

IDEON PARDUBICE  
5. - 7. března  
10% sleva na ČOV!  
KOUPIŤ!




## PROJEKTOVÁNÍ VODOHOSPODÁŘSKÝCH STAVEB

### ZPRACOVÁVÁME

- technicko-ekonomické studie s výběrem nejvhodnější varianty při řešení problematiky vodního hospodářství
- návrhy a projekty vodovodních a kanalizačních sítí
- návrhy a projekty vodojemů a úpraven vody
- návrhy a projekty čistren odpadních vod
- podklady potřebné pro vydání územního rozhodnutí a stavebního povolení
- provozní řady veřejných i neveřejných vodovodních a kanalizačních sítí
- provozní řady úpraven vody, lapáků tuků, odčizovačů ropných látek a čistren odpadních vod
- provozní řady úpraven vody

### ZAJIŠŤUJEME

- odběr vzorků pitných a odpadních vod
- analýzy a vyhodnocení kvality vody
- dodávky čistren odpadních vod
- dodávky úpraven pitných vod
- řízení provozu úpraven vod
- poradenskou činnost
- vedení vodoehospodářské agendy a zpracování výkazů majetkové a provozní evidence včetně plánů obnovy financování
- budování a regenerace vodních zdrojů
- expertízy
- zkoušky těsnosti

**ĚKOMONITOR**

Vodní zdroje Ekomonitor, spol. s r. o., Pletavý 300, 537 01 Chudčín II  
tel.: 469 662 303-6, fax: 469 662 310  
email: ekomonitor@ekomonitor.cz, www.ekomonitor.cz

- Autorizované měření emisí
- Inovované čistírny odpadních vod

- Nové webové stránky společnosti Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o.
- Mezilaboratorní porovnávání v oblasti životního prostředí
- Operační program životní prostředí - oblast podpory 4.2 - odstraňování starých ekologických zátěží
- Využití fytomasy pro energetické účely



Vážené dámy, vážení pánové,  
milé čtenářky, milí čtenáři, vážení stávající i potenciální zákazníci,

po předvánočním shonu, povánočním povolování opasků, oslavách Nového roku, novoročních předsevzetích, která, jak jsme se všichni mohli informovat v denních periodících, zpravidla vydrží maximálně do 12. ledna (údajně nejdepresivnější den roku 2009), přečkaných lednových mrazech, únorových valentýnských klišé, odolávání spárům finanční krize či zakrývání pseudotureckých záchodků na maketách Evropy, jsme se společně, doufám, bez větší újmy na zdraví dopracovali k prvnímu skoro jarnímu číslu časopisu v roce 2009. Skutečně už je jaro, jak se říká, téměř za dveřmi, období, kdy se probouzíme ze zimní letargie, čerpáme nový elán a energii. Proto jsme se také snažili toto skoro jarní číslo připravit ve svěžím duchu s nabídkou mnoha jarních akcí pro stávající a dlouholeté partnery, ale v neposlední řadě i potenciální zákazníky. Pomyslným odrazovým můstkem k novému jarnímu „osvěžení“ je prezentace zcela nově zrekonstruovaných webových stránek, kde se můžete seznámit s kompletní nabídkou výrobků, služeb, či kalendářem připravovaných akcí společnosti Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o. V souvislosti s novými internetovými stránkami jsme kladli velký důraz především na představení nových a inovovaných výrobků plastikářské dílny. Z akcí, které jsme v rámci prodeje těchto výrobků připravili, jmenujme například dopravu do 120 km zdarma při objednání dodávky a montáže čištění odpadních vod v typových označeních VZE 4 – VZE 125 nebo 15% slevu na vypracování projektové dokumentace na domovní ČOV.

Pohodlně se usad'te, po dočtení časopisu otevřte internetový prohlížeč a nechte se pozvolna unášet na modrých vlnách společnosti Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o. Těšíme se na vaše ohlasy nejen k firemnímu časopisu, ale zároveň k novým stránkám.

Mgr. Pavel Vančura  
jednatel společnosti



Vydává společnost Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o., Pištovy 820,  
537 01 Chrudim, www.ekomonitor.cz, e-mail: ekomonitor@ekomonitor.cz  
Redakční rada: Mgr. Pavel Vančura, JUDr. Hana Horáková, Ing. Miloš Čmelík, Ing. Josef Drahoukoupil, Ing. Jiří Vala, Ing. Eva Novotná, Olga Halousková  
Grafická úprava: Mgr. Barbora Kašparová Myšková  
Foto: Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o.  
Připomínky a náměty mohou čtenáři zasílat na e-mailovou adresu  
ekomonitor@ekomonitor.cz  
Náklad: 3 500 výtisků, vyšlo v únoru 2009  
MK ČR E 18301

## OBSAH

Úvodník  
strana 2

Čeho jsme dosáhli v roce 2008 a jaké máme plány pro rok 2009  
strana 3-4

Výrobky plastikářské dílny  
strana 4-5

Bor u Skutče – likvidace staré ekologické zátěže  
strana 6-7

Autorizované měření emisí  
strana 7-8

Modernizace úpravní vody Skutče  
strana 9

S vodou si umíme hospodářit sami  
strana 10

Operační program životní prostředí - oblast podpory 4.2 - odstraňování starých ekologických zátěží  
strana 10-11

Výrobky plastikářské dílny  
strana 12-13

Nové prováděcí vyhlášky MŽP týkající se sanačních prací  
strana 14-15

Využití fytofasy pro energetické účely  
strana 16-18

Mezilaboratorní porovnávání v oblasti životního prostředí  
strana 19-20

Dešťový odtok z urbanizovaných povodí  
strana 21-23

Nové webové stránky společnosti Vodní zdroje Ekomonitor  
strana 23-25

Zákon o předcházení ekologické újmy a o její nápravě s komentářem a souvisecími předpisy  
strana 25

Legislativní okénko  
strana 26

Ochrana ovzduší ve státní správě - teorie a praxe  
strana 26-27

Zpracování a interpretace dat z průzkumných a sanačních prací V  
strana 28

Umění prezentace  
strana 29

Seminář Vyhláška o zjišťování a nápravě ekologické újmy na půdě  
strana 29

Seminář o cateringu spojený s praktickými ukázkami  
strana 30

Vodárenská biologie 2009  
strana 31

O vánočním večírku společnosti Vodní zdroje Ekomonitor a Bioanalytika CZ aneb reportáž psaná na barové stoličce  
strana 38-39

Australské opálové doly  
strana 40-41

Ekomonitor je partnerem hlineckého cyklokrosového týmu  
strana 42

Summary  
strana 46-47

Vzdělávací akce 2009  
strana 48

## Čeho jsme dosáhli v roce 2008 a jaké máme plány pro rok 2009 (výťah z projevu předneseného na vánočním večíрку společnosti v prosinci 2008)

Ing. Josef Drahekoupil, jednatel společnosti Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o.



Vážené kolegyně, vážení kolegové,

jako každoročně i letos mi připadla milá povinnost podělit se s Vámi o radosti a starosti Ekomonitoru a Bioanalytiky v končícím roce. Chci Vám poděkovat za Vaši práci pro obě firmy v roce 2008, popřát hodně osobních i pracovních úspěchů v roce příštím a stručně Vás seznámit s výsledky, kterých jsme společně dosáhli. Tři roky po sobě jsou výkony firmy větší než 100 mil. Kč. Troufám si tvrdit, že Ekomonitor „úrodu z posledních tří let neprojedl“, jak se o některých soukromých firmách říká, ale zodpovědně a cíleně financoval rozvoj a vybavení firmy.

| Výkony v mil. Kč | 2006 | 2007 | 2008 |
|------------------|------|------|------|
| VZE              | 103  | 163  | 108  |
| BA               | 11   | 13   | 12   |

K hlavním úspěchům v roce 2008 patřilo dokončení a kolaudace budovy III. v areálu firmy, jejíž otevření znamená zejména přínos pro společnost Bioanalytika CZ, která zde našla prostory pro nové laboratoře, sklady a kanceláře. Poděkování za vytvoření podmínek pro rychlé přestěhování patří našim spolupracovníkům z útvaru údržby vedeným panem Žaludem a děvčatům z úklidu, díky za rychlé přestěhování a vyřízení všech zakázek včas i v provizorních podmínkách kolegyním a kolegům z Bioanalytiky.

Z odborných činností bylo v roce 2008 zásadní zvládnutí sanace ekologické zátěže v cukrovaru Eastern Sugar v Hrochově Týnci pro plzeňskou firmu APB. Hlavní podíl na tomto úspěchu má Mgr. Pavel Vančura, řešiteli zakázky byli Ing. Petr Kubizňák a Petr Štorek. Naši technici Ing. Jan Kašpar a Jiří Unčovský úspěšně vedli práce na zakázkách pro Pardubický kraj, tj. sanace areálů Transporta Chrudim, Kyjevská Pardubice, Bor u Skutče a Hodonín. Úspěšně pokračuje také sanace areálu Carborundum Electrite v Benátkách nad Jizerou řízená Dr. Ing. Jiřím Markem.

Několik zakázek bylo v roce 2008 realizováno také v rámci „Radonového programu“,

který zajišťují Ing. Jiří Vala a Tomáš Bartoš. Dobrou práci rovněž odvádí kolektiv obchodního úseku, který se již během prvního roku existence dokázal stabilizovat a získat nové obchodní partnery a zakázky.

Dalším těžištěm naší činnosti je plastická výroba. Pod vedením Ing. Miloše Čmelíka se stále rozšiřuje sortiment plastikařské dílny a zvyšuje kvalita práce. Kromě zakázkové výroby na přání zákazníků se dílna specializuje zejména na výrobu stripovacích kolon, výrobu nádrží a čistíren odpadních vod. Je proto důležité, že se nám podařilo doplnit řadu ČOV o čistírnu pro 125 EO. Zvyšující se odbytí a stále kvalitnější poradenství v oblasti ČOV se zlepšuje díky kolegovi Josefovi Tlustému.

Pro získávání zakázek je klíčové spolehlivé fungování systému jakosti ISO, EMS a BOZP, což se neobejde jak bez spolupráce všech zaměstnanců, tak bez stanovení konkrétních cílů, jejich monitoringu a vyhodnocování a dalších činností, které zajišťuje naše provozní ředitelka JUDr. Hana Horáková společně s manažerem systému jakosti Ing. Františkem Kopeckým.

Další spolupracovníky z technického,

obchodního a výrobního úseku jmenovitě neuvádím, což ovšem neznamená, že bychom si jejich práce neváží. Jejich práce velkou měrou přispívá ke stabilitě a rozvoji společnosti. Vedení společnosti oceňuje i činnost ekonomického a administrativního úseku, bez níž se nemůžeme obejít a která je často mravenčí, úporná a na první pohled neviditelná.

Úsek seminářů a konferencí realizoval v roce 2008 celkem 24 akcí, jichž se zúčastnilo více než 2200 odborníků, vydal několik sborníků ke konferencím a dvě monografie a podílil se na vydávání firemního časopisu.

Specifikem roku 2008 byl překotný vývoj mateřských dovolených. Stoupající počet nastávajících maminek a mateřských dovolených nám občas způsoboval organizační problémy, ale důležité je, že všechna miminka se narodila zdravá a že lze předpokládat, že se všechny maminky dříve či později do našeho pracovního kolektivu vrátí.

Konec roku ovšem není pouze vhodný termín pro bilancování, ale také pro plánování věcí příštích. Jen krátce bych Vás proto chtěl seznámit, co všechno nás v roce 2009 čeká.



▷ (pokračování ze strany 3)

Vedení společnosti si dává pro rok 2009 úkol zlepšit interní komunikaci a systém řízení a očekává, že při realizaci tohoto úkolu budou nápomocni všichni zaměstnanci a zejména správce firemní počítačové sítě Petr Diblíček, který bude rovněž odpovědný za uvedení nových internetových stránek do provozu začátkem roku 2009 a za zprovoznění nového databázového systému. Od kolegy Diblíčka a všech technických pracovníků očekáváme také prosazení se na poli GIS a úspěšné zvládnutí nových

moderních technologií, jako např. Arc View, Google Earth, GeProDo, MODFLOW atd.

Stěžejním úkolem pro spolupracovníky Ing. Pitrovou, Ing. Doležalovou a Ing. Hrdličku bude zvýšení počtu vodohospodářských projektů a podkladů pro vodoprávní řízení.

Všichni bychom měli pružněji reagovat na nové požadavky zákazníků, ať se týkají našich tradičně poskytovaných služeb či výrobků, nebo nových oblastí, např.

alternativních zdrojů energie, geotermálních zdrojů, solárních systémů atd. Měli bychom tak umět minimalizovat dopady krize, byť se osobně domnívám, že ochrana životního prostředí nebude patřit mezi obory, které budou mít do budoucna zásadní problémy. Věřím, že společně s Vámi všemi dokážeme vycházet zákazníkům vstříc a že podobně optimistický jako dnes budu moci být i na konci roku 2009. Přeji Vám k tomu hodně sil, elánu a úspěchů.



## Výrobky plastikářské dílny

Tomáš Kašpar, obchodní zástupce; Josef Tlustý, technolog/odpovědný řešitel



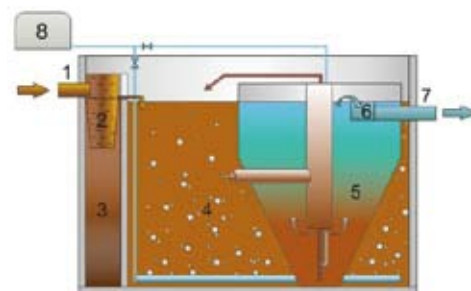
Jak bylo v úvodu časopisu zmíněno, společnost Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o. v současné době představuje řadu nových či inovovaných výrobků z plastikářské dílny. Jedná se především o inovované čistírny odpadních vod VZE 4 – VZE 125, vodoměrné šachty, nově vyráběné biologické dočišťovací filtry, pískové filtry, plastové septiky, v neposlední řadě akumulární nádrže. Některé z výše uvedených výrobků jsou v těchto dnech fyzicky vystaveny na 14. Pardubické stavební výstavě. Kdo z vás nemá nebo neměl možnost se veletrhu zúčastnit, může si obrázek o naší expozici utvořit ze stručného popisu, který zde přinášíme.

**Čistírny odpadních vod** jsou mechanicko-biologické čistírny, které jsou určeny pro čištění odpadních vod z malých zdrojů znečištění, např. rodinných domů,

restauračních zařízení, škol, sociálních zařízení, průmyslových a zemědělských provozoven. Jsou tvořeny válcovou nádrží svařenou z polypropylenu. V této nádrži je vložena druhá válcová nádrž menšího průměru s kuželovou dolní částí. Prostor mezi těmito nádržemi je rozdělen stěnami na část sedimentační a aktivační. V jedné části meziprostoru je umístěn mechanický stupeň čištění (sedimentační), v jeho druhé části a středovém válci se nachází stupeň biologický. Odtok vody z mechanického stupně je opatřen nornou stěnou pro zachycení biologických nečistot. Biologický stupeň je koncipován jako dlouhodobá aktivace se stabilizací kalu a oddělenou dosazovací nádrží. Aktivační nádrž čistírna, která se nachází v prostoru mezi vnějším a vnitřním válcem, je provzdušňována výkonným a úsporným zařízením, které se skládá z magnetického membránového

dmychadla japonské firmy Secoh Sangyo a jemnobublinného elementu s pružnou membránou. Dmychadlo zároveň zajišťuje potřebné množství vzduchu pro pohon mamutového čerpadla instalovaného v dosazovací nádrži k přečerpávání vratného kalu. V dosazovací nádrži se dále nachází přelivný žlab s odtokovým potrubím pro odtok vyčištěné odpadní vody.

Vzhledem k tomu, že hloubka osazení čistírny do terénu je dána hloubkou uložení kanalizace, je k čistírně dodáván samostatně celoplastový nástavec s pochůzným krytem. Tento nástavec není pro provoz čistírny podmínkou a může být nahrazen například zděnou šachtou nebo betonovou skruží vhodného průměru. Přítokové potrubí odpadních vod je do čistírny zaústěno v prostoru sedimentační nádrže. Pod přítokové potrubí je umístěn separátor sbrabků.



- 1 - Přítok odpadních vod
- 2 - Separátor sbrabků
- 3 - Sedimentační nádrž
- 4 - Aktivační nádrž
- 5 - Dosazovací nádrž
- 6 - Přelivný žlab
- 7 - Odtokové potrubí
- 8 - Dmychadlo

Čistírna se instaluje vždy bez nadzemní části, krycí víko je mírně vyvýšeno nad okolní terén. Do připraveného výkopu se umístí na pískové lože a po připojení potrubí odpadní vody a vzduchu se obsype řídicím materiálem.

Dmychadlo je umístěno v objektu, a to tak, aby bylo nad hladinou vody v čistírně. V případě, že objekt není podsklepen, lze umístit dmychadlo v nebytových prostorech domu (předsíň, spíž, kotelná, chodba apod.), kde vzhledem ke své velmi malé hlučnosti neruší.

Při provozu čistírna klade na provozovatele minimální nároky. Zcela postačí občas sluchem, případně hmatem zkontrolovat funkci dmychadla, vizuálně funkci provzdušňování a cca 2x za rok odčerpávat kal z čistírny. Tento stabilizovaný kal lze s výhodou použít pro kompostování, případně jiné zemědělské využití, nebo jej lze zneškodnit na kterékoliv městské čistírně odpadních vod.

