního hospodářství Ing. Karel Tureček, náměstkyně ministra životního prostředí a ředitelka sekce ekonomiky a politiky životního prostředí Ing. Rut Bizková a předseda České vědeckotechnické vodohospodářské společnosti prof. Ing. Vojtěch Broža, DrSc. Všichni bez výjimky vysoce ocenili přínos SOVAK ČR vodnímu hospodářství České republiky. Připomenuta

byla také spolupráce SOVAK ČR s dalšími vodohospodářskými organizacemi – Svazem vodního hospodářství ČR, Asociací čistírenských expertů ČR nebo Asociací vodárenských společností SR, jejichž zástupci se zasedání rovněž zúčastnili.

O historii a o postavení časopisu SOVAK na dnešní odborné mediální scéně pohovořili předseda redakční rady Ing. Miroslav Kos, CSc., a Mgr. Pavel Fučík.

Práci a roli odborných komisí přiblížili zástupci některých z nich – za Právní komisi její bývalý předseda JUDr. Josef Nepovím, dále předseda Ekonomické komise Ing. Pavel Peroutka a předseda Odborné komise bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany Josef Ondroušek.

Po skončení slavnostních projevů přišlo na řadu předání ocenění a čestných uznání zasloužilým vodohospodářským pracovníkům.

Čestné uznání Ministerstva zemědělství za dlouholetou aktivní činnost obdrželi z rukou náměstka ministra Ing. Miroslav Riegl a prof. dr. Ing. Miroslav Kyncl.

Čestná uznání udělená představenstvem Sdružení oboru vodovodů a kanalizací ČR u příležitosti 20. výročí založení SOVAK ČR za dlouhodobou spolupráci a aktivní podíl na rozvoji oboru vodovodů a kanalizací z rukou předsedy představenstva obdrželi:

Svaz vodního hospodářství ČR,
Česká vědeckotechnická vodohospodářská společnost,
Svaz měst a obcí České republiky,
Asociácia vodárenských spoločnosti SR,
Československá asociace vodárenských expertů,
Asociace čistírenských expertů České republiky.

Za spolupráci s Ministerstvem zemědělství:
Ing. Karel Tureček
RNDr. Pavel Punčochář
Ing. Aleš Kendík

a další odborníci:
Ing. Josef Beneš
Ing. Pavel Binka
Ing. Karel Frank
Ing. Lenka Fremrová
Mgr. Pavel Fučík
Ing. Radka Hušková
Ing. Karel Charvát
Ing. Vladimír Kendík
Ing. Miroslav Kos, CSc.
Ing. Eva Krocová
Prof. dr. Ing. Miroslav Kyncl
Ing. Ota Melcher

Ing. Miloslava Melounová
Ing. Václav Mergl
JUDr. Josef Nepovím
Ing. Miroslav Nováček
Josef Ondroušek
Ing. Pavel Peroutka
Ing. Jiří Pivrc
Ing. Jan Plechatý
Vratislav Propílek
Ing. Vladimír Pytl
Ing. Miroslav Riegl
Ing. Jiří Rosický
Ing. Jan Sedláček
Ing. Jana Šenkapoulová
Ing. Zdeněk Šimoník
Ing. Josef Šverma
Ing. Lubomír Trachtulec
JUDr. Zdeňka Vondráčková
Ing. Jaroslav Vrběcký

Po slavnostním aktu předání ocenění zazněl v bazilice sv. Markéty koncert vážné hudby. Zcela zaplněný chrám vyslechl v provedení orchestru Hipocondria ensemble a varhaníka Marka Čihaře tóny skladeb spjatých svým názvem s vodou od Georga Fridricha Händela, Georga Filipa Telemana, Johanna Sebastiana Bacha a Antonia Vivaldiho. Závěr tvořila symfonická báseň Vltava z cyklu Má vlast od Bedřicha Smetany.

Večer vyvrcholil společenským setkáním vodohospodářských odborníků v Tereziánském sále a přilehlých prostorách benediktinského kláštera v Břevnově, na němž všem přítomným byla k dispozici reprezentativní šedesátistránková barevná publikace mapující 20 let Sdružení oboru vodovodů a kanalizací ČR. V rámci společenského večera se přítomní nejen dobře bavili a popřipadali si i zazpívali s cimbálovou muzikou, ale také živě diskutovali a vyměňovali si názory na současný stav a rozvoj oboru vodovodů a kanalizací, ale samozřejmě také hodně vzpomínali.

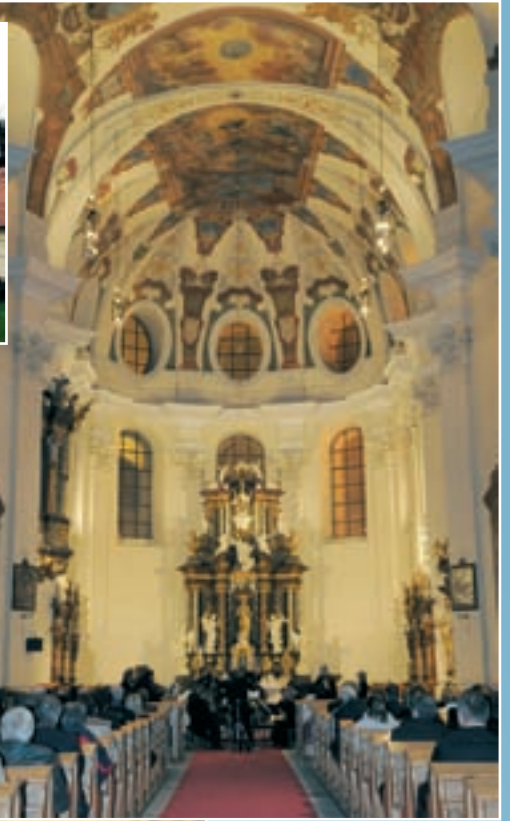
K některým jednotlivým aspektům historie a činnosti Sdružení oboru vodovodů a kanalizací České republiky za uplynulých 20 let jeho existence se budeme v příštím ročníku časopisu SOVAK průběžně vracet v podrobnějších článcích.

Mgr. Jiří Hruška
šéfredaktor časopisu SOVAK
tel.: 221 082 628
e-mail: redakce@sovak.cz



Setkání a slavnostní koncert
v Břevnovském klášteře v Praze
dne 20. 10. 2009 k 20. výročí založení SOVAK ČR





SOVAK
SDRUŽENÍ OBORU VODOVODŮ A KANALIZACÍ ČR

20 let

1989–2009



**Partneři setkání
vodohospodářských odborníků
u příležitosti 20. výročí založení SOVAK ČR
dne 20. 10. 2009 v prostorách
Benediktinského arcidiecézního
kláštera a baziliky sv. Markéty v Břevnově**

energie
STAVEBNÍ A BAŇSKÁ

Energie – stavební a baňská a. s.

Vašíčkova 3081, 272 04 Kladno
doručování: Plzeňská 276, 151 23 Praha 5
tel.: 257 282 111, 257 282 524, fax: 257 282 518
e-mail: energie@enas.cz
http://www.energie-as.cz

Společnost Energie – stavební a baňská a. s. nabízí přípravu a realizaci komplexních projektů i dílčí dodávky pro tuzemskou i zahraniční klientelu v segmentech stavebního trhu: inženýrské stavby, podzemní stavby, pozemní stavby, baňské a ekologické stavby.



HOBAS CZ spol. s r. o.

Za Olšavkou 391, 686 01 Uherské Hradiště
tel.: +420 572 520 321, fax: +420 572 520 340
www.hobas.com

Firma HOBAS je úspěšná mezinárodní organizace a hlavní dodavatel sklolaminátových potrubních systémů. Firma HOBAS vyrábí a dodává na trh odstředivě lité sklolaminátové potrubí HOBAS® CC-GRP (centrifugally cast glass fiber reinforced plastics) a taktéž disponuje vyspělou výrobní technologií a manažerským know-how.



**Vývoj, výroba a prodej vodárenských a
plynárenských armatur po celé ČR,
servisní a poradenská činnost,
školení a předváděcí akce.**

- šoupátka, šoupátka pro domovní přípojky, navrtávací pasy
- zemní soupravy, uliční poklopy, vodoměrné soupravy a šachty
- příruby, tvarovky, čištění proti posunu, fitinky, opravné těmeny
- hydranty, vzdušníky, filtry, klapky, regulační ventily
- náhradní díly, nářadí

HAWLE ARMATURY, spol. s r. o. Tel.: +420 241 003 111, Fax: +420 241 003 333
Říčanská 375, 252 42 Jesenice u Prahy, E-mail: mail@hawle.cz, http://www.hawle.cz

HYDROPROJEKT CZ

**projektové, konzultační a inženýrské služby pro
vodní hospodářství, životní prostředí a infrastrukturu**

PRAHA Tábořská 31 tel.: 261 102 222 praha@hydroprojekt.cz
BRNO Minská 18 541 240 600 bmo@hydroprojekt.cz
OSTRAVA Varenská 49 596 638 329 ostrava@hydroprojekt.cz
Č. BUDĚJOVICE Zátkovo nábreží 7 386 355 427 c.budejovice@hydroprojekt.cz

člen skupiny

SWECO

www.hydroprojekt.cz



Jihomoravská armaturka spol. s r. o.

Lipová alej 3087/1, 695 01 Hodonín
tel.: 518 318 111, fax: 518 354 003
e-mail: sales@jmahod.cz, http://www.jmahod.cz

Armatury pro vodárenství, čištění odpadních vod, ochranu kanalizací proti zatopení a plynové hospodářství ČOV z tvárné a sedé litiny, nerezavějících ocelí a plastů o jmenovitých tlacích PN 6–PN 63 a jmenovitých světlostech DN 25–DN 2800.



KONEKO, spol. s r. o.

Výstavní 2224/8, 709 00 Ostrava, tel.: 596 633 836, fax: 596 633 689
e-mail: koneko@koneko.cz, http://www.koneko.cz

Projektční a inženýrská firma zabývající se problematikou komunálních a průmyslových ČOV, kanalizačních a vodovodních sítí, čerpacích stanic, využívání obnovitelných zdrojů energie, úpraven vody, provozních řádů, kanalizačních řádů apod.



Kovig, spol. s r. o.

Pardubická 556/1
500 04 Hradec Králové-Kukleny

Tel.: +420 495 530 187, +420 602 128 227
Fax: +420 495 530 187

- speciální stavební práce v podzemí
- ražení kolektorů, kanalizačních štol štíty a klasicky
- injektáže • kanalizace • vodovody



KUNST, spol. s r. o.

Palackého 1906, 753 01 Hranice
tel.: 581 699 999, 602 588 953
fax: 581 699 921
e-mail: kunst@kunst.cz, http://www.kunst.cz

Přední česká firma podnikající v oblasti vodohospodářských investičních celků, která působí na trhu od roku 1991. Společnost zajišťuje nejen kompletní technologické dodávky, ale je rovněž dodavatelem kompletovaných kusových dodávek zařízení, vyrobených na základě její vlastní konstrukce.



Maincor s. r. o.

Bezová 1, 147 00 Praha 4
tel.: 244 062 319; fax: 244 462 171
http://www.maincor.cz

Maincor s.r.o. je již dlouhodobě leadrem na trhu v segmentu potrubních systémů pro venkovní rozvody kanalizací a vodovodů. V současné době přichází na trh s řadou zajímavých novinek jako je potrubí Ultra Rib 2 ve vysokopevnostní verzi SN 16 a nebo plastové vstříkované šachty Monocor DN 1000 s novým provedením atypického dna. V tlakových rozvodech je novinkou začlenění produktů firmy Gerodur do svého portfolia.



Mott MacDonald Ltd. Meridian House 11 Wellesley Road Croydon CR0 2NW Great Britain www.mottmac.com
Mott MacDonald Praha, spol. s r. o. Ing. Jiří Petrák Národní 15, 110 00 Praha 1 tel.: +420 221 412 800 fax: +420 221 412 810 GSM: +420 724 022 870 e-mail: mottmac@mottmac.com



Zajišťujeme poradenství, projektční a konzultační činnost ve všech oborech stavební dopravní infrastruktury, vody, životního prostředí a energetiky.



Pöyry Environment a. s.

Botanická 834/56, 602 00 Brno
tel.: 541 554 111, fax: 541 211 205
e-mail: trade.wecz@poyry.com
http://www.poyry.cz

Inženýrská a projektová činnost ve všech oborech vodního hospodářství, konzultace, poradenství, veškeré průzkumné práce, dodávky vakových jezů „na klíč“. Získány certifikáty systému jakosti dle ČSN EN ISO 9001:2001 a 14001:2005.



Stavební vodohospodářská, s. r. o.