**Vodoměrné šachty** jsou vyráběny v kruhovém i hranatém provedení. Je to samostatný konstrukční prvek k osazení na vodovodní přípojce tam, kde není možné



Vodoměrná šachta kruhová

umístit vodoměrnou sestavu přímo do budovy. Vodoměrné a armaturní šachty jsou navrženy v souladu s normou ČSN 755411 o vodovodních přípojkách. Vodoměrné šachty jsou vyrobeny z polypropylenových desek technologií svařování. Uvnitř jsou opatřeny plastovými stupadly, event. žebříkem pro snadný sestup, a speciálně upraveným místem pro osazení vodoměru. Vnější stěny šachet jsou opatřeny svíslými žebry, která ztužují konstrukci vodoměrné šachy proti tlaku zásoypové zeminy.

### Výhody vodoměrných šachet

- vysoká životnost
- zaručená vodotěsnost
- snadná manipulace při transportu a instalaci
- snadné osazení do výkopu
- minimální pořizovací náklady

### Základní provedení obsahuje:

- plastovou šachtu
- plastový poklop
- plastová stupadla, popř. plastový žebřík
- průchodky pro připojení potrubí a vodoměru PPR Ød=32 až 63 (resp. dle přání zákazníka)
- protokol o vodotěsnosti podle ČSN 75 09 05
- návod k montáži a osazení do terénu
- prohlášení o shodě podle zákona č. 22/1997 Sb.



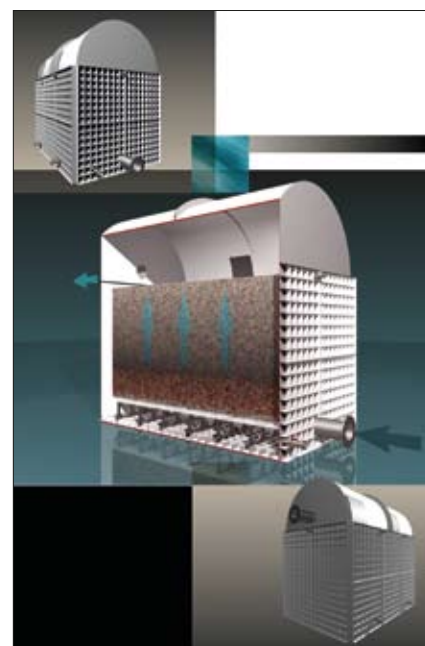
Vodoměrná šachta hranatá

**Biologický dočišřovací filtr** BDF je určen k dočišřování odpadní vody jako tzv. II. stupeň za domovní čistírnou nebo septik. BDF je sestaven z plastových prvků: přítokového a odtokového potrubí, válcové nádrže a speciální filtrační náplně. Součástí filtru je i plastové pochůzné víko. Přítokovým potrubím natéká přečištěná odpadní voda do dolního prostoru válcové nádrže, stoupá přes jednotlivé vrstvy filtračních náplní a odtéká z filtru odtokovým potrubím. Ve střední části nádrže je uložena filtrační vrstva, která je tvořena soustavou filtračních rohoží s různým účinným povrchem, na kterém se tvoří biomasa, jež přispívá k procesu čištění.

### Výhody

- minimální nároky na prostor
- snadná a rychlá instalace
- minimální náklady na provoz
- trvalý i přerušovaný provoz
- jednoduchá obsluha, snadná údržba

Filtrační náplň biologického dočišřovacího filtru BDF je tvořena více vrstvami filtračních rohoží s různým účinným povrchem a průchodností, čímž je zajištěno zachycení i těch nejmenějších částic.



Biologický dočišřovací filtr

Bližší informace o těchto i dalších výrobcích plastikářské dílny naleznete na [www.ekomonitor.cz](http://www.ekomonitor.cz).

V případě zájmu o další informace kontaktujte

p. J. Tlustého, tel. 606 631 570,

e-mail: [tlusty@ekomonitor.cz](mailto:tlusty@ekomonitor.cz) nebo

p. T. Kašpara, tel. 724 758 459,

e-mail: [tomas.kaspar@ekomonitor.cz](mailto:tomas.kaspar@ekomonitor.cz).

ZÍTRA OBJEDNAT  
ČOV - DOPRAVA DO  
120 KM ZDARMA  
A SLEVA 10%

## Bor u Skutče – likvidace staré ekologické zátěže

Ing. Jan Kašpar, samostatný technolog/řešitel



Ve firemním časopisu č. 1/2007 jsme informovali o probíhajících sanačních pracích v Boru u Skutče. Tyto práce byly v roce 2008 úspěšně ukončeny a podrobné odborné zhodnocení bude ve formě závěrečné zprávy ze sanace předáno mj. zainteresovaným obecním úřadům (Proseč, Bor u Skutče).

Kontaminace zdroje veřejného vodovodu obce Bor u Skutče, a to vrtu PB-3, byla zjištěna v prosinci 1999, resp. potvrzena počátkem ledna 2000 Okresní hygienickou stanicí Chrudim v rámci pravidelného sledování vývoje kvality vody ve vodovodních sítích. Do r. 1999 byly v tomto veřejném vodovodu sledovány pouze běžné ukazatele, a kontaminace těžkými chlorovanými uhlovodíky (dále jen CLU) zůstávala skryta. Zjištěná hodnota CLU činila 1 100 µg/l.

Zdrojem kontaminace byly kaly CLU, které byly uloženy bez jakéhokoli zabezpečení v minulých desetiletích v prostoru tzv. Bukáčkova lomu, a dále čistá chemikálie – perchlorethylen, který byl vyléván v prostoru točny tzv. Vobejdova lomu. Odtud došlo postupně k rozsáhlé migraci kontaminantu v propustném prostředí po bázi kolektoru podzemní vody.

Efekt šíření CLU v horninovém prostředí propustných cenomanských pískovců byl dále umocněn vybudováním a provozováním nového vodárenského vrtu PB-3 v r. 1991, čímž došlo k nasávání znečišťujících polutantů z větších vzdáleností a to vedlo k totálnímu znehodnocení vodního zdroje. Na lokalitě byl vyhlášen havarijný stav a bylo zajištěno nouzové zásobení pitnou vodou v cisternách.

Firma Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o. byla schopna ve velmi krátké době (do 5 dní) nainstalovat a zprovoznit sanační technologii (stripovací kolonu se zemní akumulací a čerpací technikou), což spolu s dobrou znalostí místního terénu rozhodlo o výběru uchazeče pro tuto zakázku.

Voda na výstupu ze stripovací kolony již splňovala limit pro pitnou vodu (10 mikrogramů perchlorethylenu na 1 litr vody), avšak inkrustované rozvody vodovodu stále uvolňovaly nasorbované CLU ve velkých koncentracích (cca 70 µg/l). Následně bylo nutno veškeré kontaminované rozvodné řady veřejného vodovodu vyměnit a po vybudování vodojemu se připojit na vodovod Nové Hradky-Proseč.

Následovaly průzkumné práce, které vedly ke zjištění původu a místa vzniku znečištění, jak je uvedeno výše. Kromě plošného zasažení podzemních vod bylo zjištěno i odvodňování kontaminovaných vod do Borského



potoka. Matematickým modelováním bylo potvrzeno riziko dalšího šíření kontaminace do řeky Novohradky a do podzemních vod cenomanského souvrství v prostoru Vranice – Roudná – Nové Hradky.

Na základě těchto informací zařadila ČiŽP Ol Hradec Králové problematiku odstranění této staré ekologické zátěže mezi nejvyšší priority v královéhradecké oblasti. Provedeným průzkumem byla zjištěna znečištěná plocha cca 870 000 m<sup>2</sup>, tj. 0,87 km<sup>2</sup>, s maximální zjištěnou kontaminací v ohnisku znečištění 191 000 µg/l, z toho perchlorethylenu 180 500 µg/l.

V r. 2002 byly zahájeny sanační práce. V rámci sanačních prací bylo nutné rozdělit kontaminační mrak CLU v saturované zóně

a přerušit dotaci prostoru současného rozvlečení kontaminace, tj. prostoru za Vobejdovým lomem. Z tohoto důvodu bylo od 26.11.2002 prováděno trvalé sanační



čerpání na bocích Bukáčkova a Vobejdova lomu a na linii za Bukáčkovým a Vobejdovým lomem se současným vytvořením hydraulické bariéry a čištěním kontaminovaných vod. Technologie čištění kontaminovaných vod spočívala ve vystripování CLU ve stripovacích kolonách a záchytu uvolněných CLU ve filtrech s aktivním uhlím. Vyčištěná voda byla za účelem proplachu kontaminovaných hornin a následného zvýšení sanačního efektu částečně zasakována v ohnisku znečištění, a to ve dvou liniích na točně Vobejdova lomu a dále prostřednictvím zasakovacího vrtu před hydraulickou clonou. Tím byly vytvořeny podmínky pro sanaci podzemních vod v ohnisku znečištění a také pro postupné dočištění sekundárně zasaženého prostoru.

Jako druhý důležitý sanační krok bylo v r. 2003 provedeno dílčí odtěžení v Bukáčkově lomu s odvodněním uvedeného prostoru sanačním drénem. Následně bylo zprovozněno 8 ks ventingových stanic za účelem odsávání a čištění kontaminovaného půdního vzduchu prostřednictvím vertikálních a horizontálních vrtů. Sanační čerpání bylo intenzifikováno technologií airspargingu. Nadále byl provozován řízený



## Autorizované měření emisí

Bc. Pavel Dohnálek, vedoucí měření emisí  
Bioanalytika CZ, s.r.o.



▷ systém zasakování a zatlačení vyčištěných vod. Sanační práce prováděla naše společnost.

Za celé období sanačních prací bylo k 31.12.2008 odtěženo a zlikvidováno celkem 22 353 kg CLU, z toho saturovaná zóna 862 kg CLU, nenasaturovaná zóna 21 491 kg CLU. Došlo k poklesu průměrných koncentračních hodnot CLU z 23 873 µg/l na 754 µg/l, což umožnilo nastartování tzv. atenuačních procesů (tj. přírodního samočištění), které bylo doloženo průběžným monitoringem lokality.

Na lokalitě zůstalo nekolizní zbytkové znečištění, které dle zpracovaného matematického modelu bude snižováno probíhajícími atenuačními procesy po dobu cca 50 let.

Vlastní sanační čerpání bylo ukončeno 22.12.2008, sanační práce celkově k 31.12.2008. Závěrečná zpráva ze sanace bude zpracována počátkem března 2009. Dále bude probíhat pětiletý postsanační (následný) monitoring lokality ve čtvrtletních cyklech.

ZAVOLAT DO  
EKOMONITORU -  
NEJLEVNĚJŠÍ ČISTIČKY  
ODPADNÍCH VOD -  
724 758 459

Předmětem činnosti firmy Bioanalytika CZ, s.r.o. Chrudim, akreditované zkušební laboratoře č. 1012, jsou především rozборы všech typů vod, zemin, kalů, kompostů a surovin na jejich výrobu, pevných i kapalných odpadů.

Od roku 2006 poskytuje naše společnost také službu měření emisí a odběr vzorků škodlivin z odpadních plynů zdrojů znečišťování ovzduší s následným stanovením jejich koncentrací.

Rozhodnutím ze dne 7. 6. 2006 byla Ministerstvem životního prostředí vydána naší společnosti Autorizace k měření emisí.

V současné době jsme oprávněni provádět autorizovaná měření emisí v rozsahu:

- oxid uhelnatý (CO)
- oxid siřičitý (SO<sub>2</sub>)
- oxidy dusíku vyjádřené jako oxid dusičitý (NO<sub>x</sub>)
- organické látky vyjádřené jako celkový organický uhlík (TOC)
- tuhé znečišťující látky (TZL)
- fluor a jeho plynné anorganické sloučeniny
- chlor a jeho plynné anorganické sloučeniny
- amoniak (NH<sub>3</sub>)
- sirovodík (H<sub>2</sub>S)
- sirouhlík (CS<sub>2</sub>)
- organické plyny a páry – identifikované (VOC)
- rtuť (Hg)
- kovy (As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V, Be, Sn, Se, Te, Al, B)
- silné anorganické kyseliny (H+)
- kyanovodík a kyanidy (HCN, CN -)

K realizaci uvedených zkoušek používá naše společnost moderní přístrojové vybavení, které je umístěno v měřicím voze, nebo je díky mobilní konstrukci přeneseno přímo ke zdroji znečišťování.



Měření plyných škodlivin CO, NO<sub>x</sub> a SO<sub>2</sub> je prováděno infračerveným analyzátozem Ultramat 23 ve spojení s paramagnetickým analyzátozem Oxymat 61 pro stanovení obsahu referenčního O<sub>2</sub>.

Uvedené měřicí zařízení splňuje podmínky stanovené platnou legislativou, zejména zákonem „o ochraně ovzduší“ č. 86/2002 Sb. v platném znění, pro měření zvláště velkých, velkých a středních spalovacích zdrojů znečišťování a také pro měření technologických zdrojů znečišťujících látek.

Pro měření středních zdrojů znečišťování spalujících plynů a kapalná paliva využívá naše měřicí skupina elektrochemický analyzátor TESTO 330-2, který měří obsah O<sub>2</sub>, CO, NO a zároveň také teplotu spalin, počítá dP, dT, obsah CO<sub>2</sub>, účinnost, komínovou ztrátu a rosný bod spalin.

Dalším druhem měřených plyných škodlivin jsou organické látky vyjádřené jako celkový organický uhlík – TOC.

Pro účely stanovení koncentrací organických látek využívá naše společnost dva kontinuálně pracující automatické analyzátoři s plamenioionizační (FID) detekcí – Graphite 700 a Rattfish RS53-T.

Odběr plyného vzorku zajišťuje odběrová sonda s možností změny délky odběrové trubice, vytápěným filtrem pro zabránění

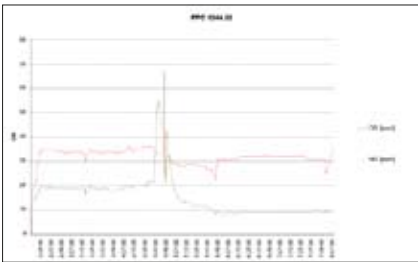


kondenzace vlhkosti vzorku a zvýšení odporu filtru.

Otápěné vedení zajišťuje dopravu vzorku v co možná nezměněném stavu k místu úpravy a následné analýzy.

Pro sběr dat a zpracování signálů slouží emisní ústředna TRM 16J s osmi analogovými vstupy, která je přímo zabudována do systému analyzátorové skříně. Dále je k dispozici ústředna TRM 16J se čtyřmi analogovými vstupy, která je zabudována v přenosném kufru a slouží ke sběru dat při samostatném nasazení analyzátoru TOC. Program WDAT zaznamenává měřené hodnoty, zobrazuje grafické průběhy měřených veličin a ukládá data na magnetický nosič ve zvoleném formátu.

Ověřování a kalibrace uvedených automatických analyzátorů je prováděna před každým měřením za využití kalibračních



plynů. Při měření základních plyných škodlivin ( $\text{CO}$ ,  $\text{NO}_x$  a  $\text{SO}_2$ ) je využíván směsný plyn všech tří měřených komponent ve třech různých koncentracích tak, aby bylo možné ověřit správnou funkci analyzátoru v celém jeho měřicím rozsahu. Pro měření celkového organického uhlíku (TOC) je jako referenční materiál využíván propan.

Uvedená zařízení umožňují díky možnosti kontinuálního měření, nepřetržitému záznamu dat a znalosti okamžitých koncentrací realizaci technologických měření, která mohou být použita například pro:

- výpočet účinnosti odlučovacích zařízení určených ke snižování koncentrací škodlivin (dospalovací zařízení, různé druhy filtrace ...),

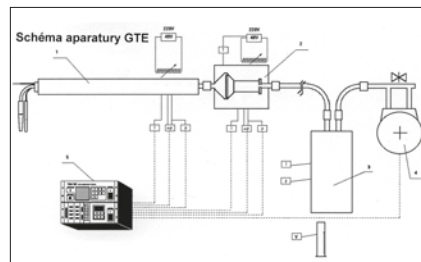
- kontrolní měření koncentrací škodlivin, např. před realizací autorizovaného měření emisí pro zjištění technického stavu proměřovaného zdroje znečišťování,

- kontinuální sledování dynamiky provozu zdroje vzhledem k měřeným koncentracím plyných škodlivin.

Při stanovení koncentrací tuhých znečišťujících látek – TZL, je využívána izokinetická gravimetrická souprava TESO GTE, s řídicím a vyhodnocovacím systémem IZOMAT.

Součástí soupravy je vytápěná sonda s externím nebo interním zachycovačem, chladičem a zdrojem sání.

Uvedenou aparaturu je možné použít pro vzorkování znečištěné vzdušiny v širokém pásmu hodnot koncentrací tuhých znečišťu-

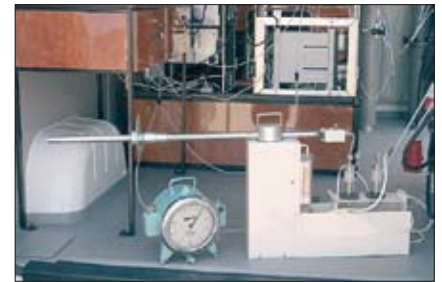


jících látek dle norem ČSN ISO 9096 a ČSN EN 13284-1.