Olomoucká 139/4, 571 01 Moravská Třebová
tel.: 602 356 505, tel./fax: 461 329 230
e-mail: stavho@centrum.cz

Kanalizace, odstraňování odpadu, hygienická zařízení a ekologické služby, oprava vozidel.



VAE CONTROLS®

Náměstí J. Gagarina 1, 710 00 Ostrava 10, Česká republika

tel.: +420 596 240 011, fax: +420 596 242 153
email: info@vaecontrols.cz, http: www.vaecontrols.cz

VAE CONTROLS provádí

KOMPLEXNÍ DODÁVKY:

- vodárenské a kanalizační dispečinky
- řízení úpraven a čistíren
- měření a regulace
- rádiové přenosy



PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÉ SLUŽBY V OBLASTI ŘÍDICÍCH SYSTÉMŮ



VAK STAVBY, spol. s r. o.

Markovice 881, 500 03 Hradec Králové
tel./fax: 495 545 222
e-mail: info@vakstavby.cz
http://www.vakstavby.cz

Výstavba inženýrských sítí. Opravy a rekonstrukce vodovodů bezvýkopovou technologií, metodou hydros.



VCES a. s.

Na Harfě 337/3, 190 05 Praha 9
tel.: +420 226 056 105, fax: +420 226 056 100
e-mail: vcес@vcес.cz, http://www.vcес.cz

VCES a. s. zajišťuje generální dodávky staveb od přípravy zakázky přes zpracování projektové dokumentace až po vlastní realizaci stavby. Ke klíčovými stavebním proudům společnosti patří pozemní stavby (občanské a bytové, sociální a nemocniční stavby, průmyslové stavby, rekonstrukce), vodohospodářské a vodní stavby, ekologické a inženýrské stavby a dopravní stavby. Svým podílem na českém stavebním trhu se VCES a. s. řadí do první desítky stavebních dodavatelů v České republice.



VODOEKOSTAV s. r. o.

Černilovská 25, 500 03 Hradec Králové-Rusek
tel., fax : 495 261 152
IČO – 49814052 DIČ – CZ 49814052

- vodohospodářské stavby – vodovody, kanalizace gravitační i tlakové, vodojemy, monolitické i prefabrikované nádrže, ČOV, ekologické stavby
- průmyslové a pozemní stavby
- zemní práce kolovými i pásovými bagry

Více informací, včetně referencí, najdete na webových stránkách:
www.vodoekostav.cz, e-mail: info@vodoekostav.cz



VODOHOSPODÁŘSKÝ ROZVOJ A VÝSTAVBA
akciová společnost
150 56 Praha 5 - Smíchov, Nábřeží 4

tel.: 257 110 338 fax: 257 319 384 e-mail: vrv@vrv.cz web: www.vrv.cz

- řízení investičních projektů, výkon Správce stavby
- zpracování projektové dokumentace všech stupňů
- koncepční a studijní práce v oblasti vodního hospodářství
- finanční montáže pro zaplnění investic a účasti finančních zdrojů ČR a EU
- zpracování žádostí o poskytnutí finančních dotací
- organizace veřejných soutěží, zpracování tendrové dokumentace
- výkon koordinátora BOZP dle zák. 309/2006
- zajištění konkrétních projektů a organizace konkrétních řízení

TŘETÍ KONFERENCE HYDROANALYTIKA 2009

Pavel Pitter

Po prvních konferencích v letech 2005 a 2007 se v září 2009 uskutečnila třetí konference Hydroanalytika, kterou opět pořádaly Ústav technologie vody a prostředí VŠCHT Praha, Odborná skupina pro analýzy a měření CzWA a společnost CSlab, s. r. o., akreditovaný organizátor zkoušení způsobilosti laboratoří a vzdělávacích akcí pro laboratoře. Zvolen byl dvouletý cyklus, který by nekolidoval se slovenskou akcí „Hydrochémia“. Odbornými garanty byli Mgr. Alena Čapková, prof. Ing. Pavel Pitter, DrSc., a doc. Vladimír Sýkora, CSc.

O úspěšnosti konference svědčí, že se jí opět zúčastnil velký počet posluchačů blížící se dvěma stům odborníků zabývajících se hydroanalytikou a hydrochemií. Vystoupilo 26 přednášejících a bylo vystaveno 11 posterů. Konference trvala dva dny.

Náplň konference se v první části týkala některých terminologických zvláštností v hydroanalytice a hydrochemii, akreditací laboratoří, metrologie, zkoušení způsobilosti laboratoří, nejistot měření, odběru vzorků a přehledu nových hydroanalytických norem ISO, EN a ČSN. Ve druhé části konference byla věnována pozornost vývoji analytických metod pro stanovení vybraných skupin organických látek, zejména pokud se týká nových organických xenobiotik přecházejících v posledních letech do prostředí ve stále se zvyšujícím množství. V tomto ohledu je nutné se zmínit o některých skupinách léčiv, mošusových látkách, nových typech pesticidů a organostannanů. Novinkou byla informace o využití nanočástic kovového železa pro odstraňování specifické kontaminace ze znečištěných vod.

V souvislosti s monitoringem nových organických látek ve vodách, zejména různých druhů léčiv, byla v diskusi otevřena otázka poskytování naměřených hodnot provozovatelům vodovodů v místech odběru vody pro úpravu na vodu pitnou. Tyto informace provozovatelé vodovodů v současnosti nemají. Zároveň Ing. Radka Hušková (Pražské vodovody a kanalizace, a. s.), která diskusi otevřela, sdělila, že v srpnu 2009 byla z Ministerstva zdravotnictví odeslána na Ministerstvo zemědělství

a Ministerstvo životního prostředí oficiální žádost o poskytování údajů o kvalitě surové vody v místě jímání pro úpravu na vodu pitnou zejména z hlediska nových sledovaných organických látek. Data jsou pořizována v rámci státního monitoringu povrchových vod. Žádost je dosud bez odezvy.

Další část přednášek byla věnována stále aktuálnímu problému vyjadřování sumární koncentrace organických látek stanovením CHSK a TOC a jejich vzájemnému poměru. Oba ukazatele vyjadřují celkovou koncentraci organických látek, ale jiným způsobem. Ukazuje se, že kyslíkové ekvivalenty vyjádřené jako CHSK nejsou zanedbatelné a mají svůj nejenom teoretický, ale i praktický význam. Proto by měly být oba ukazatele stanovovány pokud možno vždy současně, aby bylo možné hodnotit význam jejich poměru a posoudit tak jejich prioritu pro daný typ vody.

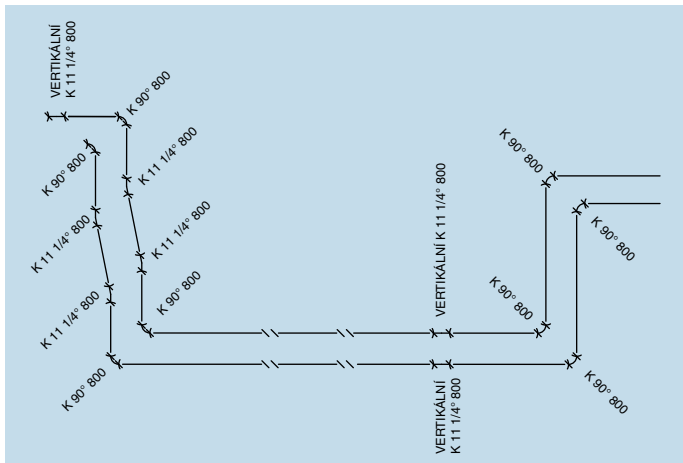
Počet účastníků a i počet přednášejících ukazuje, že tyto bienální hydroanalytické konference se těší oblibě v odborné veřejnosti, splňují svůj odborný i společenský účel a lze doufat, že tomu tak bude i u konference Hydroanalytika 2011, opět tradičně v Hradci Králové.

Prof. Ing. Pavel Pitter, DrSc.
Ústav technologie vody a prostředí VŠCHT
Technická 5, 166 28 Praha 6
e-mail: pitterp@vscht.cz

CHVATĚRUBY – SHYBKÁ POD VLTAVOU Z TVÁRNÉ LITINY 2 × DN 800



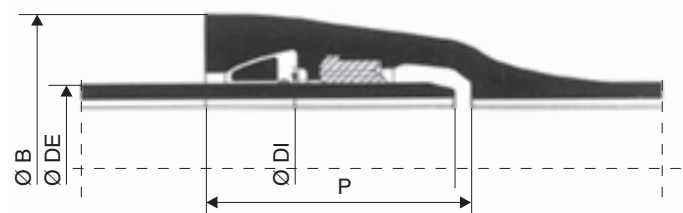
V polovině října tohoto roku proběhlo zatažení vodovodní shybky z tvárné litiny PAM. Tento článek představuje základní parametry tohoto výjimečného díla a ukazuje způsob montáže shybky a její manipulaci na místě určení.



Obr. 1: Schéma přeložky



Obr. 2: Trubka STANDARD TT-PUX



Obr. 3: Zámkový spoj UNIVERSAL Ve



Obr. 4: Montáž konstrukce na břehu

V rámci úpravy koryta řeky Vltavy u obcí Dolany (levý břeh) a Chvatěruby (pravý břeh) byla provedena přeložka stávající zdvojené shybky z ocelových trub DN 800 ukončených v armaturních komorách na obou březích.

Celková délka navržené shybky z tvárné litiny byla 130 metrů, délka přeložky pak byla celkově 2 x 196 metrů (viz obr. 1). Provozní tlak v potrubí byl 12 barů. Součástí přeložky shybky byla i chránička DN 200 z PE potrubí pro přeložku slaboproudého kabelu.

Potrubí z tvárné litiny bylo navrženo s vnější těžkou protikorozi ochranou v souladu s normami ČSN EN 545:2007, ČSN EN 15189 a ISO 2531 (viz obr. 2). Vnější povrch trubek tvoří stříkaný polyuretan pískové barvy o síle 900 μm, vnitřní povrch trubek tvoří dle ČSN EN 545:2007 odstředivě nanášená vysokopecní cementová vystýlka o síle 6 mm. Tvarovky byly navrženy z tvárné litiny s těžkou protikorozi ochranou provedenou práškovým epoxidem dle normy ČSN EN 14901.

Trubky byly navrženy se zámkovými spoji UNIVERSAL Ve, které disponují úhlovým vychýlením maximálně 2°, což při délce trubek 7 metrů dovoluje vychýlit konec trubky o 25 centimetrů. Tyto automaticky násuvné zámkové spoje využívající návarek:

- umožňují rychlou a bezpečnou montáž, jedná se o spoj bez šroubů (viz obr. 3),
- disponují vysokou únosností na tah,
- jsou schopné vyrovnat eventuální pohyby během zatažení (přesun z montážní rampy do vody atd.),
- přizpůsobí se eventuálním změnám polohy během celé doby životnosti (sedání apod.).



Obr. 5: Podvodní bagr Komatsu



Obr. 6: Sestava na horním konci shybky pro napouštění trubek

Veškeré spoje trubek a tvarovek byly navrženy s ochrannou termosmršitelnou manžetou, u spojů v části zatahované shybky byla ochrana těchto manžet zajištěna plechovými ochrannými límcí.

Trasa nové shybky byla navržena vedle stávající. Jedním z důvodů tohoto umístění byl i vhodný prostor pro montáž a následné zatažení shybky. Montáž probíhala na připravené rampě na břehu (viz obr. 4). Konstrukce shybky byla provedena zdvojením jednotlivých trub ocelovým I profilem a ocelovými pásnicemi. Po smontování shybky byla provedena tlaková zkouška.

Pro uložení shybky byl ve dně řeky proveden podvodním bagrem (viz obr. 5) výkop o šířce dna 3,5 metru. Hloubka výkopu byla daná požadavkem podmínek pro plavbu tak, aby vrch trubky byl minimálně 1,2 metru pod upraveným dnem řeky. Potrubí bylo uloženo na štěrkopis-



Obr. 8: Dolní konec shybky se ponořuje do vody

Po zatažení do dna výkopu bylo provedeno kontrolní odtlakování shybky a následně předepsaný obsyp a zásyp potopené konstrukce. Poté bylo v paženém výkopu provedeno propojení shybky s armaturními komorami (viz obr. 9). Před propojením na stávající řady byla provedena další tlaková zkouška. Součástí prací byla i kontrola průchodnosti shybky, proplach a dezinfekce.

Generálním dodavatelem stavby byla společnost OHL ŽS, a. s., pro-



Obr. 7: Shybka připravena k finálnímu zatažení

kové lože, obsyp byl navržen rovněž ze štěrkopísku 20 centimetrů nad potrubí a těžký kamenný zához až k úrovni dna. Z důvodu možného poškození povrchu trubek byly trubky ochráněny olatováním.