Odběr vzorků ostatních škodlivin pro následné stanovení v laboratoři je realizován za využití manuální odběrové aparatury, kterou tvoří skleněná nebo z jiného vhodného materiálu vyrobená sonda spojená se zařízením pro záchyt – absorbéry s náplní vhodného činidla (např. stanovení kovů, minerálních kyselin či amoniaku), filtr či např. trubička s náplní pevného sorbentu – silikagel, aktivní uhlí, XAD apod. (např. těžké organické látky). Odběrové zařízení je spojeno se zdrojem sání a plynoměrem pro měření prosátého množství plynu. Odebrané vzorky jsou zabaleny a přepraveny do laboratoře k analýze. Naše akreditovaná analytická laboratoř se svým přístrojovým vybavením a odborným personálním obsazením tvoří kvalitní zázemí pro analytické zpracování vzorků emisí znečišťujících látek odebraných manuální-

mi metodami.

Pro zajištění kvality poskytovaných služeb se naše laboratoř pravidelně účastní mezilaboratorních porovnaní. Oddělení měření



emisí je každoročně součástí mezilaboratorních porovnaní v rámci ALME – asociace autorizovaných laboratoř pro měření emisí, kde probíhá tzv. Program zkoušení způsobilosti. Úspěšné provedení těchto zkoušek je jedním z předpokladů získání akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025.

Cílem naší společnosti je poskytovat co nejkomplexnější služby v oblastech naší působnosti, proto mezi další činnosti oddělení měření emisí patří součinnost při tvorbě Oznámení o výpočtu poplatku, Souhrnné provozní evidence či v otázkách Integrovaného registru znečišťování. Samozřejmostí je i bezplatná poradenská činnost v celé šíři problematiky ochrany ovzduší.





## Modernizace úpravy vody Skuteč

Ing. Jan Kašpar, samostatný technolog/řešitel

Pro město Skuteč bylo určitě přelomovou událostí vybudování vodovodu a úpravny vody v r. 1934. Po dlouhá desetiletí však byla konzumována voda se zbytkovým obsahem železa a manganu, což souviselo s nedokonalými zdroji vody, s nedostačnou úpravou vody a v neposlední řadě i s nevhodným rozvodným ocelovým potrubím. Ionty železa a manganu v jímaně podzemní vodě jsou dány geologickou strukturou exploatovaných cenomanských pískovců.

Řešení nevyhovujícího stavu přicházelo postupně a již koncem roku 2009 by měl nastat další historický předěl.

Několikaletý proces vystoupení města Skuteč z akciové společnosti Vodovody a kanalizace Chrudim byl završen 1.7.2000, kdy se vodovod Skuteč stal opět majetkem města Skuteč a následně pak majetkem firmy Městské vodovody a kanalizace Skuteč s.r.o. (dále jen MěVaK), jejímž zřizovatelem

je město Skuteč.

V investorství MěVaK byl již v r. 2003 přes těžký bažinatý terén v délce cca 1 300 m vybudován nový výtlak z tvárné litiny 150 mm s plastovou výstelkou od prameniště u Sv. Anny na úpravnu vody. Tímto novým výtláčným potrubím bylo nahrazeno často poruchové a značně zainkrustované původní potrubí z prosté litiny DN 125 mm. Po určité přestávce způsobené mj. investicí města Skuteč do rekonstrukce ČOV v letech 2004 – 2006, bylo opět přikročeno ke zkvalitnění vodovodního systému.

V r. 2008 bylo započato s budováním nového vrtu. V prostoru prameniště Sv. Anna byl náhradou za dosavadní, již pětačtyřicetiletý vrt V-3 s nevhodnou výstrojí odvrácen vrt V-3A. Tento vrt bude jako dominantní sloužit k zásobení městského vodovodu, a právě nový výtlak DN 150 mm umožní odebírat veškerou vodu z prameniště Sv. Anna. Vrt SK-4 v prostoru bývalého motokrosového závodiště zůstane pouze jako

rezerva. Přestože bude vrt V3-A (obdobně jako vrt V-3) obsahovat nízký obsah železa a manganu, resp. těsně pod hranici vyhlášky č. 252/2004 pro pitnou vodu, budou tyto nevýznamné koncentrace uvedených kolizních kovů pro jistotu efektivně odstraněny na nových filtrech rekonstruované úpravy vody (dokončení koncem r. 2009), což společně s již provedenými rekonstrukcemi vodovodního potrubí povede k dalšímu zlepšení kvality vody v trubní síti. Jedná se o dvojici filtrů zapojených sériově, z nichž první bude odstraňovat železo a druhý mangan.

Na úpravně vody budou dále vyměněna výtláčná čerpadla za nová, typově jiná, s výrazně menší spotřebou elektrické energie, bude instalováno nové dmychadlo, kompresor a nerezový provzdušňovací kotlík. Stávající ocelové trubní rozvody budou komplexně vyměněny za materiál z nerezové oceli. Bude osazeno nové bezdrátové ovládání a signalizace hladin mezi



Výplachové hospodářství vrtné soupravy při -20 °C

úpravnu vody a řídicím vodojemem. Technologický návrh, prováděcí projekt modernizace a funkci generálního dodavatele této akce zajišťuje firma Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o.

Společně s plánovanou rekonstrukcí dožitých či poruchových vodovodních řadů, která probíhá průběžně, bude po dokončení modernizace úpravy vody dosažen dlouhá desetiletí očekávaný strategický mezník – zajištění dodávky kvalitní podzemní vody s ionty železa a manganu pod mezí detekce laboratorních metod.

Těžká vrtná souprava, hloubka vrtu 56 m



## S vodou si umíme hospodařit sami

Pavel Novotný, starosta města Skuteč

Poslední dobou se stalo módní záležitostí zbavovat se trhu s vodou ve prospěch zahraničního kapitálu. Stalo se tak především u velkých společností, jako je VAK Chrudim, Pardubice, či Hradec Králové atd. Samozřejmě se to dotýká také malých okolních měst a obcí. Dnes jsem si jistý tím, že jsme v r. 2000 jednali správně, když jsme chrudimský VAK opustili. Znovu děkuji všem odvážným spolupracovníkům, protože to vůbec nebyl jednoduchý krok. Vždyť šlo o zásobování obyvatelstva pitnou vodou. Tehdy jsme vystupovali ze společnosti VAK Chrudim s jasnými cíli, a je na občanech, aby posoudili jejich splnění. Každý si může ověřit, že vodu máme levnější než VAK Chrudim a ztráty v potrubí se díky investicím výrazně snížily.

Voda je základní surovinou, nezbytnou pro náš život. Kladu si otázku, proč zahraniční společnosti s ní chtějí v České republice obchodovat. Vzhledem k tomu, že pitná voda bude celosvětově stále cennější, půjde dle mého názoru v budoucnu především o zisky.

My ve Skutči jsme si vystoupením ze společnosti VAK Chrudim přidělali práci. Nicméně jsem přesvědčen, že nepotřebujeme zahraničního vlastníka k tomu, abychom si sami uměli opravit vodovodní a kanalizační potrubí a prodávat vodu. Je pravděpodobné, že v budoucnu dojde v rámci celé Evropy ke srovnání cen mezi vodou, plynem a elektrickou energií. Potom bude rozdíl mezi našimi cenami a cenami jinde mnohem markantnější. Teprve poté

si, doufám (i přes všechny problémy, které se v souvislosti s provozem vyskytují), plně uvědomíme výhodnost stávajícího řešení.

Naší výhodou a zároveň problémem je, že máme vysoce kvalitní podzemní, avšak železitou vodu. Z tohoto důvodu dochází, i přes vyhovující kvalitu vody z prameniště, k uvolňování usazenin z vnitřního povrchu vodovodní sítě, což se projevuje nejen v místě silného odběru, ale i v širokém okolí. To se děje především při odkalování nebo při opravách havárií nebo při napouštění soukromých bazénů. Přestože zakalená voda není zdravotně závadná, může způsobovat problémy jiného druhu, např. na domovních instalacích nebo při praní. Toto je však v našich podmínkách neřešitelný problém. Povrchové vody, jako je hamer-

ská, takovéto potíže nemají, avšak kdo z nás by ji chtěl vyměnit za skutečskou?

I když se zdá, že ke kterému došlo v lednu tohoto roku, zdá vysoké, bylo by neodpustitelné městské vodovody alibisticky vnitřně zadlužovat na úkor budoucích generací (nechat je pouze sloužit a neudržovat je za cenu nezdražování vody).

*Pozn. redakce: Veškerou vodohospodářskou agendu (korespondenci s Povodím Labe, a.s., KHS, vodoprávním úřadem a ČIŽP), výkazy, řízení technologie na ČOV a ÚV Skuteč, odběry vody akreditovanou osobou a rozbory vody akreditovanou laboratoří provádí pro Městské vodovody a kanalizace Skuteč s.r.o. společnost Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o.*



## Operační program Životní prostředí - oblast podpory 4.2 - odstraňování starých ekologických zátěží

Mgr. Ivana Vávrová, Ministerstvo životního prostředí

Vršovická 65, 100 10 Praha 10, e-mail: ivana.vavrova@mzp.cz

Operační program Životní prostředí (OPŽP, www.opzp.cz) nabízí v letech 2007 - 2013 přes 5 miliard euro pro financování ekologických projektů v České republice z evropských fondů. Objemem financí se jedná o druhý největší český operační program. Čerpá 18,4 % všech prostředků určených z fondů EU pro ČR. V rámci operačního programu je definováno 8 prioritních os, přičemž součástí čtvrté osy je oblast podpory 4.2 – Odstraňování starých ekologických zátěží. Na oblast podpory 4.2 je vyčleněno přes 256 milionů euro.

Termín stará ekologická zátěž (SEZ) není současnou legislativou jednoznačně definován, obecně je SEZ chápána jako lokalita, kde se nachází závažná kontaminace podzemních či povrchových vod, zemin, případně stavebních konstrukcí, a která vznikla zejména činností bývalých státních podniků. Staré ekologické zátěže představují velké riziko pro zdraví obyvatelstva i pro ekosystémy. V České republice se

SEZ nacházejí na mnoha místech. Sanace některých z těchto míst jsou řešeny v rámci Ekologických smluv, přičemž tyto sanace jsou hrazeny z privatizačních prostředků Ministerstvem financí, s odbornou garancí Ministerstva životního prostředí, dále jsou řešeny z prostředků Ministerstva životního prostředí (odstraňování zátěží po Sovětské armádě), z resortních zdrojů Ministerstva průmyslu a obchodu (CzechInvest, Diamo,

PKÚ), Ministerstva obrany, Ministerstva dopravy (České dráhy, a.s.), Ministerstva pro místní rozvoj apod. Nápravná opatření v rámci SEZ je možné hradit v omezené míře i ze zdrojů krajských úřadů dle § 42, odst. 4 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, jedná se ovšem pouze o zabezpečení protihavarijních (nikoli sanačních) opatření. Existuje ovšem mnoho závažně kontaminovaných míst, u nichž nejsou dostupné



OPERAČNÍ PROGRAM  
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE  
Fond soudržnosti  
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,  
vzduch a přírodu

finanční prostředky na realizaci nápravných opatření. Jako řešení pro tyto případy, kdy se nedostává krajům či obcím finančních prostředků na provedení účinných nápravných opatření, byla vytvořena oblast podpory 4.2 OPŽP.

### SEZ v OPŽP

V rámci OPŽP je za SEZ považována lokalita, kde se vyskytuje závažná kontaminace podzemních vod, povrchových vod, horninového prostředí a stavebních konstrukcí, která ohrožuje zdraví člověka a složky životního prostředí. Další podmínkou SEZ pro možnost čerpání dotace je nutnost dodržet princip daný Luganskou konvencí „polluter pays“ (znečištovatel platí), z něhož vyplývá důležitá podmínka pro definici SEZ v rámci OPŽP, a to, že původce kontaminace neexistuje, či není znám. Toto pravidlo musí být dodrženo i v případě právního nástupce původce kontaminace.

### Výše dotace

Projekty realizované z oblasti podpory 4.2 jsou spolufinancované z fondů EU (Fondů soudržnosti) až do výše 85 %. Další část finančních prostředků (do výše 5 %) může pokrýt státní rozpočet. V oblasti podpory 4.2 může být tedy celkem poskytnuta dotace až do výše 90 % celkových způsobilých výdajů projektu. Tím je dodržován i princip poskytování finančních prostředků z Fondů soudržnosti, jímž je finanční spoluúčast žadatele, která v tomto případě představuje spoluúčast minimálně 10 % nákladů.

### Na co může být poskytnuta dotace a kdo může žádat

Žádosti o poskytnutí dotace mohou být podávány ve třech základních kategoriích, a to na realizaci průzkumných prací a analýz rizik, sanaci vážně kontaminovaných lokalit a inventarizaci kontaminovaných a potenciálně kontaminovaných míst. V současné době mohou žádat žadatelé z veřejného sektoru, tedy obce, města, kraje a jejich svazky, dále mohou žádat fyzické osoby – nepodnikatelé. Soupis potenciálních žadatelů je uveden v Implementačním dokumentu OPŽP na internetových stránkách [www.opzp.cz](http://www.opzp.cz). Rovněž probíhá v Evropské komisi notifikace podnikatelských subjektů jako potenciálních žadatelů o poskytnutí dotace. Výsledky notifikačního procesu by měly být známy nejpozději v srpnu 2009.

### Podávání žádostí

Žádosti se podávají na Státní fond životního prostředí. Nedílnou součástí žádosti je Závazné stanovisko odboru ekologických škod MŽP, který je odborným garantem oblasti podpory 4.2. Toto stanovisko obsahuje zhodnocení ekologické priority dané lokality, posouzení předloženého projektu a stanovení cílů projektu, kterých je třeba dosáhnout. Podrobně je vše popsáno v Pokynech pro žadatele na stránkách [www.opzp.cz](http://www.opzp.cz), informace o Závazném stanovisku MŽP a co je třeba pro jeho vydání, jsou uvedeny na [www.mzp.cz](http://www.mzp.cz).

### Výzvy

Harmonogram výzev a jejich vyhlášení je vždy uvedeno na stránkách [www.opzp.cz](http://www.opzp.cz). Dosud byly vyhlášeny 2 výzvy v rámci oblasti podpory 4.2. První výzva byla vyhlášena v září – říjnu 2007, v rámci této výzvy bylo schváleno 9 projektů, 5 projektů na analýzu rizik a 4 projekty na realizaci nápravných opatření. V rámci druhé, resp. páté výzvy (srpen – říjen 2008) se podané žádosti týkaly 47 lokalit (z toho 44 analýz rizik a provedení doprůzkumů, 2 žádosti na realizaci nápravného opatření, 1 projekt na monitoring přirozené atenuace) a jedna žádost byla podána agenturou CENIA na realizaci projektu Národní inventarizace kontaminovaných a potenciálně kontaminovaných míst.

Oblast podpory 4.2 Odstraňování starých ekologických zátěží představuje možné řešení pro lokality se SEZ, na jejichž úspěšnou sanaci dosud chyběly finanční prostředky. Jedná se o příležitost zejména pro obce či kraje k řešení problémů kontaminovaných lokalit spadajících do jejich katastrálních území. Další doplňující údaje k této problematice jsou uvedeny na [www.opzp.cz](http://www.opzp.cz) či na [www.mzp.cz](http://www.mzp.cz). Zároveň pracovníci těchto dvou institucí jsou připraveni konzultovat s potenciálními žadateli jejich projekty.