Zatahování probíhalo postupně do připraveného výkopu ve dně. Pro zatahování byl použit svazek ocelových lan, který byl natažen od komory s navijákem přes celou šířku řeky Vltavy a na levém břehu byl připevněn ke konstrukci shybky. Při zatahování byla shybka kontrolovaně napouštěna tak, aby neplavala na hladině a byla zajištěna minimalizace sil působících na shybku (viz obr. 6).

Den před plánovaným zatahováním shybky došlo ke zkušebnímu zatažení až ke břehu řeky, aby se potvrdily předpoklady chování konstrukce (viz obr. 7). Shybka jako taková byla následujícího dne zatažena na své místo (viz obr. 8).



Obr. 9: Montáž propoje shybky s armaturními komorami

jekt vypracovala společnost HYDROPROJEKT CZ, a. s., shybky na břehu smontovala a odtlakovala firma PRAGIS, a. s., samotné zatažení a montáž břehových propojů provedla společnost Zakládání staveb, a. s.

Ing. Miroslav Pflieger
SAINT-GOBAIN PAM CZ, s. r. o.

(placená inzerce)

NABÍZÍME VÁM VÍCE NEŽ JEN PRODUKTY

PF 2010

SAINT-GOBAIN
PAM CZ



Pod garancí Ministerstva zemědělství a Ministerstva životního prostředí

vyhlašuje

Svaz vodního hospodářství ČR

ve spolupráci se

Sdružením oboru vodovodů a kanalizací ČR



SOUTĚŽ VODOHOSPODÁŘSKÁ STAVBA ROKU 2009

A. V rámci soutěže budou hodnoceny stavby v kategoriích:

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

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

B. Do soutěže mohou být přihlášeny vodohospodářské stavby nebo jejich ucelené části realizované na území České republiky, u kterých byl oznámen záměr o užívání dokončené stavby, nebo u kterých byl vydán kolaudační souhlas, a to v období od 1. 1. 2009 do 31. 12. 2009.

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

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

D. Závaznou přihláškou do soutěže mohou podávat investoři vodohospodářských staveb, firmy pověřené inženýrskou činností, zhotovitelé projektových, stavebních nebo technologických prací (dále jen navrhovatelé). Navrhovatelé podají závaznou přihlášku do soutěže v zapecetěné obálce s nadpisem „Vodohospodářská stavba roku 2009“ na adresu: Svaz vodního hospodářství ČR, Novotného lávka 5, 116 68 Praha 1, současně s dokladem o zaplacení vložného do soutěže, a to na účet u KB Praha, č. účtu 510125040217/0100.

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

- 30 000,- Kč (podkategorie staveb o investičních nákladech nad 50 mil. Kč),
- 10 000,- Kč (podkategorie staveb o investičních nákladech pod 50 mil. Kč).

F. Požadované doklady:

1. Popis stavby, který se orientuje na její priority z hledisek uvedených v odstavci C v písemné i elektronické podobě.
2. Doklad, že je stavba užívána v souladu s právními předpisy (kolaudační souhlas, popř. čestné prohlášení, že příslušný úřad nezakázal užívání stavby ve smyslu § 120 stavebního zákona).
3. Fotografie stavby ve formátu JPG.
4. Reference provozovatelů, uživatelů, nezávislých expertů apod.

Organizátor soutěže má právo požadovat od navrhovatele doplňující informace, případně doklady.

G. Organizátor soutěže má právo soutěž zrušit.

H. Oceněné stavby budou vyhlášeny a ceny slavnostně předány při příležitosti Mezinárodní vodohospodářské výstavy Vodovody–Kanalizace 2010 v Brně dne 26. května 2010.

Závaznou přihláškou včetně dokladů a vložného zašlete do 31. 3. 2010

Formulář závazné přihlášky a další podrobné instrukce pro podání závazné přihlášky jsou zveřejněny na webových stránkách SVH ČR a SOVAK ČR, tj. www.svh.cz a www.sovak.cz. Další bližší informace a podrobnosti k vyhlášení soutěže poskytnete sekretariát SVH ČR, tel. 257 325 494 nebo na adrese: info@svh.cz.



ZAJIŠTĚNÍ VÝROBY KVALITNÍ PITNÉ VODY Z VODNÍCH ZDROJŮ POVRCHOVÉ VODY V OBLASTI ŽDÁRU NAD SÁZAVOU

Jiří Novák, Jaroslav Hlaváč, Milan Látal, Luboš Mazel

Úpravna vody (dále jen ÚV) Mostiště, pro niž je zdrojem surové vody vodárenská nádrž (VN) Mostiště a úpravna vody Vír (zdrojem surové vody je VN Vír) jsou hlavními zdroji pitné vody vodárenské soustavy jihozápadní Moravy. Ta zásobuje skupinový vodovod Žďársko (významná spotřebišťe – Ždár nad Sázavou, Velké Meziříčí, Bystřice nad Pernštejnem, Velká Bíteš, Měřín, Křižanov a další obce) a přiváděč vody do Třebíče. Došlo tak k propojení původních skupinových vodovodů Vír a Mostiště a přes město Třebíč i se skupinovým vodovodem Třebíč, který je zásobován i z dalších vlastních zdrojů – především z úpravní vody Štítary (zdrojem surové vody je víceúčelová nádrž Vranov). Jednotlivé hlavní vodní zdroje nejsou v žádném případě vzájemně plně zastupitelné. Na vodě z vodárenských nádrží Mostiště a Vír je přímo závislých přes 80 tisíc obyvatel v okrese Ždár nad Sázavou, úpravna vody Mostiště dodává podstatnou část své výroby do skupinového vodovodu Třebíč.

1. Stručná charakteristika povodí vodárenských nádrží

Českomoravská vrchovina je hlavní evropskou rozvodnicí a pro toky Oslavu, na které leží vodárenská nádrž Mostiště, a Svatku (VN Vír) se jedná o pramennou oblast.

Povodí VN Mostiště (222,94 km²) 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 čistírnou odpadních vod (ČOV). 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, nádrž trpí eutrofizací.

V povodí VN Vír je značná část 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 – Svatky. Obdobně jako v povodí VN Mostiště je zde osídlení rozmístěno do několika obcí, z nichž větší jsou vybaveny ČOV. Poměrně značné množství odpadních vod vzniká v rekreačních objektech rozmístěných v rámci celého povodí. 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 staré zátěže ze speciálního strojírenského provozu. V povodí Bílého potoka převládá zemědělská půda nad zalesněním.

Poměrně silné antropogenní tlaky mají zásadní vliv na vývoj jakosti surové vody v tocích i ve vodárenských nádržích. Z pohledu vodoprávní legislativy je třeba vnímat skutečnost, že podle zákona č. 274/2001 Sb., v platném znění, o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a jeho prováděcí vyhlášky jsou surové vody jednotlivých vodních zdrojů povrchové vody zařazovány do příslušných kategorií. Obdobné hodnocení se provádí i pro technologie úpraven vod, které by měly odpovídat příslušné kategorii surové vody. U VN Mostiště i Vír není situace příznivá, jakost surové vody je poměrně špatná a stávající technologie tomu neodpovídají – viz tabulka 1. Příspěvek na toto téma zazněl na konferenci Voda Tábor 2008 a byl rovněž publikován v časopise SOVAK v čísle 11/2008.

2. Opatření k dosažení optimálního stavu pro výrobu pitné vody

Obecně lze za tímto účelem provádět opatření ve třech oblastech – **preventivní, technická a technologická**, samozřejmě je i vzájemně kombinovat. **Za preventivní** se považují především opatření v povodích zdrojů – tedy v jejich ochranných pásmech, případně v rámci tzv. zvláštní ochrany jde o ochranu před znečištěním dusičnanovým ze zemědělské činnosti ve zranitelných oblastech podle vodního zákona (§ 33 a příslušné nařízení vlády k tomuto ustanovení). Protože se jedná o vodárenské nádrže, problematiku ochranných pásem řeší v obou případech správce povodí – Povodí Moravy, s. p. V minulosti stanovená plošná pásma hygienické ochrany byla u VN Mostiště optimalizována a v současné době probíhá jejich další revize, zásadní efekt ke zlepšení jakosti surové vody se však neprojevuje. U VN Vír dosud platí původní plošná PHO z 80. let minulého století a správce povodí pracuje na jejich změně, což lze hodnotit jako velmi málo úspěšné. Zranitelné oblasti jsou stanoveny téměř na celém povodí u VN Mostiště, nad Vírem se naopak (až na několik malých území) nevyskytují.

Technická opatření provedli především vlastníci vodárenské infrastruktury, když došlo k vzájemnému propojení skupinových vodovodů do soustav. Vedle zajištění plynulého zásobování pitnou vodou v potřebném množství je snahou napomoci i dodávce pitné vody v odpovídající jakosti. V některých ukazatelích, a zejména v lokalitách, kde v síti dochází k mísení vody z více zdrojů, může docházet těmito technickými opatřeními ke zlepšení jakosti pitné vody. Z pohledu geografického, praktického i ekonomického však nelze zajistit, aby všechna spotřebišťe bylo možné zásobovat vodou ze všech možných zdrojů, a jak je uvedeno výše, dostupné zdroje nejsou vzájemně plně zastupitelné. I přes nemalé

investiční náklady do těchto technických opatření není možné dosáhnout potřebného konečného efektu pro širokou spotřebitelskou síť.

Je tedy nezbytné přistoupit k opatřením technologickým (je samozřejmé, že voda z povrchových zdrojů je trvale upravována), ale jak ukazuje tabulka 1, stávající technologie již v blízké budoucnosti nebude schopna surovou vodu z dostupných zdrojů povrchové vody upravit na požadovanou jakost.

Ministerstvo zemědělství v minulosti zajistilo pro obě vodárenské nádrže, ve smyslu ustanovení zákona o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu i vodního zákona, zpracování tzv. plánů pro zlepšení jakosti surové vody (dále jen akční plány). V rámci prováděných prací byl zaveden podrobnější monitoring v povodích VN, který byl následně v roce 2007 vyhodnocen. Zpracovatelem vyhodnocení je Biologické centrum Akademie věd ČR, v. v. i., Hydrobiologický ústav České Budějovice.

Vodárenská akciová společnost, a. s., jako provozovatel obou úpraven vody provádí vlastní monitoring surové vody, z provozního hlediska vyhodnocuje situaci na zdrojích i v jejich povodích.

Jak je zmíněno výše, Povodí Moravy, s. p., v současné době předložil aktualizovanou dokumentaci pro změnu ochranných pásem VN Mostiště. Součástí této dokumentace je riziková analýza povodí s určitými závěry, které jednak slouží pro návrh ochranných pásem a opatření v nich, jednak byly využity i při zpracování plánu oblasti povodí. Pro VN Vír nemáme takové podklady zatím k dispozici, správce povodí na nich pracuje.

3. Závěry analýzy rizik

Povodí vodárenské nádrže Mostiště je značně ovlivněné antropogenní činností. Z hodnocení kvality vody v povodí nádrže a v nádrži samotné vyplývá negativní vliv této činnosti na jakost vody vodního zdroje.

Vyhodnocením dat získaných během monitoringu VN Mostiště a jejího povodí v roce 2003 až 2008 potvrdilo, že hlavním problémem jakosti vody v nádrži je:

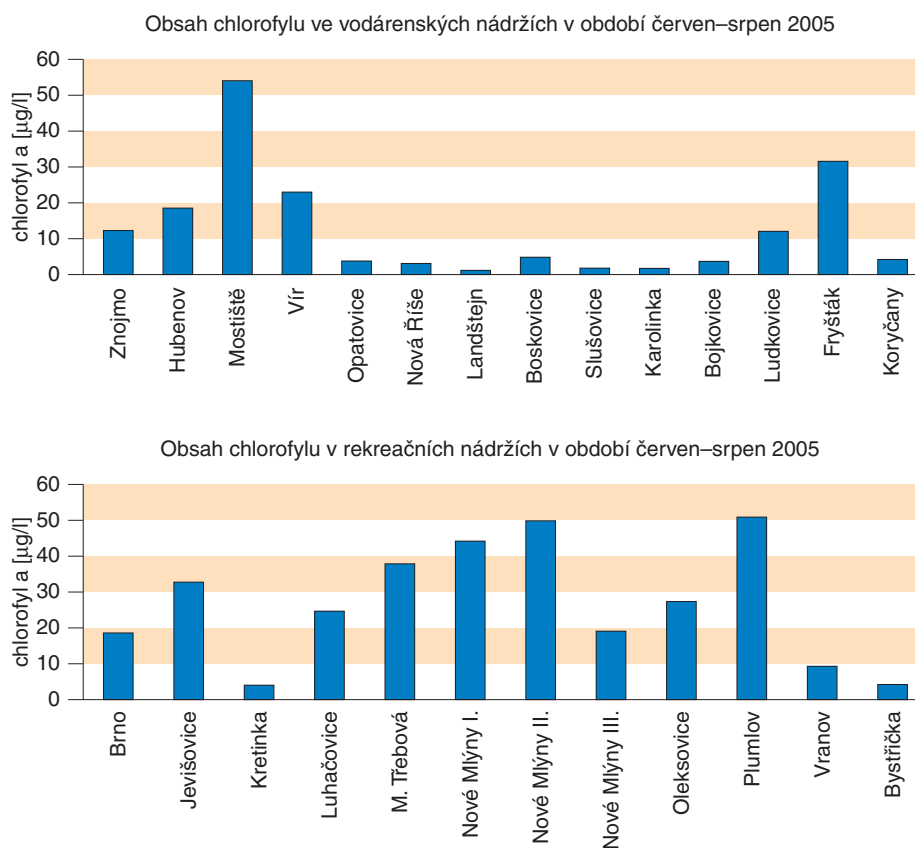
1. Nadměrná úživnost, která vyvolává projevy eutrofizace vody.
2. Zvýšená koncentrace dusičnanů v období zvýšeného jarního odtoku vody – vyplavování ze zemědělské půdy.
3. Vysoký přísun fosforu z povodí – bodové zdroje, v rámci kterých dominují výpusti nečištěných i čištěných komunálních odpadních vod a difuzní zdroje s fosforem ze zemědělské půdy.