## ■ VYRÁBÍME:

- biologické čistírny odpadních vod
- septiky
- zemní filtry
- provzdušňovací věže
- odlučovače lehkých kapalin (lapoly)
- horizontální provzdušňovače
- odlučovače tuků
- šachty na čerpání splaškových vod
- vodoměrné šachty
- filtrační zařízení znečištěného vzduchu
- čističe vody
- nádrže, jímky a další výrobky dle přání zákazníka



■ Výroba v plastikářské dílně



■ Horizontální provzdušňovač



■ Horizontální provzdušňovač vody HPV



■ Odlučovač lehkých kapalin OLK



■ Plastikářská dílna



■ Nádrž hranatá

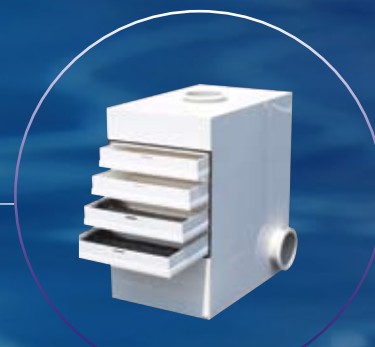
... více informací na [www.ekomonitor.cz](http://www.ekomonitor.cz)



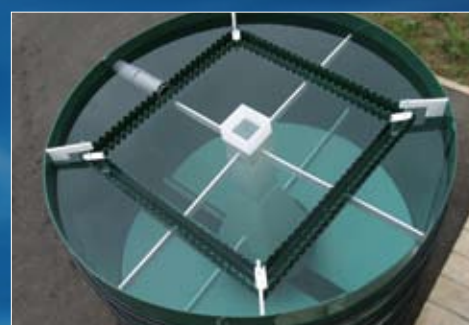
■ Odlučovač tuků



■ Vodoměrná šachta hranatá



■ Filtr vzduchu zásuvkový s aktivním uhlím



■ Čiřič vody - detail



## Výroba z plastů

Svařování konstrukcí z termoplastů

### Svařovací metody:

- svařování horkým vzduchem s přídavným materiálem
- svařování extruderem

INOVOVANÉ ČISTÍRNÝ  
ODPADNÍCH VOD



■ Domovní ČOV



■ Čiřiče vody



■ Vodoměrná šachta kruhová



■ Domovní ČOV

# Nové prováděcí vyhlášky MŽP

## týkající se sanačních prací

JUDr. Ondřej Vícha

Ministerstvo životního prostředí, odbor legislativní, Vršovická 65, 100 10 Praha 10,  
e-mail: ondrej.vicha@mzp.cz

Dne 1. února 2009 nabýly účinnosti dvě prováděcí vyhlášky Ministerstva životního prostředí, které se bezprostředně dotýkají provádění sanačních prací. Tyto vyhlášky byly přijaty k provedení zákona č. 167/2008 Sb., o předcházení ekologické újmy a o její nápravě a o změně některých zákonů (dále jen „zákon č. 167/2008 Sb.“), resp. zákona č. 62/1988 Sb., o geologických pracích, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 62/1988 Sb.“). Obě tyto prováděcí vyhlášky Ministerstva životního prostředí byly publikovány ve Sbírce zákonů dne 16. ledna 2009 v částce 6 (dostupné např. na <http://www.mvcr.cz>).

### Vyhláška č. 17/2009 Sb., o zjišťování a nápravě ekologické újmy na půdě

Vyhláška č. 17/2009 Sb. provádí zákonné zmocnění obsažené v § 11 odst. 5 zákona č. 167/2008 Sb., který s účinností od 17. srpna 2008 transponuje do právního řádu ČR směrnici Evropského parlamentu a Rady 2004/35/ES ze dne 21. dubna 2004 o odpovědnosti za životní prostředí v souvislosti s prevencí a nápravou škod na životním prostředí (k tomu blíže viz Ekomonitor č. 3/2008).

Na základě § 11 odst. 5 zákona č. 167/2008 Sb. mělo Ministerstvo životního prostředí v dohodě s Ministerstvem zdravotnictví stanovit metody a způsob zpracování analýzy rizik, způsob hodnocení vhodnosti a proveditelnosti nápravných opatření, stanovování cílů nápravných opatření a způsobů prokazování jejich dosažení, včetně způsobu postsanačního monitoringu a způsobu srovnání alternativních postupů omezení nebo eliminace rizik, a dále způsob posouzení rizik pro lidské zdraví plynoucích z přímého nebo nepřímého zavedení látek, přípravků, organismů nebo mikroorganismů na zemský povrch nebo pod něj. Zákon č. 167/2008 Sb. definuje ekologickou újmu na půdě jako „znečištění, jež představuje závažné riziko nepříznivého vlivu na lidské zdraví v důsledku přímého nebo nepřímého zavedení látek, přípravků, organismů nebo mikroorganismů na zemský povrch nebo pod něj“ (§ 2 písm. a) bod 3 zákona č. 167/2008 Sb.). Účelem nápravy ekologické újmy na půdě je podle tohoto zákona vyloučení jakéhokoli významného rizika nepříznivého účinku na lidské zdraví (§ 2 písm. p) zákona č. 167/2008 Sb.). To by mělo spočívat v odstranění, izolaci nebo snížení obsahu znečišťujících látek, přípravků, organismů nebo mikroorganismů tak, aby znečištěná půda (ve smyslu zákona č. 167/2008 Sb. jde o vše, co je na nebo pod

zemským povrchem, tedy i o horniny, peloidy nebo navážky) již nadále nepředstavovala významné riziko nepříznivého účinku na lidské zdraví. Přítomnost takových rizik by se měla posuzovat pomocí postupů upravujících posuzování zdravotních rizik a měla by se brát v úvahu charakteristika a funkce půdy, druh a koncentrace škodlivých látek, přípravků, organismů nebo mikroorganismů, jejich riziko a možnost migrace.

Vzhledem k tomu, že ekologická újma na půdě je vázána na ovlivnění lidského zdraví, stanoví zákon č. 167/2008 Sb., že se hodnocení, zda došlo k ekologické újmě na půdě, provádí prostřednictvím analýzy rizik pro lidské zdraví. Existuje-li důvodné podezření, že v důsledku provozní činnosti uvedené v příloze č. 1 k zákonu č. 167/2008 Sb. došlo k ekologické újmě na půdě, má příslušný orgán (tj. Česká inspekce životního prostředí, správy národních parků či chráněných krajinných území nebo újezdní úřady) zajistit bez zbytečného odkladu zpracování analýzy rizik. Vyhláška č. 17/2009 Sb. proto stanoví základní obsahové náležitosti a rámcové podmínky pro zpracovávání analýzy rizik. Analýza rizik zahrnuje zejména provedení průzkumu stavu znečištění, charakteru znečištěného prostředí a možnosti migrace znečištění (průzkum znečištěného území) a vyhodnocení výsledků tohoto průzkumu, které je obsaženo v závěrečné zprávě zpracované podle přílohy k vyhlášce č. 17/2009 Sb. Tato příloha upravuje osnovu závěrečné zprávy o průzkumu ekologické újmy na půdě, která zahrnuje textovou část a její povinné a doporučené přílohy (včetně např. mapy zájmového území, mapy provedených prací, geologické dokumentace průzkumných děl nebo potvrzení Ministerstva životního prostředí o záznamu lokality do databáze „Systém evidence kontaminovaných míst“). Vyhodnocení průzkumu stavu znečištěného území mohou zpracovávat pouze odborně způsobilé osoby, kterým bylo Ministerstvem

životního prostředí vydáno osvědčení odborné způsobilosti postupem podle § 3 zákona č. 62/1988 Sb. (k tomu blíže viz Firemní časopis Ekomonitor č. 4-5/2008). Součástí analýzy rizik může být také hodnocení zdravotních rizik zpracovávané autorizovanými osobami podle zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Průzkumem znečištěného území se shromažďují věrohodná a reprezentativní data pro posouzení rizik pro lidské zdraví vyplývajících z přítomnosti znečišťujících látek, přípravků, organismů a mikroorganismů v půdě, horninách a navážkách, které by mohly vyvolat vznik ekologické újmy na půdě, vyhodnocení potenciálních rizik vzniku ekologické újmy na chráněných druzích volně žijících druhů živočichů a planých rostlin a vzniku závažného nepříznivého účinku na ekologický nebo chemický stav podzemní nebo povrchové vody nebo na její ekologický potenciál, vyhodnocení rizika vzniku ekologické újmy na půdě přenosem znečištění z povrchové a podzemní vody do půdy, hornin a navážek, a pro stanovení cílových parametrů nápravných opatření a hodnocení proveditelnosti různých možných postupů nápravných opatření dojde-li k prokázání vzniku ekologické újmy.

K analýze rizik si příslušný orgán vyžádá stanovisko místně příslušné krajské hygienické stanice, která je orgánem ochrany veřejného zdraví ve smyslu zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví. Krajské hygienické stanice jsou správními orgány, jejichž správní obvody a sídla jsou stanoveny v příloze č. 2 k zákonu č. 258/2000 Sb. a místa jejich územních pracovišť jsou stanovena v příloze č. 3 k témuž zákonu. Krajská hygienická stanice ve svém stanovisku posoudí rizika pro lidské zdraví plynoucí z přímého nebo nepřímého zavedení látek, přípravků, organismů nebo mikroorganismů na

zemský povrch nebo pod něj. Podkladem pro stanovisko krajské hygienické stanice je vyhodnocení výsledků průzkumu znečištěného území, popř. hodnocení zdravotních rizik, pokud bylo z podnětu příslušného orgánu zpracováno.

V případě, že se na základě provedené analýzy rizik a stanoviska příslušné krajské hygienické stanice prokáže, že v daném případě došlo k ekologické újmě na půdě, zajistí příslušný orgán zpracování návrhu možných nápravných opatření s jejich hodnocením, které obsahuje porovnání alternativních postupů omezování nebo eliminace rizik a odhad finančních nákladů a časové náročnosti jednotlivých alternativ. Toto hodnocení mohou opět zpracovávat pouze odborně způsobilé osoby s osvědčením vydaným Ministerstvem životního prostředí podle § 3 zákona č. 62/1988 Sb. (k tomu blíže viz Firemní časopis Ekomonitor č. 4-5/2008).

Vyhláška č. 17/2009 Sb. stanoví podrobnosti stanovování cílů nápravných opatření, které se stanovují jako kvantitativní nebo kvalitativní cílové parametry. Cílové parametry nápravných opatření stanovují stav sledované matrice (půdy, vody) v konkrétně definovaném místě a ve specifikovaném čase a vyjadřují se jako koncentrace znečišťujících látek, organismů a mikroorganismů v půdě, vodách nebo půdním vzduchu v jednoznačně definovaném místě; jiné fyzikálně-chemické nebo biologické parametry či kritéria; nebo jako technické údaje a parametry (např. technické parametry pasivních či reaktivních sanačních metod). Cílové parametry nápravných opatření se stanovují pro znečišťující látky, organismy a mikroorganismy, jejichž zavedení na nebo pod zemský povrch vedlo ke vzniku ekologické újmy na půdě. Při stanovování cílových parametrů nápravných opatření se zohledňuje využívání území; způsob využívání území se zjistí podle zvláštních předpisů (zejména stavební zákon) účinných v době, kdy došlo ke vzniku ekologické újmy na půdě. Není-li možno způsob využívání území takto zjistit, určí se podle charakteru oblastí, ve které ke vzniku této ekologické újmy došlo, přičemž se berou do úvahy předpokládané změny využívání území.

V případě, že pro stanovení cílových parametrů nelze použít závazné legislativní limity, zjišťují se dalšími relevantními dostupnými metodami a metodikami (hydrotechnickými či jinými výpočty, odvozením či výpočtem od reálných expozičních scénářů, odvozením z matematických modelů a v odůvodněných případech i odborným odhadem). Způsoby výpočtu, odvození či odhadu musí být odbor-

ně odůvodněny.

Vyhláška č. 17/2009 Sb. dále stanoví bližší podrobnosti zpracování návrhu nápravných opatření a jejich demonstrační výčet (např. odstranění nebo snížení koncentrace znečišťujících látek, rozložení znečišťujících látek, odstranění znečištěné půdy nebo přirozená atenuace do nerizikového stavu v době kratší než 5 let). Návrh nápravných opatření obsahuje a rozpracovává přehled přiměřených sanačních postupů nebo jiných opatření, kterými lze dosáhnout v reálném čase cílových parametrů nápravných opatření. Vyhláška č. 17/2009 Sb. rovněž stanoví kritéria, podle kterých se hodnotí vhodnost výběru konkrétních nápravných opatření (např. vliv na veřejné zdraví a bezpečnost prováděných nápravných opatření, technická proveditelnost a účinnost, finanční náklady). Vyhláška umožňuje příslušnému orgánu neukládat žádná další nápravná opatření, pokud již přijatá nápravná opatření zajišťují, že již nadále neexistuje žádné významné riziko nepříznivého vlivu na lidské zdraví, vodu nebo chráněné druhy a přírodní stanoviště.

Zákon č. 167/2008 Sb. zároveň stanoví provozovateli, jehož provozní činností došlo k ekologické újmě na půdě, povinnost odstranit tuto ekologickou újmu na základě nápravného opatření uloženého mu příslušným orgánem a minimalizovat její nepříznivé důsledky tak, aby znečištěná půda již nadále nepředstavovala závažné riziko pro lidské zdraví (§ 11 odst. 3 písm. b) zákona č. 167/2008 Sb.). Pokud jde o náhradu nákladů na zjišťování a nápravu ekologické újmy na půdě, postupuje se podle ustanovení § 12 a 13 zákona č. 167/2008 Sb.

**Vyhláška č. 18/2009 Sb., kterou se mění vyhláška č. 369/2004 Sb., o projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací, oznamování rizikových geofaktorů a o postupu při výpočtu zásob výhradních ložisek**

Vyhláška č. 18/2009 Sb. provádí zákonné zmocnění obsažené v § 26 odst. 1 zákona č. 62/1988 Sb., o geologických pracích, konkrétně ustanovení § 9 odst. 3 a § 10 odst. 2 tohoto zákona. Vyhláška č. 369/2004 Sb. je stěžejním prováděcím právním předpisem k zákonu o geologických pracích a jako taková stanoví bližší podmínky projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací, včetně sanačních geologických prací (tj. zjišťování a odstraňování antropogenního znečištění horninového prostředí ve smyslu § 2 odst. 1 písm. g) zákona č. 62/1988 Sb.). Novela vyhlášky č. 369/2004 Sb. s účinností

od 1. února 2009 zejména nově specifikuje, za jakých podmínek lze geologické práce provádět bez projektu geologických prací. Geologické práce se provádějí podle jejich schváleného projektu, který vyjadřuje zejména sledovaný cíl geologických prací a určuje metodický a technický postup jejich odborného, racionálního a bezpečného provádění (viz § 6 odst. 1 zákona č. 62/1988 Sb.). Vyhláška č. 369/2004 Sb. stanoví případy, kdy lze geologické práce zahájit před schválením projektu geologických prací. Podle nového znění § 6 vyhlášky č. 369/2004 Sb. může organizace výjimečně zahájit geologické práce před schválením projektu, jestliže se jimi mají odvrátit bezprostředně hrozící ekologická újma (ve smyslu zákona č. 167/2008 Sb., o předcházení ekologické újmy a o její nápravě), havárie (ve smyslu zákona č. 254/2001 Sb., o vodách), závažná havárie (ve smyslu zákona č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií) nebo živelní událost, nebo jsou-li nezbytné k bezprostřednímu odstranění jejich následků. Nadále platí, že zahájí-li se geologické práce výjimečně před zpracováním projektu, oznámí organizace neprodleně tuto skutečnost Ministerstvu životního prostředí a vypracuje projekt nejpozději do dvou měsíců ode dne jejich zahájení, pokud již provádění prací nebylo v uvedené lhůtě ukončeno; v takovém případě se za projekt považuje evidenční list geologického úkolu (vypracovaný podle vyhlášky č. 282/2001 Sb.). Vzhledem k odlišnostem sanačních geologických prací se do vyhlášky č. 369/2004 Sb. nově zavádí speciální osnova závěrečné zprávy o průzkumu antropogenního znečištění horninového prostředí (nová příloha č. 11 k vyhlášce č. 369/2004 Sb.). Při vyhodnocování sanačních geologických prací (§ 2 odst. 1 písm. g) zákona č. 62/1988 Sb.) a při zpracovávání závěrečné zprávy k tomuto typu geologických prací se tedy s účinností od 1. února 2009 nebude postupovat podle přílohy č. 3, ale podle nové přílohy č. 11 k této vyhlášce. Obsahově se tato osnova kryje s osnovou závěrečné zprávy analýzy rizik podle Metodického pokynu MŽP pro analýzu rizik kontaminovaného území, který byl vydán v roce 2005 ve Věstníku MŽP, částka 9 (k tomu blíže viz Firemní časopis Ekomonitor č. 4-5/2008). Součástí závěrečné zprávy o průzkumu antropogenního znečištění horninového prostředí je mimo jiné i potvrzení Ministerstva životního prostředí o záznamu lokality do databáze „Systém evidence kontaminovaných míst“.



# Využití fytohmoty pro energetické účely

Ing. David Plíštil, Ph.D.

Státní fond životního prostředí, Olbrachtova 2006/9, 140 00 Praha 4  
e-mail: david.plisstil@sfzp.cz

Úvodní část tohoto článku byla publikována v minulém čísle časopisu. Druhá část je věnována energetickému využití fytopaliv, vytápění fytopalivy, výhodám a nevýhodám fytopaliv a informacím o vhodných dotačních titulech.