Pokud jde o srovnání eutrofních stavů na jednotlivých nádržích v povodí Moravy, je vypovídající graf 1, z něhož je zřejmé, že inkriminované nádrže Mostiště a Vír jsou zatíženy více než např. nádrž Brno, která je v současné době předmětem rozsáhlých sanačních opatření.

4. Technologická charakteristika

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

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, ozonace + filtrace přes GAU, dezinfekce – doplnění UV záření, rekonstrukce chemického a kalového hospodářství aj. Potřeba modernizace vyplývá mj. i z kvality surové vody (kategorii A 3 způsobuje především ukazatel AOX, pro který je udělena



Graf 1: Obsah chlorofylu v nádržích v období červen–srpen 2005. Zdroj: Geriš R., Kosour D. *Výskyt sinic na území PM. Povodí Moravy Zdravodaj 4, Brno, s. 12, 2006.*

Tabulka 1

	Mostiště	Vír I
kategorie surové vody	A 3	A 3
kat. technologie ÚV	A 2 b	A 2 a

výjimka dle právních předpisů) a intenzivně využívaného povodí nádrže.

Z výše uvedeného výčtu znečištění surové vody vyplývá, že současná technologie úpravy vody, která se skládá pouze ze 2 separačních stupňů nemá šanci upravit a odstranit veškerá znečištění, která přicházejí v surové vodě.

Původní technologie spočívala v provzdušňování vody vodní kaskádou. První separační stupeň původně představovaly galeriové čiríče, které byly vyměněny za lamelové usazovací s flokulačním prostorem, které opět nefungovaly spolehlivě a účinně v rámci technologického celku. V současné době jako první separační stupeň slouží flotační jednotka, ovšem na poloviční výkon úpravy vody. Dále voda natéká na stávající pískové rychlofiltry.

Stávající technologie z výše uvedených důvodů byla navržena k rekonstrukci, která vyřeší veškeré technologické a provozní problémy a upravovaná voda bude vždy v normových hodnotách pitné vody.

V rámci rekonstrukce bude doplněno technologické zařízení na oxidaci manganu včetně reakční nádrže s dobou zdržení asi 12 minut. V první separačním stupni bude doplněna flotační jednotka na plný požadovaný výkon úpravy vody. Budou rekonstruovány rychlofiltry s novým principem řešení mezidna filtrů. Dále bude doplněna ozonizace s filtrací přes GAU filtry. Stávající princip dezinfekce vody bude modernizován a doplněn UV zářiči. Bude rekonstruováno chemické a kalové hospodářství úpravy vody.

Technologie úpravy vody bude tedy obsahovat nejmodernější a nejúčinnější dostupná úpravárenská zařízení.

Z uvedených poznatků lze učinit následující závěry pro dosavadní vývoj jakosti surové vody, odhadnout předpoklady dalšího vývoje a závěrem podpořit rozhodnutí investovat do nových technologií úpraven vody:

- s ohledem na antropogenní, klimatický a socioekonomický vývoj nelze předpokládat, že opatření v povodí zdrojů problémy s kvalitou vody vyřeší, i když mohou zajistit, aby se kvalita vody v některých parametrech nezhoršovala, v jiných však ano,
- nesoulad kategorizace zdroje s kategorizací technologie úpravy je nutno řešit, technologická řešení jsou připravena, je nezbytné projekt podpořit i finančně.

Ing. Jiří Novák, doc. Ing. Jaroslav Hlaváč, CSc.,
doc. Ing. Milan Láta, CSc.
Vodárenská akciová společnost, a. s., generální ředitelství
Soběšická 156, 638 01 Brno
e-mail: novak@vasgr.cz, hlavac@vasgr.cz, latal@vasgr.cz

Ing. Luboš Mazel
Vodárenská akciová společnost, a. s.
divize Žďár nad Sázavou
Studentská 1133, 591 21 Žďár nad Sázavou
e-mail: mazel@vaszr.cz



VÝDĚLEK VEDLE STAROBNÍHO DŮCHODU

Ladislav Jouza

Do konce roku 2009 platí právní úprava, podle níž může zaměstnanec – senior pobírat starobní důchod vedle výdělku jen tehdy, má-li sjednán pracovní poměr na dobu určitou, nejdéle na jeden rok. Od 1. ledna 2010 dochází zákonem č. 306/2008 Sb. ke změně.

Pracovní poměr nebo dohodu o pracovní činnosti, případně dohodu o provedení práce nově může senior sjednat podle § 37 zákona č. 155/1995 Sb., o důchodovém pojištění (dále DZ) i na dobu určitou delší než jeden rok anebo na dobu neurčitou a může přitom pobírat starobní důchod.

Další novinkou je, že na základě žádosti seniora mu bude starobní důchod vyplácen v plné výši nebo polovinou jeho výměry. Polovinou starobního důchodu se rozumí polovina základní výměry a polovina procentní výměry. Podle úpravy do konce roku 2009 náleží starobní důchod při pracovním poměru nejdéle na dobu jednoho roku v plné výši. Touto změnou se má seniorům umožnit postupný odchod do starobního důchodu.

Podstatný rozdíl proti současné právní úpravě rovněž je, že se bude zaměstnanci zvyšovat procentní výměra starobního důchodu, i když bude tento důchod pobírat při další pracovní činnosti. Bude záležet na tom, zda starobní důchod bude pobírat v plné výši nebo jeho polovinu.

Pobírání poloviny starobního důchodu

Podle § 34 odstavec 3 DZ se výše procentní výměry starobního důchodu zvýší zaměstnanci, který splnil podmínky pro „řádný“ starobní dů-

chod a po vzniku nároku na něj bude vykonávat výdělečnou činnost a pobírat starobní důchod ve výši poloviny. Za každých 180 kalendářních dnů této výdělečné činnosti se starobní důchod zvýší o 1,5 % výpočtového základu. Právní úprava platná do 31. 12. 2009 umožňuje zvýšit procentní výměru starobního důchodu rovněž o 1,5 %, ale za každých 90 odpracovaných kalendářních dnů při podmínce, že důchodce má sjednán pracovní poměr nejdéle na dobu jednoho roku.

Pobírání celého starobního důchodu

Zaměstnanec – senior, kterému vznikl nárok na starobní důchod a rozhodne se při výdělečné činnosti pobírat jeho plnou výši, se bude procentní výměra důchodu zvyšovat nepatrně. Podle § 37 odstavec 1 DZ se mu zvýší procentní výměra důchodu o 0,4 % výpočtového základu, což odpovídá zvýšení o 0,1 % za každých 90 kalendářních dnů výdělečné činnosti. Procentní výměra starobního důchodu se takto zvýší jen za čtyři ukončená 90denní období, tedy za 360 kalendářních dnů.

Příklad:

Kdyby důchodce odpracoval při pobírání celého starobního důchodu např. 180 dnů, procentní výměra se mu nezvýší, neboť nejde o čtyři ukončená 90denní období.

Zvýšení starobního důchodu

Právní úprava platná do 31. 12. 2009 neumožňuje zvýšit starobní důchod zaměstnanci, který pracuje a současně pobírá starobní důchod. Novela DZ tuto nesrovnalost odstraňuje a zavádí možnost přepočtu procentní výměry starobního důchodu. Vyměřovací základ, který je rozhodující pro výši důchodu, se tak bude zvyšovat o výdělek a o procenta za odpracované roky i za dobu po vzniku nároku na starobní důchod, kdy zaměstnanec pracoval. Jde o další formu motivace seniorů k výdělečné činnosti po vzniku nároku na starobní důchod. Z administrativních důvodů bude nárok na zvýšení procentní výměry starobního důchodu vždy po 2 letech, pokud výdělečná činnost trvala nepřetržitě po tuto dobu, nebo po ukončení výdělečné činnosti.

JUDr. Ladislav Jouza
rozhodce pracovních sporů podle oprávnění MPSV
e-mail: l.jouza@volny.cz



pour
féliciter
2010

SOVAK
SDRUŽENÍ OBORU VODOVODŮ A KANALIZACÍ ČR



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 úpraven vody nebo jejich částí včetně ozonizačních systémů a jednotek RO

AKTUÁLNÍ OTÁZKY BOZ A PO – ZNOJMO 2009

Josef Ondroušek

Je již tradicí, že SOVAK ČR ve spolupráci s divizemi Znojmo a technickou Vodárenské akciové společnosti, a. s., pořádá seminář Aktuální otázky bezpečnosti práce a požární ochrany.

Letos se tento třídní seminář konal v prvním říjnovém týdnu opět ve Znojmě. Zúčastnilo se ho 28 odborníků pracujících v oblasti BOZ a PO u 23 zaměstnavatelů.

Seminář zahájil ředitel divize Znojmo VAS, a. s., Ing. Zdeněk Jaroš. Přivítal účastníky semináře ve Znojmě a informoval je o aktuálních úkolech divize a o tom, co se ve Znojmě a jeho okolí v současnosti děje a připravuje v souvislosti s rekonstrukcí znojemské úpravní vody a páteřních řadů. Podrobně se zabýval současným stavem úpravy a připravovanou rekonstrukcí.



Za SOVAK ČR přivítala účastníky semináře ředitelka sekretariátu Ing. Miloslava Melounová. Seznámila je se současnými problémy, kterými se SOVAK ČR zabývá. Podrobně informovala o současných úkolech komise BOZ a PO, kterými jsou zpracování pracovních postupů pro oblast vodovodů a kanalizací. Zmínila se také o 20. výročí vzniku SOVAK ČR.

Blok odborných přednášek zahájil dr. Jiří Kučera, vedoucí svazový inspektor bezpečnosti práce odborového svazu. Ten se zaměřil na seznámení přítomných se statistickým rozbohem pracovní úrazovosti a nemocí z povolání v oboru vodovodů a kanalizací. Informoval také o šetření některých pracovních úrazů, které svazový inspektoři prováděli a o poznatcích z kontrol. V roce 2008 bylo v naší republice celkem 71 281 pracovních úrazů, z toho bylo 293 smrtelných. V oboru voda bylo 278 pracovních úrazů, smrtelný nebyl žádný. Pracovní neschopnost pro tyto úrazy byla 15 996 kalendářních dnů. Pokud se týká zdrojů a příčin pracovních úrazů, tak zdrojem 40 % úrazů byly materiál, předměty, břemena, u 34 % pracovních úrazů to byly pády v pracovních a dopravních prostorách, příčinou 80 % úrazů bylo špatně nebo nedostatečně odhadnuté riziko.

Dalším přednášejícím byl Ing. Jiří Pelikán z Oblastního inspektorátu práce pro Jihočeský kraj a Vysočinu. Informoval o nových předpisech, které již byly vydány nebo které se připravují. Podrobně hovořil o plnění úkolů a problémech vyplývajících ze zákona č. 309/2006 Sb., konkrétně funkce koordinátora, hlášení staveb a plánu BOZ. Podrobně se také zabýval zkušenostmi z kontrol v letošním roce a některými závažnými pracovními úrazy, hlavně při práci ve výšce.

Zajištění zaměstnanců při práci ve výšce se zabývala další přednáška, kterou přednesl Ing. Radek Zábranský a Miroslav Jadlovec z PROVO, s. r. o. Zaměřili se hlavně na zajištění zaměstnanců v praxi a konkrétních případech. Seznámili účastníky také s konkrétními možnostmi zajištění.