## Energetické využití fytohmoty

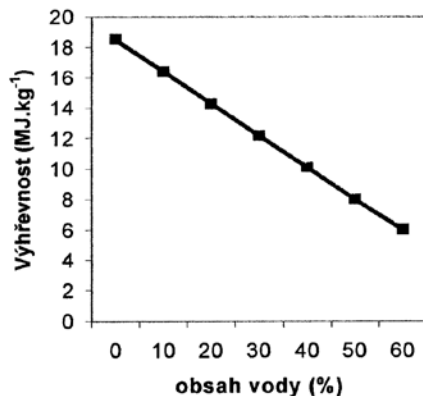
| Předpoklad výroby energie z biomasy v r. 2010 |                |       |              |           |
|---|----------------|-------|--------------|-----------|
| Druh biomasy                                  | energie celkem |       | z toho teplo | elektřina |
|   | (%)            | (PJ)  | (PJ)         | (GWh)     |
| dřevo a dřevní odpad                          | 24             | 33,1  | 25,2         | 427       |
| sláma obilnin a olejnin                       | 11,7           | 15,7  | 11,9         | 224       |
| energetické rostliny                          | 47,1           | 63    | 47,7         | 945       |
| bioplyn                                       | 16,3           | 21,8  | 15,6         | 535       |
| celkem  | 100            | 133,6 | 100,4        | 2231      |

Tab.: Teplota tavitelnosti popela u energetického šřovíku (Rumex)

|                                       |              |
|---------------------------------------|--------------|
| obilní sláma a další stébelniny $t_s$ | 800 – 850 °C |
| šřovík – teplota spékání $t_s$        | 1191 °C      |
| teplota počátku deformace $t_A$       | 1306 °C      |
| teplota tání $t_B$                    | nad 1500 °C  |
| teplota tečení $t_C$                  | nad 1500 °C  |

### Vliv vlhkosti

diagram závislosti výhřevnosti na obsahu vody



V dřevozpracujícím průmyslu se obsah vody v dřevní hmotě vyjadřuje dle vztahu:

$$W_D = \frac{H_1 - H_2}{H_2} \cdot 100 = \frac{\Delta W}{H_2} \cdot 100 \quad [\%]$$

V energetice se vyjadřuje obsah vody vztahem:

$$W = \frac{H_1 - H_2}{H_1} \cdot 100 = \frac{\Delta W}{H_1} \cdot 100 \quad [\%]$$

kde značí:

$W_D$ ;  $W$  - obsah vody ve vzorku (%)

$H_1$  - hmotnost vzorku surové dřevní hmoty (kg)

$H_2$  - hmotnost vzorku po vysušení (kg)

$\Delta W$  - úbytek hmotnosti vzorku vlivem vysušení (kg)

### Popel (hnojivo)

výborné minerální hnojivo (obsah popela je pouze 0,5 – 2 %)

### Chemické vlastnosti fytopaliv

Tab.: Chemické vlastnosti konopí

| Vlastnost                         | primární vlákno | sekundární vlákno | pazdeří     |
|-----------------------------------|-----------------|-------------------|-------------|
| celulóza (%)                      | 60 - 72         | -                 | 34 - 41     |
| hemicelulóza (%)                  | 11 - 19         | -                 | 31 - 37     |
| lignin (%)                        | 2 - 5           | -                 | 19 - 21     |
| délka vlákna (mm)                 | 20              | 2                 | 0,26 - 0,57 |
| tloušťka vlákna ( $\mu\text{m}$ ) | 16 - 67         | 17                | 14 - 27     |

(Kabelík, J, 1954: Konopí jako lék, Acta universitatis Palackianae Plomucensis-Tom. VI.) V destilační vodě lze dokázat ethanol, v celé rostlině je blíže neznámý parafin  $C_{28}H_{58}$  nebo  $C_{29}H_{60}$  o b. t. 63,5 až 64 °C a po odkvětu sesquiterpen  $C_{15}H_{24}$  o b. v. 258 až 259 °C, je zvláště v silici. Dále obsahuje kannaben  $C_{12}H_{20}$ , kannabinhydrát  $C_{12}H_{24}$ . Chemicky se edestin značně liší od gliadinu a jiných bílkovin, blíží se spíše bílkovinám ořechů a olejnatých semen. Globulin je tak dokonalý, že ho nelze již najít u žádných rostlin.



## Emisní limity

Pro dané spalovací zařízení platí emisní limity podle vyhl. č. 356/2002 Sb.

Tab. Emisní limity pro cirkulačně fluidní spalovací zařízení s horkými cyklony.

| Emisní limity                 |                        |
|-------------------------------|------------------------|
| Tuhé znečišťující látky       | 50 mg.m <sup>-3</sup>  |
| Oxid siřičitý SO <sub>2</sub> | 500 mg.m <sup>-3</sup> |
| Oxidy dusíku NO <sub>x</sub>  | 400 mg.m <sup>-3</sup> |
| Oxid uhelnatý CO              | 250 mg.m <sup>-3</sup> |

Hodnoty emisních limitů platí pro hmotnostní koncentraci přepočtenou na suchý plyn, za normálních podmínek 101,32 kPa, 0°C a pro obsah kyslíku 6 % ve spalnách.

## Emise při spalování pevných fytopaliv

Tvorba škodlivých látek ze spalování pevných fytopaliv je závislá na složení paliva a na podmínkách při spalování. Vzhledem k tomu, že fytopaliva nejdříve zplyňují a plyny pak následně vyhoří v plynném plameni, stává se spalování dvoustupňovým procesem. První dílčí postup spočívá ve zplyňování, druhý postup je definován zplyňováním a tvorbou fytopalivového uhlí. Škodliviny se rozčleňují na takové, které vyplývají z neúplného spalování, a takové, které vznikají při úplném spalování. Protože je v palivu obsažen chlór a další prvky, vytvářejí se i jiné sloučeniny. Neúplně spálené látky, jako je oxid uhelnatý, uhlovodíky, dehet, saze a nespálené částice, mohou být eliminovány účelným specifickým postupem. K tomu jsou zapotřebí vysoké teploty, dostatek kyslíku, a dobré promísení plynů se spalovacím vzduchem. Zajištění vysokých teplot je problematické, jestliže jsou spalována fytopaliva s vysokým obsahem vody.

## Využití vytápění fytopalivy

### Velké výtopny

spalování volné (balíkové) slámy:

- nízké náklady na palivo,
- vysoké investiční náklady na kotelnu a rozvody teplé vody,
- komfort pro uživatele,
- vyšší celková cena jednotky tepla.

### Malé výtopny

spalování briket, slámy a dalších stébelnin:

- vysoké náklady na palivo,
- nízké investiční náklady na kotelnu a rozvody teplé vody,
- nízký komfort pro uživatele,
- nízká celková cena jednotky tepla.

### Domácí kotle

spalování briket a pelet z dřevin a ze stébelnin:

- umožňuje automatizaci provozu spalovacích zařízení na úrovni kotlů spalujících zemní plyn.

### Výhody fytopaliv

- nízké náklady na fytopalivo u balíků,
- automatický provoz u spalování peletek,
- možnost čerpání finanční podpory až do výše 90 % z celkových uznatelných nákladů.

### Nevýhody fytopaliv

- vysoké náklady kompletní linky,
- vysoké DPH.

## Možnosti financování z Operačního programu Životní prostředí Prioritní osy 3- Udržitelné využívání zdrojů energie

### Podporované projekty

#### Oblast podpory 3.1 – Výstavba nových zařízení a rekonstrukce stávajících zařízení s cílem zvýšení využívání OZE pro výrobu tepla, elektřiny a kombinované výroby tepla a elektřiny.

Oblast podpory zahrnuje 3 podoblasti, které se liší zejména druhem vyrobené energie. Jedná se o následující podoblasti:

##### 3.1.1. Výstavba a rekonstrukce zdrojů tepla využívajících OZE:

- výstavba a rekonstrukce centrálních a blokových kotelen, resp. zdrojů tepla využívajících OZE, včetně rozvodů, přípojek a předávacích stanic, eventuálně v kombinaci s výstavbou centrální výroby paliv včetně technologie,
- výstavba a rekonstrukce lokálních zdrojů tepla využívajících OZE pro vytápění, chlazení a ohřev teplé vody. Podoblast bude realizována prostřednictvím individuálních a velkých projektů.

##### 3.1.2. Výstavba a rekonstrukce zdrojů elektřiny využívajících OZE:

- instalace fotovoltaických systémů pro výrobu elektřiny,
- výstavby a rekonstrukce malých vodních elektráren,
- výstavba elektráren spalujících biomasu (pevnou, plynnou nebo kapalnou),
- výstavba větrných elektráren,
- výstavba geotermálních elektráren.

Maximální výše dotace může činit 20 % ze způsobilých výdajů, maximálně však 50 mil. Kč. U instalace fotovoltaických systémů integrovaných do budovy (panely na střeše nebo na fasádě) a rekonstrukcí a výstavby malých vodních elektráren je možné využít dotaci 40 % ze způsobilých výdajů, maximálně však do výše de minimis. Maximální dotace 50 mil. Kč v této oblasti se vztahuje na jeden projekt a zároveň na jednoho žadatele za celé sedmileté programové období.

Podoblast bude realizována prostřednictvím individuálních a velkých projektů.

##### 3.1.3. Výstavba a rekonstrukce zdrojů pro kombinovanou výrobu elektrické energie a tepla využívajících OZE:

- Instalace kogeneračních zařízení spalujících bioplyn, skládkový a kalový plyn, včetně technologie pro získávání a výrobu bioplynu, tj. např. bioplynové stanice,
- instalace kogeneračních zařízení využívajících pevnou biomasu

(např. klasický parní cyklus, ORC, zplyňování biomasy + plynový motor apod.),

■ kombinovaná výroba elektřiny a tepla z geotermální energie. Maximální výše dotace může činit 40 % ze způsobilých výdajů, maximálně však 100 mil. Kč.

Maximální dotace 100 mil. Kč v této oblasti se vztahuje na jeden projekt a zároveň na jednoho žadatele za celé sedmileté programové období.

Podoblast bude realizována prostřednictvím individuálních a velkých projektů.

### Výzvy pro prioritní osu 3 - Udržitelné využívání zdrojů energie

Podle aktuálního harmonogramu výzev budou přijímány žádosti pro individuální projekty v květnu a červnu 2009. Pro velké projekty se přijímají žádosti od poloviny roku 2008 do konce roku 2009. Omezeny budou kombinované projekty s podoblastí podpory 3.1.1, kde dochází k náhradě stávajícího zdroje tepla na spalování pevných či kapalných fosilních paliv. Opatřením musí dojít k likvidaci či odstavení původního zdroje.

### Způsobilé výdaje v rámci prioritní osy 3 - Udržitelné využívání zdrojů energie jsou:

- v rámci projektové přípravy výdaje na zpracování studie proveditelnosti a finanční a ekonomické analýzy u tzv. velkých projektů, dále na zpracování žádosti, finanční analýzy, Rozptylové studie, Odborného posudku a Energetického auditu,
- vícepráce do výše rozpočtové rezervy, která činí max. 5 % z celkových způsobilých přímých realizačních výdajů projektu,
- stavební práce a související služby: veškeré stavební práce bezprostředně související s předmětem podpory, zejména pak:
  - a) stavební úpravy a příprava pozemku pro výstavbu nových energetických zařízení, jež jsou předmětem podpory v rámci priority 3,
  - b) stavební práce spojené s výstavbou a rekonstrukcí centrálních a blokových kotelen využívajících OZE (pokud jmenovitý výkon obnovitelného zdroje energie bude alespoň 50 % z celkového jmenovitého výkonu zdroje, kterého se týká podpora),
  - c) stavební práce spojené s výstavbou výroby paliva,
  - d) stavební práce spojené s výstavbou a rekonstrukcí lokálních zdrojů tepla využívajících OZE,
  - e) stavební práce spojené s výstavbou a rekonstrukcí rozvodů CZT, přípojek a předávacích stanic napojených na centrální či blokovou kotelnu využívající OZE (pokud jmenovitý výkon obnovitelného zdroje energie bude alespoň 50 % z celkového jmenovitého výkonu zdroje, kterého se týká podpora),
  - f) stavební práce s prováděním hloubkových vrtů a zemních kolektorů,
  - g) stavební práce spojené s výstavbou a rekonstrukcí zdrojů elektřiny využívajících OZE,
  - h) stavební práce spojené s výstavbou a rekonstrukcí zařízení pro společnou výrobu elektrické energie a tepla z OZE,
  - i) stavební práce spojené se zlepšováním energetických vlastností obálky budov,
  - j) stavební práce spojené s instalací zařízení na využívání odpadního tepla;
- nákup stavby: v odůvodněných případech lze do způsobilých výdajů zahrnout i nákup staveb, max. však do výše 10 % celkových způsobilých přímých realizačních výdajů projektu,
- výdaje související s přípravou staveniště,

■ nákup hmotného majetku (zařízení) a nehmotného majetku včetně montáže (respektive instalace). Způsobilý je hmotný/nehmotný majetek bezprostředně související s předmětem oblastí podpor v rámci prioritní osy 3,

■ zkoušky: způsobilé jsou zkoušky nebo testy související s uváděním majetku do stavu způsobilého k užívání a k prokázání splnění technických parametrů, ovšem pouze v období do kolaudace (uvedení do trvalého provozu).

### Specifické nezpůsobilé výdaje v rámci prioritní osy 3 jsou:

- domovní předávací stanice umístěné v rodinných a bytových domech,
- náklady na zlepšení energetických vlastností obálky budov související s realizací novostaveb, nástaveb a přístaveb,
- náklady na rekonstrukci otopné soustavy, včetně vzduchotechnických rozvodů,
- náklady na instalaci termoregulačních ventilů v objektech,
- náklady ve výši úspor provozních nákladů vygenerovaných za pět let opatřeními, na něž je požadováno poskytnutí podpory,
- náklady na úsporná opatření u střech, přesahující celkové měrné náklady 2 000 Kč/m<sup>2</sup> (bez DPH),
- náklady na úsporná opatření u obvodových stěn budov, přesahující celkové měrné náklady 2 500 Kč/m<sup>2</sup> (bez DPH),
- náklady na úsporná opatření u výplní otvorů budov (okna, dveře), přesahující celkové měrné náklady 6 000 Kč/m<sup>2</sup> (bez DPH).

### Závěr

Využívání fytomasy pro energii má rozsáhlé výhody. Nesporný význam má též pro zemědělství, které je převážně jejím producentem. Záměrným pěstováním energetických rostlin a intenzivnějším využíváním fytomasy pro energii lze přispět též k omezení neblahého působení zvyšujícího se skleníkového efektu na Zemi, a proto je žádoucí zásadně posílit rozvoj nového oboru - "fytoenergetiky", také v České republice.

### Citace

- (1) Implementační dokument SFŽP ČR z 23.6.2008
- (2) HUTLA, P., a kol., 2004: Systémové využití energetické biomasy. Periodická zpráva za rok 2004 o postupu prací na projektu QD 1208. Praha, VÚZT 2004-12-11
- (3) HUTLA, P., a kol., 2004: Kompozitní lisovaná biopaliva. Periodická zpráva za rok 2004 o postupu prací na projektu QE 1206. Praha, VÚZT 2004
- (4) KABELÍK, J., 1954: Konopí jako lék, Acta universitatis Palackianae Plomucensis-Tom. VI
- (5) PLÍŠTIL, D. Briketování a paketování. Praha, 2005. 169 s. Disertační práce na technické fakultě České zemědělské university na katedře materiálu a strojírenské technologie. Vedoucí disertační práce: doc. Ing. Milan Brožek, CSc.



# Mezilaboratorní porovnávání v oblasti životního prostředí

Ing. Alena Nižnanská, RNDr. Pavel Kořínek, Ph. D.

Cslab spol. s r.o., Bavorská 856, 155 00 Praha 5, e-mail: niznanska@cslab.cz

## 1. Úvod

V současné době platí mezinárodní norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 Posouzení shody - Všeobecné požadavky na způsobilost zkušebních a kalibračních laboratoří (1), podle které akreditační orgány posuzují systém jakosti zkušebních a kalibračních laboratoří.

Tato norma doporučuje:

- laboratorním pro zajišťování jakosti výsledků zkoušek a kalibrací, mimo jiné, účast v programech mezilaboratorního porovnávání (MPZ) nebo zkoušení způsobilosti (PT) (kapitola 5.9 Zajišťování kvality výsledků zkoušek a kalibrací),
- hodnotit organizátora MPZ nebo PT (kapitola 4.6 Nakupování služeb nebo dodávek).

## 2. Mezilaboratorní porovnávání a zkoušení způsobilosti

**Mezilaboratorní porovnávání** (interlaboratory comparison) je organizace, provedení a vyhodnocení kalibrací/zkoušek na stejné nebo podobné kalibrační/zkušební položce dvěma nebo více laboratořemi podle předem stanovených podmínek (2). MPZ může být primárně určeno pro různé účely:

- a) validace metod
- b) charakterizace referenčních materiálů
- c) vlastní hodnocení způsobilosti laboratoře provádět zkoušky.

**Zkoušení způsobilosti** (proficiency testing) je zjišťování schopnosti laboratoře provádět zkoušení nebo kalibrace, nebo zjišťování schopnosti inspekčního orgánu provádět zkoušení, a to formou mezilaboratorního porovnávání (2).

## 3. Akreditace organizátorů zkoušení způsobilosti

Metodické pokyny pro akreditaci MPA 30 – 03 - 07 (2), platné od 15.4.2007, obsahují politiku Českého institutu pro akreditaci, o.p.s. (ČIA) v oblasti zkoušení způsobilosti. V jejich příloze v národním dodatku jsou mimo jiné uvedeny minimální četnosti

účasti stanovené ČIA pro potřeby monitorování činnosti akreditovaných laboratoří před získáním akreditace a v průběhu platnosti Osvědčení o akreditaci. V tomto MPA doporučuje ČIA účast v těchto programech PT, jejichž organizátoři jsou akreditováni podle mezinárodně uznávaných kritériálních dokumentů (ISO/IEC Guide 43-1 (4) a ILAC G13 (3)) v souladu s resolucí ILAC GA 9.13.

V České republice poskytuje službu akreditace organizátorů zkoušení způsobilosti Český institut pro akreditaci, o.p.s. a posuzuje splnění požadavků podle MPA 20 – 01 – 08 (5). V současné době ČIA akreditovala celkem 5 organizátorů programů PT ve všech oblastech.