Martin Šuška z 3M Česko, s. r. o., podrobně a poutavě představil všechny druhy osobních ochranných pracovních prostředků, které tato firma v současné době nabízí. Velký zájem vyvolaly přílby, které jsou vybaveny indikátorem ukazujícím expozici přílby UV zářením a tedy sledujícím její ochranné vlastnosti.

Součástí semináře byla exkurze do Rakouska na vodohospodářská zařízení. Tentokrát pořadatelé vybrali muzeum vídeňského vodovodu v Kaiserbrunn. Muzeum je v překrásné, možno říci již alpské přírodě.



Fundovaným a nadšeným průvodcem byl Hans Tobler, vedoucí provozního střediska Hirschwang Vídeňského vodovodu. Zde bylo možné se seznámit s historií zásobování Vídně pitnou vodou, od její dopravy v kožených vácích na koních až po současnost, kdy do Vídně vede více než 100 km dlouhá štola, kterou se dopraví 45 mil. m³ vody za rok.



Nad Kaiserbrunnem je pohoří Raxalpen. Pan Tobler popisoval, jak složitě je na tomto pohoří zajišťována ekologie. Pohoří navštíví ročně půl milionu lidí. A tak například fekálie z chat se svážejí k lanovce a tou se dopravují do údolí.

Muzeum vídeňského vodovodu navštíví za rok 12 000 zájemců.

V programu semináře samozřejmě nechyběla exkurze na zařízení divize Znojmo a prohlídka Znojemských památek, tentokrát to byl Loucký klášter.

Josef Ondroušek
předseda odborné komise BOZ a PO SOVAK ČR
tel.: 545 532 354
e-mail: ondrousek@vastd.cz



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>

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 (úpravní pitných a odpadních vod, plavecké bazény, chladicí věže atd.).

KONCESNÍ PROJEKT – VÝBĚR PROVOZOVATELE NA ÚZEMÍ VELKÉ ČÁSTI OKRESU SEMILY

Milan Hejduk

Vodohospodářské sdružení Turnov (VHS Turnov), vlastník majetku, realizuje v této době miliardový projekt Čistá Jizera, který je financován v rámci III. výzvy OPŽP. Doprovodným úkolem je naplnění podmínek přijatelnosti – a to jednoznačnou cestou nového koncesního řízení. VHS Turnov tedy na přelomu roku zahájí koncesní řízení s cílem vybrat nového provozovatele na dalších 10 let.

VHS Turnov je dobrovolným svazkem obcí, který vlastní či spravuje vodohospodářský majetek na území měst 22 obcí na Turnovsku a Semilsku.

Provoz tohoto majetku zajišťuje pro VHS Turnov v současné době společnost Severočeské vodovody a kanalizace, a. s., (skupina Veolia Voda Česká republika) na základě dlouhodobé provozní smlouvy platné do konce roku 2010. Smlouva bude účinná 16 let a lze konstatovat, že byl na počátku vztahu vybrán formou výběrového řízení velmi kvalitní partner. V průběhu celého vztahu nikdy nenastaly zásadní negativní provozní projevy vůči zákazníkům a všem dalším partnerům. Společně s tímto provozovatelem prošlo VHS Turnov významnou etapou proměny a vysokého rozvoje celé vodohospodářské soustavy.

Rada VHS Turnov se rozhodla v loňském roce po dlouhých jednáních i nadále zajišťovat provoz vodohospodářského majetku formou PPP. Provoz majetku tedy VHS Turnov nebude ani po ukončení současné provozní smlouvy pokrývat vlastními silami. Namísto toho bude provoz zajišťován shodným režimem – soukromým partnerem, kterého však VHS Turnov nově vybere v koncesním řízení.

V současné době je nutno postupovat podle znění nedokonalého, ale platného koncesního zákona. V případě, kdy provozovatel nese část rizika poptávky a další ekonomická rizika spojená s provozem vodohospodářského majetku a vybírá vodné a stočné od odběratelů, tedy bere si užitek z poskytování služby, se jedná o koncesní smlouvu a tu je nutné uzavřít v souladu s tímto zákonem.

Problémem pro VHS Turnov je, že postupuje prakticky neprošlapnou cestou. Státní fond životního prostředí, který je administrátorem operačního programu Životní prostředí, vytváří postupně celkový rámec koncesní oblasti. A přichází klasická komplikace, která je shodná jako u prvního projektu – Tábořska. Tou je časový nesoulad mezi termínovou povinností vlastníka při provedení koncesního řízení a daleko pomalejším postupným upřesňováním a zkvalitňováním všech závazných požadavků ze strany SFŽP a MŽP.

Protože jde opravdu o složité téma, prakticky není kde získat zkušenosti a legislativa i představy všech se postupně upravují, nabralo i VHS Turnov zpoždění oproti úvodním předpokladům cca 10 měsíců. Na druhé straně je však pozitivní skutečností, že se poradci SFŽP i jeho sa-

motní pracovníci maximálně snaží usměrňovat vývoj našeho projektu ke spokojenosti všech stran.

Jde tedy opravdu o klasický pilotní projekt na extrémně důležitou otázku ovlivňující každodenní život mnoha desítek tisíc obyvatel. Jejím zakončením bude uzavření provozní smlouvy na 10 let s vítězem koncesního řízení.

Partnerem VHS Turnov, který po vzájemné komunikaci připravuje všechny podklady, je sdružení složené ze společnosti Facility, advokátní kanceláře WOLF THEISS a společnosti Vodohospodářský rozvoj a výstavba. Přípravu koncesního projektu zahájilo konsorcium poradců v únoru letošního roku. Následně poradci připravili kvalifikační dokumentaci. VHS Turnov schválilo oba tyto dokumenty v červnu, poté materiály schválil i Státní fond životního prostředí. V současné době je dokončena úplná koncesní dokumentace včetně koncesní smlouvy a jejich příloh, která je finálně posuzovaná poradci i pracovníky SFŽP.

Předseda Rady sdružení Milan Hejduk předpokládá, že by koncem roku mohlo být celé koncesní řízení zahájeno uveřejněním oznámení. Potenciální provozovatelé pak budou mít možnost během takřka dvouměsíční lhůty podávat žádost o účast a prokázat splnění kvalifikace. Ta je nastavena tak, aby neodradila, nebo dokonce neomezila účast všem kvalitním společnostem. V březnu 2010 chce zadavatel vyzvat kvalifikované zájemce k podání nabídky. Na přípravu kvalitní nabídky bude dostatek časového prostoru.

VHS Turnov věří, že se mu podařilo nastavit transparentní a nediskriminační podmínky soutěže. Že se díky tomu do koncesního řízení přihlásí dostatek zájemců a proběhne kvalitní soutěž. Maximum informací o celém procesu je umístěno na internetových stránkách VHS Turnov.

Informace o současném provozu

Celkové roční tržby z vodného a stočného na území VHS Turnov jsou v současné době zhruba ve výši 140 mil. Kč a je naplánováno jejich postupné zvyšování. Další údaje o provozu z roku 2009 jsou uvedeny v následující tabulce.

Údaje o provozu

Celkem obyvatel	47 618
Zásobovaných obyvatel – vodovody	44 744
Napojených obyvatel – kanalizace	33 071
Délka sítě (km)	423
Počet vodovodních přípojek	10 586
Počet vodojemů	70
Počet kanalizačních přípojek	6 360
Počet čistíren odpadních vod	9


Ing. Milan Hejduk
Vodohospodářské sdružení Turnov
A. Dvořáka 287, 511 01 Turnov
tel.: 481 313 481



VAE CONTROLS
 Gagarinovo nám. 1
 710 00 Ostrava 10

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

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



VODOVODY A KANALIZACE
JABLONNÉ NAD ORLICÍ
 akciová společnost

Tel.: 465 642 019
Fax: 465 642 422
obchod@vak.cz
www.vak.cz

Slezská 350, 561 64 Jablonné nad Orlicí

Nabízíme kompletní dodávky zboží našich obchodních partnerů:

- Kroll / Hellmers – vozidla pro čištění kanalizací a příslušenství
- IBAK – TV kamery pro monitoring kanalizací
- IMS – robotové a sanační systémy
- Ing. Büro H. Wilhelm – dávkovací a chlňovací technika

Přesvědčte se o kvalitě těchto výrobků a serióznosti našeho servisu.



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@aquastyl.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

JEDNALA ODBORNÁ KOMISE PRO ČISTÍRNÝ ODPADNÍCH VOD

Tomáš Hloušek

Jednání odborné komise pro čistírny odpadních vod se uskutečnilo 21. a 22. 10. 2009. Program po neformálním obědě zahájil Ing. Jaroslav Barták, technický ředitel Středočeských vodáren, a. s. V krátkosti představil pořadající společnost a oblast jejího působení. Dále poděkoval SOVAK ČR za jeho činnost, kterou pomáhá všem společnostem. Informoval také o ocenění, které SOVAK ČR udělil u příležitosti 20 let své činnosti dlouholetému předsedovi komise Vratislavu Propilkovi.

Po krátkém úvodním slově předsedy komise jednání pokračovalo odborným programem. Ing. Marek Holba, Ph. D., představil firmu ASIO, spol. s r. o., a dále pokračoval přednáškou na téma „Optimalizace malých a středních čistíren pomocí netradičních technologií“. Po představení společnosti HACH LANGE Ing. Vilémem Skálou pokračoval Ing. Martin Srb přednáškou „Řízení provozu oběhové aktivace na ČOV Mělník“, kde jsou k řízení provozu využity právě dusíkové sondy firmy Hach Lange. Po této přednášce vystoupila s informacemi ze SOVAK ČR ředitelka Ing. Miloslava Melounová. Informovala krom jiného o 20 letech činnosti sdružení a při této příležitosti předala ocenění za spolupráci mezi SOVAK ČR a Asociací čistírenských expertů profesoru Jiřímu Wannrovovi. Na závěr požádala všechny přítomné o zaslání příspěvků z čistírenské praxe do časopisu SOVAK. První blok přednášek ukončil představením firmy Hidrostral Bohemia, s. r. o., Josef Vondra.



Po krátké prohlídce zámeckého parku v Lánech a občerstvení pokračoval program druhým blokem přednášek. Ten zahájili zástupci firmy Sokoflok, s. r. o., Ing. Harastej a paní Jägerová představením firmy. Dále firmu Ashland CZ představil dr. Ing. Milan Příbyl, který na závěr svého



vystoupení upozornil na problém dávkování emulzních flokulantů tam, kde je připraveno pouze zařízení pro dávkování práškových flokulantů. S další přednáškou „Likvidace zápachů kanalizací – dva roky provozních zkušeností“ vystoupil Ing. Pavel Král, Ph. D. S připravovanými legislativními změnami a novinkami poté vystoupil Ing. Ondřej Beneš, Ph. D. Na jeho příspěvek plynule navázal prof. Ing. Jiří Wanner, DrSc., svojí přednáškou „Novinky v technologii, legislativě i výměně informací v oblasti odvádění a čištění odpadních vod“. V další přednášce Ing. Vladimír Todt přednesl „Zkušenosti s řízením výkonu dmychadel podle analyzátorů N-NH₄⁺ na ÚČOV Praha“. Na závěr Ing. Tomáš Hloušek, Ph. D., představil ČOV Stochov a Kralupy nad Vltavou. Před večerí byl ještě promítnut historický film z roku 1948 „Muži pod Prahou“.

Zasedání sekce pokračovalo obvyklou večerní diskusí s výměnou zkušeností a dotazům k prezentovaným přednáškám a firmám.

Druhý den byla uskutečněna exkurze na ČOV Stochov a ČOV Kralupy nad Vltavou, tam byla také prezentace dvou výrobků firmy Hidrostral. Celkem se akce zúčastnilo 40 členů komise a hostů.

Ing. Tomáš Hloušek, Ph. D.

Středočeské vodárny, a. s.

tel.: 312 812 261, e-mail: tomas.hlousek@svas.cz

MELZER

PF 2010

Přejeme Vám krásné prožití svátků Vánočních a mnoho úspěchů jak v pracovním, tak osobním životě v roce 2010.

Firma MELZER

www.melzer.cz

JUDR. IVO MIKA SEDMDESÁTNIKEM

Emeritní generální ředitel Vodárenské akciové společnosti, a. s., JUDr. Ivo Mika dne 12. 12. 2009 oslavil v plné svěžesti své sedmdesátiny.



Narodil se ve Zlíně, v Praze vystudoval právnickou fakultu Univerzity Karlovy. Po jejím skončení začal působit na Okresní prokuratuře v Karvině. Od roku 1962 vykonával základní vojenskou službu, v rámci které absolvoval školu důstojníků v záloze, pak byl zařazen k Vojenské obvodové prokuratuře v Brně, kde dokončil zbývající část vojenské služby a v roce 1964 se stal vojákem z povolání. Jako důstojník justice působil ve funkci vyšetřovatele až do července 1977, kdy musel armádu z normalizačně-politických důvodů opustit. Do

podniku Jihomoravské vodovody a kanalizace, právního předchůdce Vodárenské akciové společnosti, a. s., byl přijat díky odvaze tehdejšího ředitele Ing. Věroslava Žáka a nastoupil 1. 8. 1977 jako podnikový právník, později zde pracoval jako vedoucí právního útvaru. Brzy se díky své kvalifikaci, hlubokým znalostem a osobní houževnatosti vypracoval na uznávaného znalce a experta na vodní a obchodní právo. Byl vyhledávaným konzultantem nejen pro právníky, ale i manažery a specialisty všech čtrnácti odštěpných závodů, které Jihomoravské vodovody a kanalizace zahrnovaly. Po změnách v roce 1989 byl rehabilitován a povolán na Hlavní vojenskou prokuraturu v Praze organizovat novou vojenskou justici. Zde působil v hodnosti plukovníka jako náměstek vrchního vojenského prokurátora. Po reorganizaci justičních orgánů a skončení činnosti vojenské prokuratury chtěl využít svých dřívějších dlouholetých zkušeností z právní praxe u Jihomoravských vodovodů a kanalizací a po-

moci Vodárenské akciové společnosti, a. s., s jejím ustavením a rozvojem. Proto navázal na svou předchozí činnost ve vodárenství, nastoupil od 1. 1. 1994 do této firmy a opětovně zde začal pracovat jako specialista na právním úseku. V roce 1995 se stal zástupcem generálního ředitele a od 1. ledna 1996 byl jmenován generálním ředitelem společnosti a zvolen předsedou představenstva. V tomto turbulentním období dokázal firmu stabilizovat jak ekonomicky, tak i organizačně a zejména v oblasti komunikace s vlastníky firmy a vlastníky vodohospodářské infrastruktury provozované společností. Svou rozvahou i rozhodností, uměním vyjednávat s nevhodnými diplomatickými schopnostmi i znalostí vodárenského prostředí si získal autoritu nejen ve firmě, ale i v komunálně-politické oblasti, která v té době měla na utváření firmy významný vliv. Dokázal vytvořit atmosféru, která umožnila, aby nově se konstituující firma vytvořila a stabilizovala management i odborné struktury na špičkové úrovni, které s malými obměnami úspěšně pracují dodnes. Svoji činnost ve společnosti ukončil odchodem do důchodu v prosinci 1997. I nadále však udržuje kontakt s oborem, je autorem řady expertíz v organizačně-právní oblasti pro vodohospodářské firmy i další instituce a jeho konzultační názory jsou stále vyhledávány a ceněny.

Všem, kdo měli tu čest a potěšení se s JUDr. Mikou setkat na kterémkoliv úseku jeho pestrého života, musela nutně imponovat integrita jeho osobnosti, zodpovědnost a rozvážnost, s níž přistupoval k řešení nelehkých a komplikovaných problémů a situací. Pro svoje spolupracovníky a podřízené představoval vždy nezpochybnitelnou morální autoritu, ale i spolehlivou oporu a vzor přímo starosvětské noblesy na straně jedné, avšak i otevřenosti a smyslu pro jemný humor na straně druhé.

Přejeme jubilantovi, aby si uchoval dosavadní tělesnou i duševní svěžest a aby se dlouho těšil z početného houfu svých vnoučat, která jsou jeho největší radostí.

*Mgr. Iveta Višňanská,
doc. Jaroslav Hlaváč*



disa - váš spolehlivý partner
Výhradní zastoupení významných zahraničních firem.
Montáž a servis v oblastech:

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

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

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

K&H KINETIC a.s.

PROJEKTY ■ DODÁVKY ■ MONTÁŽE ■ SERVIS

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

HUBER TECHNOLOGY

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

PAM KAMELEO

Vícefunkční tvarovka pro vodovodní systémy

- nastavitelný úhel 0°- 45°
- použití pro více druhů spojů, možnost jejich kombinace

více na www.trubnisystemy.cz

SEMINÁŘE... ŠKOLENÍ... KURZY... VÝSTAVY...**20. 1. 2010****Stavební zákon pro obor vodovodů a kanalizací**

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

24. 2. 2010**Základní povinnosti vlastníků a provozovatelů vodovodů a kanalizací**

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

23. 3. 2010**Odlehčovací komory**

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

24. 3. 2010**Novela zákona o vodách**

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

13.–14. 4. 2010**Nové metody a postupy při provozování čistíren odpadních vod, Moravská Třebová**

Informace a přihlášky: J. Novotná
tel.: 461 357 103
e-mail: j.novotna@vhos.cz, www.vhos.cz

21. 4. 2010**Tlaková kanalizace**

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

26. 5. 2010**Kalkulace cen pro vodné a stočné**

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

**25.–27. 5. 2010****WATENVI VODOVODY–KANALIZACE 2009 16. 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@bvv.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

**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
• protipovodňová ochrana
• pneumatická doprava splašků

Vírový ventil v suché šachtě FluidCon

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 místě 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

AVK VOD-KA a.s.

Horní Dubina 276 412 01 Litoměřice
Tel.: 416 734 980 - 82, fax: 416 734 983
NON STOP služba 602 445 812





POLYTEX COMPOSITE
Karviná

Laminátové výrobky pro průmysl a stavebnictví

- Čistírný 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>

PREFA KOMPOZITY a. s.

Pochůzně rošty – kompletní řada pro všeobecné použití



PREFAPOR – složené z tažených profilů
Protiskluzový povrch, různé výšky a rozměry. Více informací www.prefa-kompozity.cz

PREFAGRID – vyrobené litím do formy

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

SIEMENS

Divize Industry Solution

Výstavba investičních celků a inženýrské služby.

Komplexní dodávky a realizace elektro.

Siemens s. r. o.
Úsek vodárenských technologií

Vídeňská 116, 619 00 Brno

Tel.: 547 212 323
Fax: 547 212 368
E-mail: is.cz@siemens.com
www.siemens.cz/is

ATER

ATER, s. r. o.
Volyňská 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

abs
ROBUSCHI
Teknofanghi

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 12 • 2009

CONTENTS

Iveta Kardianová, Jiří Hruška
My aim is to maintain high share of satisfied customers as well as outstanding credibility of the Company – interview with Bohdanem Soukup..... 1

Dagmar Haltmarová, Jiří Hruška
Water Tariff is dependant on many factors – interview with Miroslav Harcinik 2

Pavel Loužecký
Wastewater treatment during implementation as well as after completion of the Varnsdorf WWTP reconstruction and upgrading project 3

Lubomír Fajfr, Vratislav Medal
The Harrachov WWTP reconstruction and upgrading project under preparation 7

Pavel Loužecký, Iveta Žabková
The Velké Hamry WWTP reconstruction and upgrading project under preparation 11

Jiří Hruška
SOVAK CR celebrated 20 years since its formation 15

Pavel Pitter
The third Hydro-analytics conference – 2009 21

Miroslav Pflieger
Chvatěruby – ductile iron siphon 2 x DN 800 under the river of Vltava 22

“2009 Water Management Project” contest 24

Jiří Novák, Jaroslav Hlaváč, Milan Látal, Luboš Mazel
Production of high-quality drinking water from surface water resources in the Žďár nad Sázavou agglomeration 26

Ladislav Jouza
Retirement pension parallel to earnings 27

Josef Ondroušek
Current issues of H&S and Fire Protection – Znojmo 2009 28

Milan Hejduk
The Concession Project – tendering of urban water infrastructure operator for major part of the Semily District 30

Tomáš Hloušek
The WWTP expert commission held its meeting 31

Iveta Višňanská, Jaroslav Hlaváč
Mr. Ivo Mika celebrates seventy 33

Seminars ... Training ... Workshops ... Exhibitions 31

Index 2009 37

Cover page: WWTP Bystřany. Owner: Severočeská vodárenská společnost, a. s., operator: Severočeské vodovody a kanalizace, a. s.

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, Ing. Petr Šváb, MSc., Ing. Bohdana Tláskalová.

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). Nevýžádané rukopisy a fotografie se nevracejí. Časopis SOVAK je zařazen v seznamu recenzovaných neimpaktovaných periodik. Číslo 12/2009 bylo dáno do tisku 9. 12. 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. This journal is included in the list of peer reviewed periodicals without an impact factor published in the Czech Republic. Number 11/2009 was ordered to print 9. 12. 2009.

REJSTŘÍK 2009 – OBSAHOVÝ REJSTŘÍK

Seznam tematických skupin

ÚVODNÍKY A KONCEPCE
TEORIE – VÝZKUM – ŠKOLY
ROZHOVOR
PŘEDNÁŠKA – SEMINÁŘ
PLÁNOVÁNÍ – INVESTICE
PROVOZ
PRÁVNÍ PROBLEMATIKA

Z ODBORNÝCH KOMISÍ
INFORMACE – NORMY – AKTUALITY
DISKUSE
ZE ZAHRANIČÍ
Z HISTORIE VAK
NEPŘEHLÉDNĚTE
TEXTOVÁ INZERCE

OSOBNÍ
ANOTACE – ZAJÍMAVOSTI – Z TISKU – ZPRÁVY
TITULNÍ STRÁNKA
VLOŽENÉ MATERIÁLY

M – MIMOŘÁDNÉ ČÍSLO K VÝSTAVĚ
VODOVODY–KANALIZACE

ÚVODNÍKY A KONCEPCE

Punčochář, P.: Vodní hospodářství na prahu roku 2009 1/01
 Barák, F.: Vážení čtenáři, vážení návštěvníci,
 vážení vystavovatelé, M/01

TEORIE – VÝZKUM – ŠKOLY

Havlík, V., Kuba, P.: Příspěvek k hydraulickému návrhu
 a posouzení tlakové kanalizace 2/07
 Machan, L.: Vysokomýtská škola, Institut environmentálních
 služeb a další partneři ve vzdělávání pro „malou vodu“ 3/24
 Vacek, P.: Současnost vysokomýtské stavební školy 3/25
 Barloková, D., Ilavský, J.: Odstraňování železa a manganu
 z malých vodních zdrojů 4/13
 Dolejš, P.: Získávání podkladů a volba racionálních postupů
 rekonstrukce a modernizace úpraven vody 5/12
 Beránek, J.: Navrhování kanalizačních systémů 5/16
 Kočí, V., Hnidáková, N., Hloušek, T.: Hodnocení účinnosti
 čištění odpadních vod metodou posuzování životního
 cyklu – LCA 7–8/04
 Ilavský, J., Barloková, D.: Nové sorpčné materiály
 v odstraňování kovů z vody 7–8/26
 Říhová Ambrožová, J.: Systematické a cílené vzdělávání
 vodárenských pracovníků 7–8/32
 Kabelková, I., Štátná, G.: Výběr povodí pro ověřování
 zahraničních metodik posuzování vlivu dešťových
 oddělovačů na recipienty 7–8/42
 Kabelková, I., Stránský, D.: Zpoplatnění odvádění
 srážkových vod v urbanizovaném povodí 10/01
 Žoužela, M., Šnelerová, M.: Rekonstrukce a provoz nejstarší
 čerpací stanice laboratoře Ústavu vodních staveb
 Fakulty stavební VUT Brno 10/10
 Říhová Ambrožová, J., Hubáčková, J., Čiháková, I.:
 Konstrukční Uspořádání, provoz a údržba vodojemů 10/14
 Raclavský, J.: Venkovní podtlakové systémy stokových sítí –
 1. část 11/14

ROZHOVOR

Hruška, J.: S Evropskou komisí je třeba urychleně jednat,
 říká předseda svazu měst a obcí České republiky
 a europoslanec Ing. Oldřich Vlasák 2/05
 Hruška, J.: Téma Světového dne vody 2009: Přeshraniční
 vody (RNDr. Pavel Punčochář, CSc.) 3/04
 Meissnerová, D.: Rekonstrukci a výstavbu nových čistíren
 odpadních vod některé obce nestihnou
 (Ing. František Barák) 4/12
 Meissnerová, D.: Kuchyňské drtiče a jejich vliv na provozování
 vodohospodářské infrastruktury a odpadového
 hospodářství (Ing. Miroslav Nováček) 5/03
 Hruška, J.: Hlavním problémem oboru vodovodů
 a kanalizací jsou finanční prostředky
 (Ing. Květuše Kučířková) 7–8/01
 — Nový školní rok v Institutu environmentálních služeb
 (PhDr. Libor Machan, CSc., MSc.) 10/22
 Kardianová, I., Hruška J.: Chci udržet vysoké procento
 spokojených zákazníků a vynikající kredit společnosti
 (Ing. Bohdan Soukup, Ph. D., MBA) 12/01
 Haltmarová, D., Hruška, J.: Cenu vody určuje řada faktorů
 (Ing. Miroslav Harciník) 12/02