Jedním z nich je společnost Cslab spol. s r.o. (akreditovaná ČIA, č. 7003). Akreditaci Cslab získal v roce 2005, v roce 2008 prošel reakreditací a je držitelem Osvědčení o akreditaci č. 402/2008. Příloha osvědčení zahrnuje celkem 17 programů. Společnost organizuje programy zkoušení způsobilosti v oblasti chemických, mikrobiologických a fyzikálně - chemických zkoušek ovzduší, vod, zemin a odpadů, odběrů vzorků vod, senzorické analýzy vod a v dalších tematických okruzích, pokud se ukáže vhodné jejich zařazení. Volba jednotlivých programů závisí na platné legislativě.

Programů zkoušení způsobilosti se mohou účastnit všechny laboratoře, které projeví zájem se účastnit těchto programů. Systém je:

- otevřený, tedy přístupný všem zájemcům na základě dobrovolnosti, zveřejňující veškeré informace o programech zkoušení způsobilosti na internetových stránkách,
- nediskriminující, tedy nerozlišující laboratoře podle resortní příslušnosti, formy vlastnictví, velikosti apod.

Akreditace je proces velmi náročný, jak časově, tak finančně.

## Co nám akreditace přinesla:

- zvýšení naší důvěryhodnosti v očích klientů (zúčastněných laboratoří a jejich zákazníků),
- zlepšení technických aspektů PT operací,
- příležitost k dialogu s odborníky (s posuzovateli systému a s odbornými posuzovateli),
- prověření našich subdodavatelů třetí stranou,
- příležitost na trhu prezentovat naše programy na domácí a mezinárodní scéně,
- klid v duši pro management společnosti - nezávislí experti posoudili, že organizátor je způsobilý a ve shodě s MPA.

Plán programů PT je uveden na stránkách ČIA [www.cai.cz](http://www.cai.cz) a Cslab spol s r.o. [www.cslab.cz](http://www.cslab.cz).

## 4. Průběh PT a jeho hodnocení

### Jak probíhá PT?

- Laboratoře se přihlásí do určitého programu PT, obdrží od organizátora zkušební vzorky, provedou jejich analýzu a pošlou výsledky organizátorovi. Ten tyto výsledky vyhodnotí podle požadovaných norem. Laboratoře obdrží od Cslab spol. s r.o.:
- závěrečnou zprávu, kde jsou uvedeny souhrnné informace o programu, celkové hodnocení programu, a výsledky zpracované do tabulek a grafů,
  - výsledky laboratoře, vypočítané Z-skóre a  $E_n$  čísla, takže si každý sám může porovnat tyto dva výstupy viz dále – hodnocení výkonu,
  - Osvědčení o účasti ve zkoušení způsobilosti s přílohou, kde jsou vyjmenované ukazatele, u kterých účastník dosáhl hodnot z-skóre <- 2 , +2> - výsledky uspokojivé.

### Hodnocení výkonu laboratoře

V oblasti statistického vyhodnocení zkoušení způsobilosti platí obecné dokumenty. Mezi nejdůležitější dokumenty patří ISO/IEC Guide 43, ČSN ISO 5725 Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření, ISO 13 528:2005 Statistical methods for use in proficiency testing by interlaboratory



comparisons (Ženeva 2005). V těchto dokumentech je popsáno, jak se hodnotí výkon laboratoře.

Nejčastěji organizátoři používají k hodnocení výkonu Z-skóre. Tento postup je v České republice i v Evropě často používán, je srozumitelný pro laboratoře, zákazníky, posuzovatele. Toto vyhodnocení používá i CSlab spol. s r.o.

#### Z-skóre:

$$z = \frac{x - X}{s}$$

s je cílová hodnota směrodatné odchylky (vhodně stanovená míra variability, která byla vybrána ke splnění požadavků na PT). Pro hodnoty z-skóre platí:

- |z| ≤ 2 uspokojivé
- <2|z| <3 sporné
- |z| > 3 neuspokojivé.

Organizátoři mohou požadovat od laboratoří uvést vedle výsledku analýzy i rozšířenou nejistotu. Toto hodnocení pomocí nejistot se promítá i do hodnocení výkonu laboratoří např. pomocí  $E_n$  čísla.

#### En číslo:

$$E_n = \frac{x - X}{\sqrt{U_{lab.}^2 + U_{ref.}^2}}$$

$U_{lab.}$  - rozšířená nejistota výsledku účastníka,  
 $U_{ref.}$  - nejistota vztážené hodnoty stanovené referenční laboratoří.

Platí, že  $|E_n| \leq 1$  uspokojivé  
 $|E_n| > 1$  neuspokojivé.

Toto hodnocení by se mělo použít s opatrností v případě, když účastníci nemají věrohodně stanoveny nejistoty měření. Ale na druhé straně spojení informací nejistot měření do interpretace výsledků ve zkoušení způsobilosti může hrát důležitou roli v zlepšování porozumění rozdílů mezi účastníky. CSlab spol. s r.o. od roku 2005 stejně jako jiní poskytovatelé programů zkoušení způsobilosti v Evropě zavedl i toto hodnocení do svých programů.

Další možnosti hodnocení podle nejistot jsou **z - skóre, zeta skóre** atd.

#### Hodnocení neúspěchu

Účast laboratoře v PT je nedílnou součástí externího posuzování zabezpečení kvality laboratoře a je vyžadováno při posuzování

odborné způsobilosti laboratoře. Laboratoř totiž svou účastí v PT demonstruje svou schopnost k provádění určité zkoušky svým zákazníkům nebo orgánům posuzujícímu technickou způsobilost laboratoře nebo orgánům státní správy.

Hodnocení neúčasti či neúspěchu v programech zkoušení způsobilosti jsou:

- opakovaná neúčast laboratoře v těchto programech - neplnění akreditačních kritérií,
- neúčast jen v případě prokazatelných vážných důvodů,
- opakovaná neúspěšná účast - neplnění akreditačních kritérií.

#### 4. Závěr

Účast ve zkoušení způsobilosti má mít především výchovný a vzdělávací charakter a slouží k získávání podnětů pro další zlepšování. U odběrů se jedná o sjednocování postupů odběrů a manipulace se vzorky, seznámení s přístupem ostatních účastníků a výměnu zkušeností mezi účastníky. Akreditační orgány uznávají prospěch vyplývající z programů zkoušení způsobilosti a důrazně apelují na laboratoře, aby se účastnily zkoušení způsobilosti jakožto nedílné součásti jejich oficiálních postupů zabezpečování jakosti.

Výkon laboratoří lze hodnotit podle různých kritérií. Laboratoře mohou uvádět svoji roz-

šířenou nejistotu výsledků. Uvádění nejistot a jejich porovnávání má především výchovný charakter. Laboratoře, které uvádějí nízké či vysoké nejistoty v porovnání s ostatními laboratořemi, by měly přezkoumat stanovení těchto nejistot.

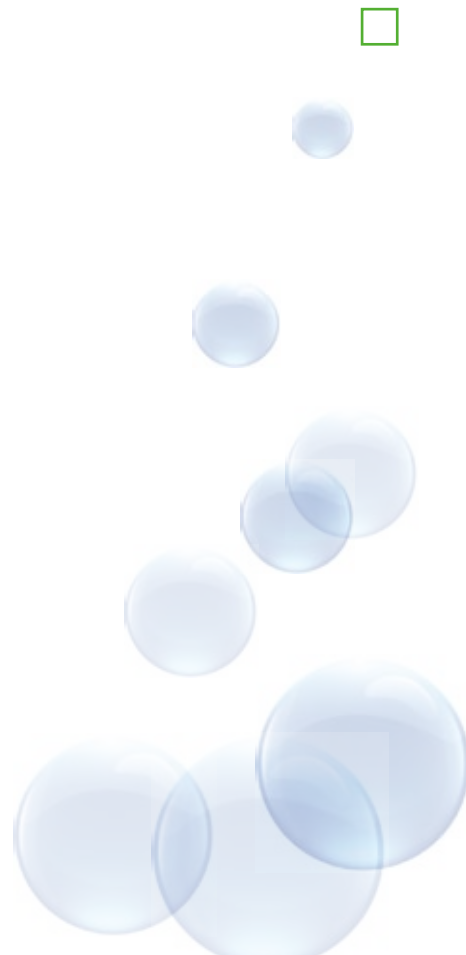
Akreditace organizátora zkoušení způsobilosti je základem pro uznávání jeho způsobilosti.

#### 5. Literatura

- (1) ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 Posuzování shody - Všeobecné požadavky na způsobilost zkušebních a kalibračních laboratoří. Český normalizační institut 2005
- (2) MPA 30 – 03 – 07 Politika ČIA pro účast v národních a mezinárodních aktivitách v oblasti zkoušení způsobilosti. ČIA duben 2007
- (3) Guidelines for the Requirements for the Competence of Providers of Proficiency Testing Schemes. ILAC G13:2007
- (4) ISO/IEC Guide 43-1:1997
- (5) MPA 20-01 – 08 k aplikaci ILAC G13:2007 Požadavky na způsobilost organizátorů programů zkoušení způsobilosti v akreditačním systému České Republiky. ČIA leden 2008



Program PT: Vzorkování odpadní vody



# Dešťový odtok z urbanizovaných povodí

Ing. Josef Sobota, CSc., Česká zemědělská univerzita, Fakulta životního prostředí, Praha

## 1. část – Úvod a negativní ekologické dopady stávajících systémů

### Úvod

Odtoky dešťových vod z povodí se obecně zabývá vědní obor **hydrologie**. Sleduje výskyt a oběh vody v přírodě, zajišťuje měření a rozložení srážek, infiltraci do půdy, výpar, studuje jednotlivé fáze odtoků, zabezpečuje jejich měření, apod.

Při sledování odtoků dešťových vod rozlišujeme tzv. **hydrologii přirozených povodí**, která se většinou zabývá odtoky z větších povodí (nad 10 km<sup>2</sup>), s velkými počátečními ztrátami, s přirozenou infiltrací, s velkou retardací odtoku, a naopak s poměrně malými odtokovými rychlostmi. Plošný odtok se většinou uskutečňuje rychlostí do 0,5 m/s a soustředěný odtok rychlostí do 1,0 m/s. Časovým měřítkem zatěžujících dešťů a sledovaných odtoků bývají dny, resp. hodiny. Dešťová voda odtéká zásadně po volné hladině, čili její hladina může libovolně narůstat a tím vytvářet povodňové vlny, resp. záplavy. Avšak i na přirozených povodích mohou být odtoky narušeny částečnou antropogenní činností v krajině. Příkladem jsou přehrady, rybníky a především četné komunikace (silnice, dálnice, železnice), které často působí jako malé přehradní hráze se základovými výpustěmi v podobě nedostatečně dimenzovaných silničních a železničních propustků.

Specifickým odvětvím je tzv. **hydrologie urbanizovaných povodí**, dříve označovaná jako hydrologie stokových sítí. Zabývá se odtoky z malých povodí (do 10 km<sup>2</sup>), které mají většinou zpevněné povrchy, tj. malou infiltraci, a vyznačují se velkými odtokovými rychlostmi. Povrchový odtok většinou bývá rychlostí do 0,5 - 1,0 m/s a v kanalizačním potrubí rychlostí 2,0 - 5,0 m/s. Dešťové vody jsou sváděny do kanalizace, kde jejich průtok je omezen průtočnou kapacitou potrubí a kde mohou vytvářet tlaková proudění. Voda, která se do kanalizace nedostane, zaplavuje sklepní prostory nemovitostí, komunikace a popř. vytváří druhotný povrchový odtok. Časovým

měřítkem zatěžujících dešťů a sledovaných odtoků v urbanizovaných povodích bývají zásadně minuty. Jsou řešeny odtoky ze střech, komunikací, parkovišť, náměstí, parků, zahrad, průmyslových areálů, letišť, dálnic, apod. V odvodňovaných územích bývají navrhovány retenční nádrže, odlehčovací komory atd.

*Abychom si ukázali největší a podstatné problémy odtoku dešťových vod z urbanizovaných povodí, soustředíme pozornost nejprve na negativní ekologické dopady stávajících systémů odvádění dešťových vod (1. část článku). Potom ukážeme na stávající nedostatečné až chybné způsoby výpočtu množství dešťových vod (2. část článku) a závěrem naznačíme nová nápravná stavební řešení (3. část článku).*

### Dešťový odtok z urbanizovaných ploch

Urbanizovanou plochou se rozumí taková plocha, jejíž povrch byl pozměněn lidskou činností, tj. stavební činností, zpevněním povrchu, liniovými stavbami, atd. Dešťové vody spadlé na tento povrch jsou buď vsakovány či zachycovány v retenčních nádržích, nebo jsou odváděny příkopy.

Rozlišujeme tzv. „rychlou složku“ dešťového odtoku, kterou tvoří přímý odtok dešťových vod po povrchu. Dále pak rozlišujeme „pomalou složku“ dešťového odtoku, kterou tvoří odtok infiltrovaný, či odtok drenážemi nebo netěsnými kanály. V urbanizovaných povodích se většinou zabýváme jen přímou složkou dešťového odtoku.

### Přímý dešťový odtok

Přímý dešťový odtok v urbanizovaných povodích je zpravidla popisován v těchto krocích: Po spadu deště na zemský povrch nejprve dochází k omočení (intercepci) nejruznějších ploch, tj. vegetace, střech, silnic apod. Přitom dochází k výparu takto zadržené vody. Potom se vyplňují povrchové

vé nerovnoměrnosti (povrchová retence) a vytvářejí se např. kaluže. Část vody může být i rozstříkovaná projíždějícími automobily. Následuje zasakování vody do půdy (infiltrace). K němu dochází především na nebezpečných plochách, jako jsou parky či zahrádky, ale i částečně na zpevněných plochách, tj. takových, které jsou tvořeny např. zámkovou dlažbou. Velikost infiltrace závisí nejen na druhu půdního povrchu, na pedologickém složení půdy, ale především na momentálním nasycení půdy vodou.

Výsledkem tohoto procesu je vyjádřena tzv. „připravenost“ dešťové vody k „přímému“ odtoku. Množství srážkové vody, která se nepodílí na přímém odtoku, označujeme jako „dešťovou ztrátu“. Jestliže od reálného efektivního deště (historického nebo modelového) odečteme veškeré ztráty, dostaneme abstraktní hodnotu označovanou jako „efektivní dešť“.

K problematice infiltrace dešťových vod a k vytváření efektivního deště se ještě vrátíme, neboť jsou nejslabším článkem stávajících výpočtů odtokového množství dešťových vod.

### Znečištění dešťových vod

Dešťové vody po styku s povrchem mohou být:

a) znečištěné - ze znečištěných povrchů, tj. především z vybraných silničních komunikací, průmyslových a zemědělských areálů. Vybrané silniční komunikace jsou ty, po kterých jezdí autobusová a nákladní doprava. Přitom se počítá s tím, že ke znečištění dešťových vod dochází jen po dobu oplachu povrchu. Potom se dešťové vody považují za relativně čisté.

Výjimku tvoří rychlostní komunikace, kde lze předpokládat, že dojde snadněji k haváriím a tedy k úniku znečišťujících látek. Za znečištěné jsou považovány vody po celou dobu trvání deště. Protože k havárii může docházet i v bezdeštném období, resp. když jsou hašena hořící vozidla, nesmí být dovolen přímý odtok do recipientu pro





žádné tekutiny.

b) neznečištěné - z neznečištěných povrchů, tj. z pěších zón, parků a zahrad, střech a silničních komunikací s nízkou intenzitou provozu osobních automobilů. Patří sem i vody podle a) po skončení oplachu povrchů a po výplachu stok.

### Oddílná stoková soustava

Oddílná stoková soustava je taková, která jedním potrubím odvádí vody splaškové, resp. průmyslové, a druhým potrubím vody dešťové. Nás bude nyní zajímat jen oddílná kanalizace dešťová.

Přibližně v prvních deseti minutách přitékají do dešťové kanalizace znečištěné vody z oplachu povrchu. Potom dešťové vody můžeme považovat za relativně čisté. Znečištění tvoří především usaditelné látky tvořené pískem, hlínou, listím, výkaly zvířat, pohozenými odpadky atd. Další složkou znečištění je sůl a hlavně ropné látky. Z tohoto důvodu nesmí být znečištěné vody odváděny do recipientu přímo. Zachycujeme je v dešťových usazovacích nádržích, resp. v odlučovačích ropných látek a v lapolech. Velkým ekologickým nebezpečím je též samotné zaústění dešťových vod do recipientu. Protože většinou je zaústění bodové, do vodního toku přitéká nárazově velké množství vod jako přítoková vlna s velkou rychlostí a značnou kinetickou energií. Jestliže se ve vodním toku za přívalem srážky vyskytnou průměrné rychlosti cca 1 m/s, přitékající voda z kanalizace má rychlosti 2-8 m/s. Nejen, že dochází k vymílání protilehlého břehu, ale vzniklý proud vody ve vodním korytě způsobuje vymílání dna. Nejvíce na to doplatí pro biologický život v potoce potřebný bentos. Vodní tok zasažený jednou srážkou se často ani do příští srážky nevzpamatuje. Náhlému přítoku dešťové vody do recipientu se snažíme zabránit např. retenčními nádržemi.