PŘEDNÁŠKA – SEMINÁŘ

Novák, J., Oppeltová, P.: Významné odběry povrchové vody
 v regionu VAS, a. s., z hlediska vlivů povodí na jakost
 a upravitelnost surové vody 1/05
 Němec, F.: Konference SOVAK ČR „Provoz vodovodních
 a kanalizačních sítí“ v Liberci 1/28
 Melounová, M.: Dešťové vody, oddílné kanalizace
 a jejich právní úprava vod 2/11
 Bratská, Z.: Vybrané technologie úpravy kvality pitné vody
 využívané v domácnostech 2/20
 Punčochář, P.: Česká republika hlavním partnerem konference
 chorvatských vodohospodářů 2/25
 Pytl, V.: Konference Financování vodárenské infrastruktury –
 s dotacemi či bez 4/18
 Plechatý, J.: Setkání vodohospodářů při příležitosti
 Světového dne vody 2009 5/05
 — Projev předsedy představenstva SOVAK ČR Ing. Františka
 Baráka na slavnostním setkání vodohospodářů
 ke Světovému dni vody 2009 5/10
 Punčochář, P.: V. Světové fórum o vodě – jaké bylo? 6/15
 Lindovský, M.: Ve Velkých Bílovicích proběhl seminář
 Řídicí technika ve vodárenství 6/23
 Punčochář, P.: V. Světové fórum o vodě – jaké bylo (2. část) 7–8/07
 — Istanbulské prohlášení ministrů („Ministerská deklarace“) 7–8/08
 Sirotková, D.: Legislativa odpadů, zejména biologicky
 rozložitelných 7–8/34
 Grygara, M.: Dopad legislativy BRO na zařízení
 pro zpracování odpadů provozovatelů vodovodů
 a kanalizací 7–8/38
 Votava, D., Beneš, O.: Zkušenosti s realizací nařízení
 vlády č. 61/2003 Sb. z pohledu provozovatele
 a majitele infrastruktury 7–8/58
 Němec, F.: 8. mezinárodní konference a výstava
 „Odpadní vody – Wastewater 2009“ v Plzni 9/13
 Vondráčková, Z.: Odlehčovací komory 11/09
 Lánský, M., Wanner, J.: Využití institutu „nejlepších
 dostupných technologií“ v NV 229/2007 Sb. 11/20
 Látal, M., Šenkamplová, J., Hlaváč, J.: Analýza rizik
 jako podklad pro obnovu a rozvoj vodohospodářské
 infrastruktury 11/23
 Pitter, P.: Třetí konference Hydroanalytika 2009 12/21

PLÁNOVÁNÍ – INVESTICE

Adámek, Z., Cabal, J.: Břeclavsko – rekonstrukce a výstavba
 vodohospodářské infrastruktury v povodí řeky Dyje 2/01
 Bářková, P., Hušková, R., Tláškalová, B.: Rekonstrukce
 vápenného hospodářství ÚV Želivka 3/07
 Bejvl, Z., Kretek, J.: Doplnění vodohospodářské
 infrastruktury města Plzně 4/01
 Dundálek, M.: Stavba „Zlepšení kvality vod v oblasti
 soutoku řek Bečvy a Moravy“ dokončena 6/01
 Brtník, Z., Brtník, P., Komínková, S.: Rekonstrukce ČOV
 Lipník nad Bečvou 6/04
 Smělý, O., Kopřiva, J.: Rekonstrukce úpravny vody Hodovíz 9/24
 Koubek, P., Vlachovská, G.: Stavba „Střední
 Pomoraví/Hodonínsko“ je před dokončením 11/01

Haltmarová, D., Hruška, J.: Cenu vody určuje řada faktorů (rozhovor s generálním ředitelem a členem představenstva SVS, a. s., Ing. Miroslavem Harciníkem)	12/02	— Stanovisko SOVAK ČR ke stavu zajištění splnění závazků ČR vyplývajících ze smlouvy o přistoupení k EU pro oblast jakosti vod	1/23
Loužecký, P.: Čištění odpadních vod na ČOV Varnsdorf během rekonstrukce a po jejím ukončení	12/03	— Další výzva pro prioritní osu 1 Operačního programu Životní prostředí je vyhlášena	1/24
Fajfr, L., Medal V.: Připravovaná rekonstrukce ČOV Harrachov	12/07	Beneš, O.: EUREAU – Zpráva z valných hromad a zasedání představenstva v roce 2008	1/26
Loužecký, P., Žabková, I.: Připravovaná rekonstrukce ČOV Velké Hamry	12/11	Šváb, P.: Informace z konference v Seville a Cadizu	1/26
Hejduk, M.: Koncesní projekt – Výběr provozovatele na území velké části okresu Semily	12/30	Sluka, J.: Základní změny v ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 (ENERGIE)	2/13
PROVOZ		Fremrová, L.: Transformace technické normalizace v České republice	2/26
Šenkapoulová, J.: Plastová potrubí pro kanalizační sítě – jejich optimální návrh, pokládka a převzetí do provozu	1/11	Bernard, M.: Moravská vodárenská, a. s., se představuje	3/01
Novák, J., Hlaváč, J., Látal, M., Mazel, L.: Zajištění výroby kvalitní pitné vody z vodních zdrojů povrchové vody v oblasti Žďáru nad Sázavou	12/26	Tuhovčák, L., Kožíšek, F., Hlaváč, J., Ručka, J.: Projekt WaterRisk – připravované výstupy řešení	3/14
PRÁVNÍ PROBLEMATIKA		Kasal, R.: Vliv vstupních podkladů na koncepční řešení v oblasti vodárenství	3/20
Rubeš, P.: Nová pravidla občanského soudního procesu – Společné stanovisko odboru vodovodů a kanalizací MZe a odboru ochrany vod a odboru odpadů MŽP k používání kuchyňských drtičů	2/22 3/11	Red. : Prioritní osa 1 OPŽP se zpožďuje v realizaci	3/28
Jouza, L.: Místo nemocenských dávek poskytují zaměstnavatelé náhradu mzdy	4/27	Bejvl, Z., Kretek, J.: Doplnění vodohospodářské infrastruktury města Plzně	4/01
Nepovím, J.: Novela katastrálního zákona	5/21	Frank, K.: Stavby pro úpravu vody – analýza provozních dat za rok 2007 zaměřená na technologické procesy v úpravných vody	4/05
Jouza, L.: Ochrana zaměstnance při práci s počítačem	6/22	Pitter, P., Fremrová, L.: Informace o normách pro znečišťující látky ve vodách	4/29
Nepovím, J.: Náhrady za odvádění srážkových vod z ploch nemovitostí	6/26	Nováček, M.: Brněnské vodárny a kanalizace, a. s.	5/01
Sirotková, D.: Legislativa odpadů, zejména biologicky rozložitelných	7–8/34	Kačírek, A.: Informace z jednání komise EUREAU3	5/11
Grygara, M.: Dopad legislativy BRO na zařízení pro zpracování odpadů provozovatelů vodovodů a kanalizací	7–8/38	Aldabaghová, Z.: Eurokódy – nové evropské normy pro navrhování stavebních konstrukcí	5/18
Melounová, M.: Hospodaření se srážkovými vodami	9/08	— Informace o SOVAK ČR	M/02
Jouza, L.: Náhrada mzdy za svátek	9/27	— VODOVODY–KANALIZACE 2009 – Doprovodný program	M/04
Nepovím, J.: Omezení vlastnického práva k pozemku umístěním Vodovodního řadu nebo kanalizační stoky a náhrady s tím spojené	10/30	— Vodohospodářská stavba roku 2008	M/09
Jouza, J.: Výdělek vedle starobního důchodu	12/27	— Projekt Labe–Loučná je největší investiční akcí na Pardubicku	M/22
Z ODBORNÝCH KOMISÍ		Kyncl, J.: GIS ve vodárenské praxi	M/25
Polák, Z.: Koordinátor bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi v podmínkách vodárenských společností	3/29	Žďárek, J., Szalatnay, V.: Obec Nezvěstice má novou moderní úpravnu vody	M/28
Pelikán, J.: Bezpečnost provozu ocelových nádrží pro uskladňování kalů typu „Vítkovice“	4/17	Dundálek, M.: Stavba „Zlepšení kvality vod v oblasti soutoku řek Bečvy a Moravy“ dokončena	6/01
Nepovím, J.: Novela katastrálního zákona	5/21	Hruška, J.: Valná hromada Sdružení oboru vodovodů a kanalizací ČR 2009	6/17
Fremrová, L.: Nové normy pro analýzu vody	6/24	Fremrová, L.: Nové normy pro analýzu vody	6/24
Dziama, J.: Změny v zákoně o střetu zájmů	9/12	— Výherci Fotosoutěže VODA 2009	6/27
Němec, F., Hruška, J.: Odborná komise SOVAK ČR pro čistírny odpadních vod navštívila vídeňskou čistírnu odpadních vod	10/20	Kos, M.: Udržitelný rozvoj v oboru vodovodů a kanalizací	7–8/03
Tomešková, M., Vondráčková, Z.: Souhrnná novela občanského soudního řádu	11/29	Hruška, J.: 15. mezinárodní vodohospodářská výstava VODOVODY–KANALIZACE 2009 proběhla v rámci veletrhu WATENVI	7–8/10
Ondroušek, J.: Aktuální otázky BOZ A PO – Znojmo 2009	12/28	Šrail, J.: 10. ročník vodárenské soutěže zručnosti	7–8/12
Hloušek, T.: Jednala odborná komise pro čistírny odpadních vod	12/31	Plechátý, J.: Vyhlášení vítězných staveb soutěže „Vodohospodářská stavba roku 2008“	7–8/14
INFORMACE – NORMY – AKTUALITY		— Zlatá medaile – Soutěž o nejlepší exponát	7–8/17
Klos, M., Hlaváč, J.: Vodárenská akciová společnost, a. s., po patnácti letech existence	1/03	— AURA – cena za nejpůsobivější expozici	7–8/18
Stuhl, A., Mergl.: Uran a pitná voda	1/08	Hruška, J.: Vyhodnocení fotosoutěže VODA 2009	7–8/19
Šenkapoulová, J.: Plastová potrubí pro kanalizační sítě – jejich optimální návrh, pokládka a převzetí do provozu	1/11	Kinkor, J.: Ústřední čistírna odpadních vod v Praze – významný zdroj zelené energie	7–8/48
— Akceptované vodohospodářské projekty ze 3. výzvy Operačního programu Životní prostředí	1/14	Veselý, J., Holák, M.: Jak jde čas s betonovou troubou	7–8/54
— Seznam akceptovaných žádostí o podporu v rámci Operačního programu Životní prostředí schválených řídicím orgánem k poskytnutí podpory. 3. výzva	1/15	Pytl, V.I.: Statistické údaje vodovodů a kanalizací v České republice za rok 2008	7–8/56
		Trachtulerc, L.: Slovácké vodárny a kanalizace, a. s., se představují	9/01
		Duda, J.: Financování oboru VaK prostřednictvím národních dotačních programů spravovaných Ministerstvem zemědělství	9/03
		Jágllová, V.: Setkání Vodních a Mořských ředitelů Evropy v Brně	9/04
		Drbohlav, J., Dolejš, P.: Zkušenosti s používáním drenážních systémů Leopold (ITT) při rekonstrukcích úpraven vody v České republice	10/05
		Měchura, M.: Historie systému GIS ve společnosti Vodovody a kanalizace Hodonín	11/05
		Beneš, O.: Zpráva o jednání představenstva a valné hromady EUREAU	11/27
		Hruška, J.: SOVAK ČR oslavil 20 let od svého založení	12/15

DISKUSE

- Beneš, J.: Jsou vodárenské trouby s označením „CE“ vhodné pro užívání? 2/18
- Kříž, J.: Efektivnější regulace oboru VaK je nezbytná, i bez evropských dotací 6/11
- Toman, J.: Regulace oboru VaK – cui bono? 6/12
- Finfrlová, P., Loskot, P.: Hrozba nedostatku vody pro zásobování obyvatel je reálná 10/23

ZE ZAHRANIČÍ

- Punčochář, P.: Česká republika hlavní partnerem konference chorvatských vodohospodářů 2/25
- Beneš, J.: Jsou vodárenské trouby s označením „CE“ vhodné pro užívání? 2/18
- Beneš, J.: Zásobování pitnou vodou v Číně 2/27
- Beneš, J.: Možnosti využívání železitých kalů z úpraven podzemní vody 3/12
- Beneš, J.: Novátorské vodojemy pro obce 3/22
- Barloková, D., Ilavský, J.: Odstraňování železa a manganu z malých vodných zdrojů 4/13
- Beneš, J.: Vliv změn klimatu na trvale udržitelné hospodaření s podzemními vodami 4/22
- Koutná, M., Raizl, A.: Řízení a organizace vodního hospodářství ve Francii 4/26
- Gašparíková, A.: Kam regulovane kráčame 5/22
- Beneš, J.: Obklad vodojemu na pitnou vodu polyetylenovými deskami 5/25
- Koutná, M., Raizl, A.: Ekonomická regulace vodárenství v Anglii a Walesu 6/09
- Beneš, J.: Zajišťování požární vody 7–8/30
- Beneš, J.: Rekonstrukce vodojemu Froloo ve Švýcarsku 7–8/51
- Koutná, M., Raizl, A.: Regulace vodárenství v Německu 9/06
- Beneš, J.: Požadavky na kluzné prostředky a mazadla pro vodárenství 9/16
- Elliot, J., Kler, J.: Netradiční řešení pro snížení ztrát ve vodovodních řadech 9/20
- Němec, F., Hlaváč, J.: Úpravna vody s biologickým odstraňováním dusičnanů v Rakousku 9/22
- Kožíšek, F., Puman, P., Šašek, J., Gari, D. W.: Zkušenosti s analýzou rizik v zásobování pitnou vodou v Rakousku 10/17
- Němec, F., Hruška, J.: Odborná komise SOVAK, ČR pro čistírny odpadních vod navštívila vídeňskou čistírnu odpadních vod 10/20
- Beneš, J.: Globální krize volají po rychlejších řešeních problémů s pitnou vodou a odpadními vodami 10/28
- Kožíšek, F., Pumann, P., Šašek, J.: Zkušenosti s analýzou rizik v zásobování pitnou vodou ve Švýcarsku 11/06
- Beneš, J.: K významu domovních instalací v systému zásobování pitnou vodou 11/25

Z HISTORIE VAK

- Lejsal, L.: 15 let historie a současnosti Vodovodů a kanalizací Kroměříž, a. s. 2/24
- Hruška, J.: SOVAK ČR oslavil 20 let od svého založení 12/15

NEPŘEHLÉDNĚTE

- Semináře ... Školení ... Kurzy ... Výstavy: 1/31, 2/31, 3/31, 4/31, 5/31, 6/31, 7–8/63, 9/31, 10/31, 11/31, 12/35
- Svaz měst a obcí podpořil Memorandum vodohospodářské konference 6/14

TEXTOVÁ INZERCE

- Pfleger, M.: KAMELEO: vícefunkční vodovodní tvarovka DN 80 – 100 – 150 4/20
- Pražské vodovody a kanalizace využívají pro správu sítě GIS ESRI 5/27
- Vaňous, B.: SEZAKO – opět o krok dále! M/15
- Svárovský, J.: Bezdrátový přenos signálů pro vodárenské aplikace společnosti TURCK M/16
- Fiala, M., Hájková, H.: Komunální čistírna odpadních vod AQUQ 2003 (několik postřehů z jejich provozu a z výstavby) M/18

- NFP – NIVUS Full Pipe M/31
- Systémové skladovací kontejnery a záchytné vany pro chemické látky – „DENIOS“ 7–8/33
- Pfleger, M.: Shybka pod Chrudimkou z tvárné litiny DN 1000 9/10
- Informační systém QI ve VaK Vyškov: sázka na komplexnost se vyplátila 9/14
- Čerpadla KSB pro Pardubice 9/23
- Nový školní rok v Institutu environmentálních služeb (Rozhovor s PhDr. Liborem Machanem, CSc., MSc.) 10/22
- Když firmou tečou data ... Informační systém QI ve společnosti CHEVAK Cheb 10/27
- Svárovský, J.: Bezdrátový přenos signálů pro vodárenské aplikace 11/13
- Informační systém QI s modulem Vodárenství pomáhá i menším provozovatelům 11/19
- Pfleger, M.: Chvatěrubby – shybka pod Vltavou z tvárné litiny 2 x DN 800 12/22

OSOBNÍ

- Zemřel Vok Malínský 2/30
- Osmdesát let Ing. Josefa Beneše 5/24
- Ing. Vladimír Pytl osmdesátníkem 5/24
- Kožíšek, F., Břízová, E.: Za RNDr. Jiřím Chalupou, DrSc. 5/30
- Hlaváč, J.: Ing. Václav Mergl, CSc., šedesátníkem 9/28
- Prof. Jiří Wanner obdržel cenu Ardena a Locketta 9/28
- Kyncl, M.: Rozloučili jsme se s Ing. Milanem Zvejškou 9/30
- Hlaváč, J.: Odešel Ing. Jiří Patočka 11/30
- Mudra, O.: Za JUDr. Čestmírem Šprochem 11/31
- Višňanská, I., Hlaváč, J.: JUDr. Ivo Mika sedmdesátníkem 12/33

ANOTACE – ZAJÍMAVOSTI – Z TISKU – ZPRÁVY

- Česká republika se nemusí obávat sankcí od Evropské unie za nesplnění závazků ohledně vodohospodářských projektů 1/27
- Ceník předplatného a inzerce v časopisu SOVAK v roce 2009 1/30
- Novinky z evropské vody: 2/10, 2/12, 5/04, 5/22, 7–8/50
- Vyhlášení fotosoutěže VODA 2009 (3. str. obálky)
- Šeda, S.: Sjezdovky versus prameniště 3/16
- Hruška, J.: Integrovaný registr znečišťování 3/23
- Kyncl, M.: Recenze publikace „Polské vodovody“ 3/26
- Lázňovský, M.: Voda v PET lahvi s příchutí ropy (Převzato z LN) 3/27
- Tyřichová, J.: Přípravy na Watenvi jsou v plném proudu 4/29
- Hydrochemie od prof. Pittera vyšla již počtvrté 5/23
- Ondroušek, J.: Kam za rekreací 6/28
- Zajímavosti ze světa: 9/28, 9/30, 11/05, 11/30

TITULNÍ STRÁNKA

- Rekonstruovaná budova sídla společnosti VAS, a. s. 1
- ČS Mušlov a ÚV Lednice, Vodovody a kanalizace Břeclav, a. s. 2
- ČOV Zlín-Malenovice, sídlo společnosti Moravská vodárenská, a. s. 3
- ČOV Plzeň a zákaznické centrum společnosti, Vodárna Plzeň, a. s. 4
- ČOV Brno-Modřice, Brněnské vodárny a kanalizace, a. s. 5
- ČOV Lipník nad Bečvou, Vodovody a kanalizace Přerov, a. s. 6
- Vodojem Háj a budova společnosti VODAK Humpolec, a. s. 7–8
- ÚV Kněžpole a ÚV Ostrožská Nová Ves, Slovácké vodárny a kanalizace, a. s. 9
- Samsonova kašna a vodárenská věž v Českých Budějovicích – ČEVAK, a. s. 10
- Rekonstrukce kmenových stok v Hodoníně – Vodovody a kanalizace Hodonín, a. s. 11
- ČOV Bystřany. Majitel: Severočeská vodárenská společnost, a. s., provozovatel: Severočeské vodovody a kanalizace, a. s. 12

VLOŽENÉ MATERIÁLY

- Aktualizace strategie financování požadavků na čištění městských odpadních vod – implementace směrnice Rady č. 91/271/EHS, o čištění městských odpadních vod 6

JMENNÝ REJSTŘÍK

A

Adámek, Z.: 2/01
Aldabaghová, Z.: 5/18

B

Barák, F.: 5/10, M/01
Barloková, D.: 4/13, 7–8/26
Bátková, P.: 3/07
Bejvl, Z.: 4/01
Beneš, J.: 2/18, 2/27, 3/12, 3/22, 4/22, 5/25,
7–8/30, 7–8/51, 9/16, 10/28, 11/25
Beneš, O.: 1/26, 7–8/58, 11/27
Beránek, J.: 5/16
Bernard, M.: 3/01
Bratská, Z.: 2/20
Brtník, P.: 6/04
Brtník, Z.: 6/04
Břízová, E.: 5/30

C

Cabal, J.: 2/01

Č

Čiháková, I.: 10/14

D

Dolejš, P.: 5/12, 10/05
Drbohlav, J.: 10/05
Duda, J.: 9/03
Dundálek, M.: 6/01
Dziama, J.: 9/12

E

Elliott, J.: 9/20

F

Fajfr, L.: 12/07
Fiala, M.: M/18
Finfrlová, P.: 10/23
Frank, K.: 4/05
Fremrová, L.: 2/26, 4/29, 6/24

G

Gari, D. W.: 10/17
Gašparíková, A.: 5/22
Grygara, M.: 7–8/38

H

Hájková, H.: M/18
Haltmarová, D.: 12/02
Havlík, V.: 2/07
Hejduk, M.: 12/30
Hlaváč, J.: 1/03, 3/14, 9/22, 9/28, 11/23,
11/30, 12/26, 12/33
Hloušek, T.: 7–8/04, 12/31
Hnidáková, N.: 7–8/04
Holák, M.: 7–8/54
Hruška, J.: 2/05, 3/04, 3/23, 6/17, 7–8/01,
7–8/10, 7–8/19, 10/20, 12/01,
12/02, 12/15
Hubáčková, J.: 10/14
Hušková, R.: 3/07

I

Ilavský, J.: 4/13, 7–8/26

J

Jágllová, V.: 9/04
Jouza, L.: 4/27, 6/22, 9/27, 12/27

K

Kabelková, I.: 7–8/42, 10/01
Kačírek, A.: 5/11
Kardianová, I.: 12/01
Kasal, R.: 3/20
Kinkor, J.: 7–8/48
Kler, J.: 9/20
Klos, M.: 1/03
Kočí, V.: 7–8/04
Komínková, S.: 6/04
Kopřiva, J.: 9/24
Kos, M.: 7–8/03
Koubek, P.: 11/01
Koutná, M.: 4/26, 6/09, 9/06
Kožíšek, F.: 3/14, 5/30, 10/17, 11/06
Kretek, J.: 4/01
Kříž, J.: 6/11
Kuba, P.: 2/07
Kyncl, J.: M/25
Kyncl, M.: 3/26, 9/30

L

Lánský, M.: 11/20
Látal, M.: 11/23, 12/26
Lázňovský, M.: 3/27
Lejsal, L.: 2/24
Lindovský, M.: 6/23
Loskot, P.: 10/23
Loužecký, P.: 12/03, 12/11

M

Machan, L.: 3/24
Mazel, L.: 12/26
Medal, V.: 12/07
Meissnerová, D.: 4/12, 5/03
Melounová, M.: 2/11, 9/08
Mergl, V.: 1/08
Měchura, M.: 11/05
Mudra, O.: 11/31

N

Němec, F.: 1/28, 9/13, 9/22, 10/20
Nepovím, J.: 5/21, 6/26, 10/30
Nováček, M.: 5/01
Novák, J.: 1/05, 12/26

O

Ondroušek, J.: 6/28, 12/28
Oppeltová, P.: 1/05

P

Pelikán, J.: 4/17
Pfleger, M.: 4/20, 9/10, 12/22
Pitter, P.: 4/29, 12/21
Plechátý, J.: 5/05, 7–8/14

Polák, Z.: 3/29

Pučochář, P.: 1/01, 2/25, 6/15, 7–8/07
Pumann, P.: 10/17, 11/06
Pytl, V.: 4/18, 7–8/56

R

Raclavský, J.: 11/14
Raizl, A.: 4/26, 6/09, 9/06
Rubeš, P.: 2/22
Ručka, J.: 3/14

Ř

Říhová Ambrožová, J.: 7–8/32, 10/14

S

Sirotková, D.: 7–8/34
Sluka, J.: 2/13
Smělý, O.: 9/24
Stránský, D.: 10/01
Stuhl, A.: 1/08
Svárovský, J.: M/16, 11/13
Szalatnay, V.: M/28

Š

Šašek, J.: 10/17, 11/06
Šeda S.: 3/16
Šenkapulová, J.: 1/11, 11/23
Šnelerová, M.: 10/10
Šrail, J.: 7–8/12
Šťastná, G.: 7–8/42
Šváb, P.: 1/26

T

Tláskalová, B.: 3/07
Toman, J.: 6/12
Tomešková, M.: 11/29
Trachtulec, L.: 9/01
Tuhovčák, L.: 3/14
Tyrichová, J.: 4/29

V

Vacek, P.: 3/25
Vaňous, B.: M/15
Veselý, J.: 7–8/54
Višňanská, I.: 12/33
Vlachovská, G.: 11/01
Vondráčková, Z.: 11/09, 11/29
Votava, D.: 7–8/58

W

Wanner, J.: 11/20
Weyessa Gari, D.: 10/17

Ž

Žabková, I.: 12/11
Žďárek, J.: M/28
Žoužela, M.: 10/10