### Jednotná stoková soustava

Většina dřívějších odvodnění našich měst je tvořena stokovými sítěmi jednotné soustavy. V bezdeštném období jsou jednotnou soustavou odváděny jen vody splaškové, popřípadě vody průmyslové a balastní. Teprve za deště se přibírají vody dešťové. Jejich průtokové množství je za přívalem deště 5 až 10krát větší než průtok vod splaškových. To vyžaduje stavbu velkých

profilů kanalizačních potrubí. Je snaha tyto velké profily omezovat zařazováním tzv. odlehčovacích komor, které za účelem odlehčení odvádějí tzv. zředěné vody do recipientu.

### Odlehčovací komory

Odlehčovací komora je stavební objekt na jednotné stokové síti, který v bezdeštném období umožňuje hladký odtok splašků na čistírnu. Na čistírnu se splašky odtékají také dešťové vody malých srážek, a to až do množství tzv. zředěného průtoku. Při větších srážkách pak na čistírnu odtéká jen zředěný průtok a zbytek je odlehčován do recipientu.

Zředěné vody jsou směsí splaškových a dešťových vod a na odlehčovací komoře jsou odlehčovány po dosažení technicky dohodnutého mezního zředění, tj. jejich průtokových poměrů. Používají se poměry 1:4 až 1:7, které jsou voleny především podle vodnosti recipientu a pak podle řady dalších parametrů, jako je počet připojených obyvatel, velikost odvodňované plochy, mezní intenzity atd. I po nařazení se vždy do recipientu bez čištění dostává určitý podíl znečištění. Kromě pevných a rozpuštěných látek odlehčované vody obsahují i značné množství choroboplodných zárodků. Dosavadní výpočtové metody tyto úniky znečištění připouštějí s předpokladem, že po dostatečném nařazení si recipient s jejich odbouráním poradí sám.

Poslední měření na stokových sítích a v recipientech ukázala, že **znečištění z odlehčovacích komor jsou mnohem větší, než se předpokládalo.**

■ V počáteční fázi přívalem deště (cca prvních 10 minut) dochází k oplachu povrchu. Do kanalizace tedy nejdříve vniknou místo čistých ředících vod vody znečištěné.

■ V bezdeštném období, zejména v nočních hodinách, se na dně kanalizačních potrubí usazují četné sedimenty a na stěnách potrubí poměrně rychle narůstá biologická blána (sliz). Za přívalem deště, když do kanalizace náhle vniknou dešťové vody, nejprve se musí z kanalizace vytlačit vzduch. Tím se částečně jejich průtok zadrží a vytvoří se čelo povodňové vlny, které poměrně rychle zaplní celý průřezový profil potrubí. Dochází k velké turbulenci, jsou vymílány sedimenty ze dna a jsou

strhávány biologické nárosty na stěnách potrubí. Na čele povodňové vlny se tím vytvoří „špunt“ intenzivního znečištění. Když tento špunt přiteče na odlehčovací komoru, potrubí odvádějící vodu na čistírnu se často krátkodobě zahlí a tento špunt znečištění přepadne přes hranu odlehčovací komory do recipientu.

■ Splaškové vody mají průměrně 100 - 400 mg/l BSK<sub>5</sub> znečištění, ale bylo prokázáno, že v prvních 15 minutách mají přepadající vody znečištění i přes 1000 mg/l BSK<sub>5</sub>, tj. až 3krát více než samotné splašky. Přitom k výplachu kanalizace do recipientu dochází prakticky za každého přívalem deště. Po 15 minutách, tj. po výplachu potrubí, odtéká do recipientu již jen takový podíl znečištění, který odpovídá návrhovému ředění na odlehčovací komoře.

### Negativní účinky odlehčovacích komor na vodní toky lze shrnout do těchto bodů:

- Dochází k nárazovému přísunu organického znečištění do vodního toku po každém přívalem dešti. Kromě dalších důsledků především dochází k vyčerpání rozpuštěného kyslíku mikrobiálním rozkladem organických látek a tím znemožnění života vyšších organismů.
- Dochází ke kontaminaci vody toxickými nebo jinak škodlivými látkami, jako jsou chlorované organické látky, fenoly, saponáty, biologicky aktivní látky, patogenní organismy - viry, bakterie atd.
- Přísun suspendovaných usaditelných látek do vodního toku způsobuje zanášení koryt. Nebezpečné je především ukládání těžkých kovů do dnového bentosu.
- Dochází k zachytávání pevných látek unášených vodou na břehovém porostu vodních toků, což způsobuje estetické závady vzhledové, popř. pachové a závady hygienické.
- Při bodovém zaústění velkého množství vod do vodního toku dochází k vymílání protilehlého břehu a dna.

Ochrana recipientu před znečištěním z odlehčovacích komor se uskutečňuje např. budováním různých druhů česlí a sítí pro vody přepadající z odlehčovací komory. Tím je zamezeno úniku alespoň hrubých nečistot. Účinné je budování zachytých nádrží pro znečištěné vody v prvních 15 mi-



nutách. Do recipientu odtékají vody až po naplnění těchto nádrží. Vody ze záchytných nádrží jsou po dešti přečerpávány zpět do kanalizace a odvádějí se na čistírnu. Nejúčinnější je nahrazování odlehčovacích komor vírovými separátory.

### Přítok dešťových vod na čistírny odpadních vod.

Dešťové vody způsobují ekologické problémy i po přítoku na čistírnu. Čistírny odpadních vod se navrhují na maximální denní průtok splaškových vod. Při deštích je tato hodnota mnohokrát překročena. Bylo prokázáno, že mechanická část čistírny

může být maximálně přetížena 4krát. Ale i při tomto dovoleném přetížení v důsledku zvýšených průtokových rychlostí nedosta- tečně sedimentují četné koloidní částice. Moderní čistírny proto při deštích automa- ticky dávkuje koagulant, aby i jemné částice zůstaly zachyceny v primární sedimentaci.

Přítoky směsi dešťových a splaškových vod, které překračují 4násobek maximál- ních denních průtoků splaškových vod, jsou před čistírnu odděleny, aby byla čistírna chráněna před vyplavením. Většinou jsou tyto oddělené vody odváděny do tzv. „obto- ku“, tj. do recipientu bez čištění. U moder-

ních čistíren je snaha tyto oddělené vody zachycovat ve vyrovnávací nádrži a potom je po dešti přečerpávat na mechanické čištění.

Biologická část čistírny může být přetížena maximálně 2krát. Proto na jejím přítoku je umístěna odlehčovací komora, která za deště odvádí oddělené vody v množství až 50 % do recipientu bez čištění. Jedná se o vody, které obsahují rozpuštěné znečiš- ťující látky. Odstranění úniku těchto vod do recipientu se většinou řeší předimenzová- ním biologické části čistírny.

## Nové webové stránky společnosti Vodní zdroje Ekomonitor

Bc. Jana Havlová, oddělení konferencí a seminářů; Eliška Marková, obchodní oddělení

Důvodů, proč se vedení společnosti VZ Ekomonitor rozhodlo pro nové internetové stránky, je celá řada. Jedním z hlavních je, že stejně jako v ostatních oborech, dochází i v oblasti výpočetní techniky k velkým

změnám. Lidé přes internet volají do celého světa, piší emaily, hrají hry, shánějí informa- ce, vybírají dovolené, čtou noviny, posílají narozeninová přání a samozřejmě naku- pují. A tak je stále více a více zatlačováno

do pozadí psaní dopisů či pohlednic, čtení časopisů, denního tisku, hraní stolních her, listování ve Zlatých stránkách či chození po obchodech se snahou nalézt výrobek v dané kvalitě, s nejlepšími vlastnostmi

The screenshot displays the Ekomonitor website interface. At the top, there is a navigation menu with links for 'Fotogalerie', 'Reference', 'Ke stažení', 'Mapa stránek', 'Kontakt', and 'Certifikáty'. Below the menu is a decorative banner with water splashes and a green leaf. A central navigation bar features four circular buttons labeled 'SLUŽBY', 'VÝROBKY', 'SEMINÁŘE', and 'PUBLIKACE'. On the left side, there is a search bar with the text 'Vyhledávání' and a 'Hledat' button. Below the search bar, there are sections for 'Akční nabídka' (Action Offer) with a 'POZVÁNKA NA VÝSTAVI' (Invitation to Exhibition) and 'IDEON' logo, and 'Odkazy' (Links) with a list of external websites including 'EKOMONITOR.CZ', 'MINISTERSTVO ŽIVOTNĚHO PROSTŘEDÍ', and 'CENTRUM ŽIVĚBĚH LABORATORIUM'. The main content area is titled 'Semináře' (Seminars) and contains text about seminars and conferences, a 'Kalendář akcí' (Calendar of Events) section, and a 'Referenční listina' (Reference List) section. The bottom right corner of the screenshot includes the text 'Nové webové stránky' (New website) and a green arrow icon.



a samozřejmě přijatelnou cenou. Proč by to člověk dělal, když mu stačí pět minut na internetu a ví, co se děje ve světě, přečte si aktuální článek o odborné problematice, která ho zajímá, najde si kontakt na kolegu z oboru, porovná ceny tiskáren v deseti internetových obchodech a v té s nejlepší cenou a službami si výrobek zakoupí. A protože i naše společnost chce držet krok s moderním světem, nezbyvá nám než zmodernizovat, zpřehlednit a zrychlit své internetové stránky, které by byly pro zákazníka lákavější, dostupnější a plné informací, výrobků a služeb, které hledal.

První webové stránky společnosti byly umístěny na internet zhruba před deseti lety a od té doby prošly dvojnásobnou modernizací, první po pěti letech své existence, druhou – náročnější – prožívají nyní. Návštěvnost stránek byla v posledním roce hojná a dokazuje zájem o naše výrobky, služby i akce a souvisí s nárůstem využívání internetu v jednotlivých firmách a domácnostech. V průměru za měsíc vstoupí na stránky www.ekomonitor.cz přes 33 000 návštěvníků, což je přibližně 1 100 vstupů za jeden den. Počet přístupů se samozřejmě liší podle dne v týdnu, větší zájem je během pracovního týdne, ale i o víkendu od domácích počítačů jsou stránky navštěvovány. Uživatelé internetu k nám chodí nejen číst, ale i stahovat data, v průměru za měsíc stáhnou návštěvníci přes 6,2 GB ve formě prezentací ze seminářů a konferencí, dokumentů k ISO, firemního loga a certifikátů. Kvalita webových stránek znamená především aktuálnost a odbornost informací, které se tam nacházejí, tedy rychlost, s níž je daný odborník umístěn na internet. Hlavní výhodou našich nových stránek je jejich obslužnost, jelikož jsou založeny na moderním administračním webovém prostředí, umožňují velmi snadnou aktualizaci dat i laikovi bez znalosti html jazyka, složitých tagů a programování. A tak si snadno každé oddělení může umístit nejnovější informace na internet bez zdržení technickými bariérami. Navíc jsme rozhraním vedení krok za krokem, abychom nemohli způsobit poničení či zrušení celých stránek, které hrozilo např. chybným zásahem do jednotlivých tagů u stránek předchozích. Uživatel se kromě toho nemusí připojovat ke vzdálenému FTP serveru a vyplňovat řadu složitých údajů, jako je hostitel, relace,

heslo, typ serveru. Stačí zadat uživatelské jméno a heslo a připojit se k internetovým stránkám z jakéhokoli počítače. Při první návštěvě nových stránek uživateli neunikne moderní design zpracovaný profesionálním grafikem. Zdařilá úvodní stránka a přehledná struktura webu má klíčový význam, neboť z průzkumu vyplývá, že 80 % návštěvníků, kteří se na stránky společnosti dostanou po kliknutí na textový odkaz, obrázek či reklamní banner zůstává na stránkách jenom 30 sekund. Čas, kdy stránky působí na čtenáře, je tedy velice krátký, proto se potenciálního zákazníka snažíme upoutat slevou, akcí či upozorněním na naše přednosti, jako jsou certifikáty kvality a aktuality. Stránky jsou řešeny dvěma lištami nabídek, v horní části výrazné modré odkazy dělí stránky na čtyři sektory, a to Služby, Výrobky, Semináře, Publikace. Vrchní malé menu odkazuje na Fotogalerii, Reference, Ke stažení, Mapu stránek a především na Kontakty na společnost.

Oproti starým stránkám se sekce Služby nemálo rozrostla. Sanace ekologických zátěží, které jsou těžištěm činnosti naší společnosti, samozřejmě zůstávají zařazeny stejně jako na starých stránkách, nový prostor ale dostalo například Posuzování vlivů na životní prostředí (EIA), Havarijní služba a mimo jiné Plastičkářská dílna. Naší snahou bylo co nejprehledněji popsat uživateli každou službu, zpřijemnit čtení vložením obrázků a zařadit informace o zákonných normách, týkajících se dané problematiky.

Ani sekci Výrobky jsme nenechali ve starém kabátě. K původním sedmi nabízeným výrobkům přibýlo dalších sedm, ke každému z nich jsme umístili popis, funkce, parametry, spoustu obrázků, a abychom zákazníkům co nejvíce usnadnili získávání informací, i poptávkový list.

Obsahově formálně stejná zůstala pouze sekce celofiremních Referencí, i ta je ovšem v novém kabátě a aktualizovaná podle nejnovější referenční listiny. Stále si tedy návštěvník stránek může najít informace o tom, jaké sanační práce, rizikové analýzy nebo ekologické audity jsme realizovali, může si ale také prohlédnout fotografie z těchto akcí, nebo si přečíst článek, který se týká dané zakázky.

Sekce Semináře obsahuje rubriku Kalendář akcí, kde jsou chronologicky řazeny semi-



náře a konference s informacemi o čase, místě konání a programu s příloženou pozvánkou. Po uskutečnění akce doplňujeme do Kalendáře akcí i prezentace jednotlivých přednášejících. Kromě Kalendáře akcí je zde umístěna i Referenční listina obsahující přehled uskutečněných akcí od roku 1996 s uvedenými počty účastníků a Fotogalerie s fotografiemi z jednotlivých seminářů. Zájemcům o seminář v této sekci nabízíme i možnost vyplnit a odeslat na zvolenou akci on-line přihlášku.

Sekce Publikace se dělí na rubriky Firemní časopis, kam se přidává každé nově vydané číslo, Odborné články, Knižní publikace informující o odborných monografiích, které jsme vydali, a Sborníky, kde jsou přehledně řazeny sborníky příspěvků z jednotlivých konferencí. Jak knihy, tak sborníky lze objednat přímo z internetu.

Velikou předností je provázanost stránek, např. automatické propojení semináře s fotografiemi z Fotogalerie a se sborníkem z Publikací. A také generování nejbližšího semináře na úvodní stránku. S tím souvisí i využití stránek k tvorbě RSS kanálu (jednoduchý formát, založený na XML, který je určen pro rychlé čtení zpravodajských serverů). Při tvorbě nového produktu, služby či semináře je automaticky tato informace rozepisována rss kanálem jeho přihlášeným uživatelům. Zatímco dříve měly naše stránky pouze jeden rss kanál pro semináře, je nyní zřízeno kanálů pět, a to pro Aktuality, Služby, Výrobky, Publikace a Semináře. Uživatel internetových stránek si může stáhnout kanál Aktuality, který zastřešuje zbývající čtyři kanály (obsahuje všechny zprávy, tedy i z ostatních kanálů), a pravidelně se nechat informovat o novinkách společnosti VZ Ekomonitor nebo si vybrat pouze jeden, má-li zájem pouze o jeden druh informací.

Pořádným oříškem bylo i sladění představ o nových stránkách. Jiné potřeby má oddělení seminářů, jiné požadavky má oddělení obchodní, jiné vize a představy má vedení





společnosti a samozřejmě všechna přání se musí převést do funkčního celku, složeného ze změní znaků a tágů, které musí při pohledu zákazníka působit harmonicky a jednotně. Možná nás ani při surfování na internetu

nenapadne, kolik hodin práce, vymýšlení, programování, psaní tágů, grafických nákreseů a přepisování dat se skrývá pod hezkou moderní webovou stránkou, na kterou se právě díváme. I nám zabralo spoustu času sehnat, uřídit, zkompletovat

a formálně sjednotit veškeré informace, které si nyní můžete přečíst na našich nových stránkách. Ale výsledek naší práce nás těší a motivuje k přemýšlení o tom, co by se dalo ještě vylepšit.



## Zákon o předcházení ekologické újmě a o její nápravě s komentářem a souvisecími předpisy, s úvodem do problematiky ekologicko-právní odpovědnosti

JUDr. Jana Sladká Hyklová,

Nakladatelství Leges, s. r. o., e-mail: jana@leges.cz

V srpnu loňského roku nabyl účinnosti zákon č. 167/2008 Sb., o předcházení ekologické újmě a o její nápravě a o změně některých zákonů. Nakladatelství Leges reagovalo na novou právní úpravu vydáním komentáře se souvisecími předpisy, který čtenáři přináší ucelený zdroj informací o tomto novém institutu v českém právním řádu.

Autorství komentáře se ujali dva zkušení environmentalisté, kteří se přímo podíleli na přípravě zákona: JUDr. Ondřej Vícha z Ministerstva životního prostředí a JUDr. Vojtěch Stejskal, Ph.D., člen katedry práva životního prostředí na Právnické fakultě Univerzity Karlovy v Praze. Oba se problematice ekologicko-právní odpovědnosti věnují i ve své přednáškové činnosti v rámci výuky, či na seminářích a konferencích.

Autoři zařadili před samotný komentář k zákonu rozsáhlý úvod do problematiky ekologicko-právní odpovědnosti, v němž se věnují zejména samotnému pojmu, vývoji teoretické koncepce a právní úpravy odpovědnosti za ekologickou újmu v českém právním řádu, srovnání konceptu odpovědnosti za újmu a škodu podle titulu zákona a občanského zákoníku, principům, z nichž vychází směrnice, kterou zákon provádí, a vztahu titulu zákona k ostatním environmentálním předpisům. Tímto úvodem autoři velmi kompaktně zasazují nový zákon do kontextu související právní úpravy.

V samotném komentáři se autoři pečlivě věnují zejména všem používaným



pojům a principům, na nichž je zákon vystavěn. Předkládají teoretická východiska a vlastní úvahy, které mohou být praxi nápomocny při interpretaci a naplňování jednotlivých ustanovení. Je pochopitelné, že výklad nebylo možné doplnit poznatky z aplikace správními ani soudními orgány, vzhledem ke krátkému časovému období, které uplynulo mezi účinností zákona a vydáním komentáře.

Titulní zákon novelizuje několik souvisejících předpisů v oblasti ochrany životního prostředí, je tedy nasnadě, že autoři do knihy zahrnuli tato novelizovaná ustanovení v aktuálním znění. Publikace dále obsahuje směrnici 2004/35/ES a prováděcí vyhlášku k nápravě ekologické újmy na

půdě, která nabývá účinnosti 1. 2. 2009. Kniha je vybavena podrobným seznamem související odborné literatury a seznamem užitečných internetových odkazů k dané problematice, což ocení zejména zájemci o hlubší studium problematiky. Uživatelskou vřídnot knihy zvyšuje věcný rejstřík, který obsahuje hesla excerpaná z textu zákona a komentáře.

Knihu lze doporučit zejména pracovníkům státní správy i samosprávy, provozovatelům činností uvedených v příloze zákona (právníkům a podnikajícím fyzickým osobám), nevládním organizacím, pojišťovnám, advokátům, soudcům, studentům vysokých škol a vůbec všem zájemcům o problematiku odpovědnosti za škody na životním prostředí.

Vícha, O., Stejskal, V.: Zákon o předcházení ekologické újmě a o její nápravě s komentářem a souvisecími předpisy, s úvodem do problematiky ekologicko-právní odpovědnosti, Praha: Leges, 2009, 336 stran, 450 Kč



## Legislativní okénko

Bc. Alena Pecinová, oddělení seminářů a konferencí

Tato rubrika bude tentokrát věnována zákonu č. 9/2009 Sb., kterým se mění zákon č. 156/1998 Sb., o hnojivech, pomocných půdních látkách, pomocných rostlinných přípravcích a substrátech a o agrochemickém zkoušení zemědělských půd (zákon o hnojivech). A dále pak novele zákona o odpadech č. 383/2008 Sb.

Novela zákona o hnojivech přináší zjednodušení registračního řízení a možnost využívat organické hnojivo vzniklé při výrobě bioplynu. Vzhledem k rostoucímu počtu bioplynových stanic a zvyšujícímu se objemu tzv. digestátů (organických hnojiv vzniklých anaerobní fermentací při výrobě bioplynu) se upřesňují pravidla pro používání digestátů na zemědělské půdě. Podle novely mohou být drobné změny v rozhodnutí o registraci hnojiva provedeny, aniž by muselo být vydáno nové rozhodnutí o registraci. "U tzv. „typových hnojiv“, (tj. hnojiv určených prováděcí vyhláškou), je institut registrace nahrazen pouhým ohlášením před uvedením do oběhu. Novela vymezuje pojem „hnojivo = látka způsobilá

poskytnout účinné množství živin“, který je pojmem obecným a tedy nadřazeným pojmu „statkové hnojivo. Požadavkem na změnu zákona bylo zpřísnění podmínek pro aplikaci hnojiv. Dále se tedy ukládá povinnost zemědělským podnikatelům provést záznam do evidence nejpozději do 1 měsíce od ukončení použití hnojiva. Toto je nutné pro efektivní vykonávání kontrol, zejména s ohledem na kontrolu hospodaření ve zranitelných oblastech. Do novely zákona jsou nově zařazeny sedimenty z rybníků, vodních nádrží a vodních toků. Vydání prováděcího předpisu o používání sedimentů na zemědělské půdě má v gesci ministerstvo zemědělství a ministerstvo životního prostředí.

Podle novely zákona o odpadech, která vstoupila v účinnost 1. lednem 2009, musí noví majitelé ojetých vozidel, nesplňujících ani emisní normu EURO 3, zaplatit poplatek. Z něho bude Státní fond životního prostředí ČR přispívat na ekologickou likvidaci autovraků. Výši poplatku zákon stanovuje od tří do deseti tisíc korun podle plnění

příslušné emisní normy. Vozů, které splňují alespoň normu EURO 3, se tento poplatek netýká.

Shora uvedený poplatek je stanoven podle plnění mezních hodnot emisí ve výfukových plynech a činí:

- 3 000 Kč v případě splnění mezních hodnot emisí EURO 2,
- 5 000 Kč v případě splnění mezních hodnot emisí EURO 1,
- 10 000 Kč v případě nesplnění mezních hodnot emisí podle písmene a) nebo b).

Poplatek se neplatí u vozidel, která splňují minimálně mezní hodnoty emisí EURO 3. Stupeň plnění příslušné emisní úrovně se pro účely stanovení poplatku prokazuje zápisem v osvědčení o registraci vozidla. Poplatek platí žadatel o registraci použitého vybraného vozidla do registru silničních motorových vozidel na příslušném obecním úřadu obce s rozšířenou působností.



## Ochrana ovzduší ve státní správě - teorie a praxe

Bc. Alena Pecinová, oddělení seminářů a konferencí

Konference „Ochrana ovzduší ve státní správě – teorie a praxe“ se uskutečnila v hotelu Avanti v Brně ve dnech 18. až 20. listopadu 2008. Hlavním cílem čtvrtého ročníku konference pořádané jako každý rok pod záštitou ministra životního prostředí, RNDr. Martina Bursíka bylo seznámit její účastníky nejen s vývojem a aplikací stávající legislativy a možnostmi využití Operačního programu životní prostředí k financování ekologických investic, ale zejména s novým zákonem o ochraně ovzduší, který bude v I. pololetí roku 2009 předložen vládě ČR a následně pak Parlamentu ČR k projednání a ke schválení. Odbor ochrany ovzduší MŽP pořádal akci ve spolupráci se společnostmi Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o., Ascend s.r.o. a Vysokou školou chemicko-technologickou v Praze. Hlavním odborným garantem konference byl ředitel odboru ochrany ovzduší MŽP Ing. Jan Kužel.

Čtvrtý ročník konference byl zaměřen především na diskusi k návrhu nového zákona o ochraně ovzduší, rizicích spojených

Konferenční sál hotelu Avanti před zahájením konference

s jeho zaváděním do praxe a o administrativních a ekonomických nástrojích, zda budou vytvářet dostačující předpoklady pro nastartování pozitivního vývoje v oblasti kvality ovzduší v České republice v dalších letech.

Konferenci zahájil náměstek primátora

pro rozvoj Magistrátu města Brna, Mgr. Martin Ander, Ph.D., který přivítal účastníky a zdůraznil význam ochrany ovzduší takéž i v souvislostech s rozvojem města Brna. První blok přednášek zaměřený na nový zákon byl uveden přednáškou, ve které byli účastníci přehledně seznámeni se všemi





Odborný garant konference – ředitel odboru ochrany ovzduší MŽP Ing. Jan Kužel

hlavními změnami, jež nový předpis oproti stávajícímu předpokládá. V rámci následující plenární diskuse vyjádřili své názory nejen tvůrci zákona, ale taktéž i zástupci České inspekce životního prostředí, krajských úřadů, měst a obcí i provozovatelů zdrojů znečišťování ovzduší. Závěr prvního bloku byl věnován taktéž novým ekonomickým nástrojům pro ochranu ovzduší, které jsou připravovány v rámci ekonomické daňové reformy.

Odpolední program konference probíhal současně ve dvou sekcích. První sekce byla zaměřena na novely stávajícího zákona o ochraně ovzduší a na novely prováděcích právních předpisů. Jednotliví pracovníci odboru ochrany ovzduší MŽP v rámci této sekce mimo jiné detailně referovali o novele stávajícího zákona, kde bylo třeba adaptovat nařízení Evropských společenství o některých fluorovaných skleníkových plynech a problematice emisního stropu pro tuhé znečišťující látky u ostatních stacionárních zdrojů, která byla do novely zákona zahrnuta na základě pozměňovacího návrhu v Poslanecké sněmovně ČR. Pozměňovací návrh pana poslance Chytky vznikl jako reakce na skutečnost, že znečištění ovzduší jemnými prachovými částicemi, které mají prokazatelný negativní vliv na lidské zdraví, v České republice neklesá z důvodů snižování emisí těchto látek, ale i přes příznivější rozptylové v posledních letech zůstává v některých oblastech státu na úrovni značně přesahující přípustné emisní limity. Tématem dalších příspěvků



Bc. Jana Havlová představuje nové Kompendium

byly v současné době již dokončené novely prováděcích předpisů, jako například novely nařízení vlády č. 146/2007 Sb. k zákonu o ochraně ovzduší, která upravuje oblast spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší, a novely vyhlášky č. 356/2002 Sb., o zjišťování emisí ze stacionárních zdrojů a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší. Účastníci konference byli v rámci této sekce dále seznámeni například s připravovanou novelou pachové vyhlášky č. 362/2006 Sb., v níž se předpokládá zavedení specifických emisních limitů pro pachové látky pro některé zdroje, a malou novelou nařízení vlády č. 615/2006 Sb., o technologických zdrojích atd.

Náplní druhé sekce s názvem „Příklady z praxe“ byly referáty přednášené zástupci MŽP, VŠCHT, ČHMÚ, ČIŽP a dalších od-



Editor Kompendia Ing. Jiří Kurfürst, CSc.

borných pracovišť, týkající se například souhrnné provozní evidence a poplatkové agendy, systému řízení kvality ovzduší, integrované ochrany ovzduší a klimatu, metodického pokynu MŽP pro bioplynové stanice, posouzení hodnot emisních limitů spaloven odpadů ve smyslu zásad BAT, ale i aktuální judikatury a výkladů k zákonu o ochraně ovzduší.

Vzhledem k enormnímu množství nových a zásadních informací, které přednášející posluchačům v rámci programu sdělovali, se program protáhl do pozdního odpoledne a nejen o přestávkách, ale i v rámci společenského večera se stále tvořily diskutující kroužky a hloučky. Těžištěm společenského večera ovšem byl křest nové publikace Kompendium ochrany kvality ovzduší, kterou vydala společnost Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o. Encyklopedická monografie je dílem Ing. Jiřího Kurfürsta, CSc. a kolektivu autorů z řad předních odborníků, mimo jiné z Českého hydrometeorologického ústavu, Centra dopravního

Konference je v plném proudu



výzkumu, v.v.i. a Univerzity Karlovy v Praze. Jednotlivé části díla byly původně vydávány po částech jako příloha časopisu Ochrana kvality ovzduší. Po doplnění o nové kapitoly a témata a po aktualizaci vyšla publikace v listopadu 2008, tedy těsně před datem konání konference, v knižní podobě. Přesně načasované vydání publikace bylo poděkováním odborné veřejnosti editorovi Ing. Kurfürstovi za celoživotní úsilí a zároveň blahopřáním občanskému sdružení Ochrana ovzduší k desátému výročí úspěšné činnosti.

Závěrečný přednáškový blok konference byl věnován Operačnímu programu Životní prostředí - Prioritní ose 2 „Zvyšování kvality ovzduší a snižování emisí“. Zástupci Ministerstva životního prostředí, Státního fondu životního prostředí a zpracovatelů žádostí referovali o možnostech získávání finančních prostředků z fondů EU na projekty přispívající ke zvýšení kvality ovzduší nebo snížení emisí, o principech hodnocení žádostí, o zkušenostech s přípravou projektů a žádostí.

Konference se zúčastnilo 170 delegátů, zejména pracovníků krajských a městských úřadů, odborných firem i vysokých škol a akademické sféry. Příští - pátý ročník konference se bude konat ve dnech 10. - 12. listopadu 2009.



Křest Kompendia

## Zpracování a interpretace dat z průzkumných sanačních prací V

Bc. Alena Pecinová, oddělení seminářů a konferencí

Ve dnech 2. a 3. prosince loňského roku uspořádala naše společnost v hotelu Zlatá hvězda v Litomyšli již pátý ročník workshopu Zpracování a interpretace dat z průzkumných a sanačních prací. Odbornými garanty semináře byli RNDr. František Pastuszek ze společnosti Vodní zdroje, a.s. a RNDr. Martin Milický z firmy Progeo, s.r.o. Seminář zahájila krátkým přivítáním ředitelka odboru ekologických škod Ministerstva životního prostředí RNDr. Pavla Kačabová. Na úvodní zdravici navázal RNDr. Jan Gruntorád, CSc. s informací o návrhu metodického pokynu Způsob prokazování dosažení cílových parametrů sanace. Dopolední blok přednášek odborného programu byl věnován problematice čerpacích zkoušek, jejich typů a porovnávání. V rámci této části měli účastníci možnost vyzkoušet si práci se softwarem pro výpočty čerpacích zkoušek, který obdrželi jako součást pracovních materiálů. Odpolední blok přednášek byl zaměřen na méně běžné aplikace matematických modelů. V této sekci byli účastníci seznámeni s problematikou řešení oběhu podzemních vod a transportu v oblasti severočeské křídly, se simulací šíření a rozpouštění volné fáze NAPL v oblasti zdroje znečištění. Posledním referátem úvodního dne semináře byl příspěvek RNDr. Josefa V. Datla z Univerzity Karlovy o průzkumu složitých zlomových struktur za účelem přípravy matematického modelu regionálního proudění podzemní vody na příkladu strážského zlomového pásma.

Vzhledem k předvánočnímu termínu konání semináře byla do programu zařazena exkurze do Třebechovického muzea betlémů. V muzeu je vystaveno více než 300 betlémů a dalších exponátů zhotovených z nejrůznějších materiálů, pocházejících z tradičních i netradičních betlémářských oblastí. Závěr semináře byl věnován interpretaci výsledků respiračních testů a ekotoxicitě. Pátého ročníku workshopu se zúčastnilo 90 delegátů z řad odborné veřejnosti, akademických pracovníků, studentů, a pracovníků veřejné správy. Příští ročník pracovního semináře se bude konat 2. a 3. prosince 2009.



## Umění prezentace

Olga Halousková, vedoucí oddělení seminářů a konferencí

Když jsme v roce 1996 začali organizovat semináře, používali lektori jako pomůcku tužší papíry s osnovou referátu, nebo v lepším případě přivezli sadu fólií, které jednu po druhé promítali pomocí zpětně zvětšovacího přístroje na plátno nebo zeď. Občas se někomu fólie pomíchaly, nebo je autor vsunul do přístroje obráceně, občas bylo nutno se ve výkladu a tudíž i v promítaných obrázcích vrátit, a problémů bylo stále dost. V devadesátém osmém se na našich seminářích a konferencích objevily první počítačové prezentace, ale dataprojektory byly nekřesťansky drahé a počítače stále ještě velké a těžké, takže jsme tyto prezentace mohli akceptovat pouze v ojedinělých případech, kdy velká konferenční centra už tyto technické vymoženosti vlastnila. Prezentací ale (zřejmě i v souvislosti s vývojem kapacity médií – disketa, CD, DVD, flash, externí disk) přibývalo tak rychle, že jsme záhy pochopili nutnost pořídit si vlastní konferenční techniku - dataprojektory, notebooky, výkonné ozvučení i takové „vychytávky“, jako je copyboard a vizualizér. Nakonec bylo techniky tolik a její příprava na místě čím dál složitější, že v organizačním týmu našel stálé místo i technik, zodpovědný za to, že poběží i de facto nekompatibilní software, a že se akce nezadrhne na tom, že některý

z autorů bude mít problémy s obsluhou technických prostředků.

Dnes se ukazuje, že ani perfektní konferenční technika nemůže nahradit nedostatečné schopnosti přednášejícího, že „odkuřkaný“ referát nezaujme a nepřehluší zábavu posluchačů, byť by byla ozvučovací aparatura sebevýkonnější, že nezvládnutá vizuální prezentace může zcela odbourat pozornost posluchačů. Samozřejmě se můžeme s poliťováním a diplomaticky zříci vystoupení těch externích autorů, jejichž předchozí projevy patřily do kategorie propadáků, ale samozřejmě nemůžeme žádnému externímu přednášejícímu předepisovat a radit, jak má přednášet a prezentovat. Doma je ovšem situace jiná, chceme-li, aby naši kolegové, vesměs velmi mladí, na akcích aktivně vystupovali a přednášeli, mohli jsme využít našich organizačních zkušeností.

Po poradě s vedením společnosti jsme pro seminář o umění prezentace vybrali kolegy, kteří tomuto umění vyučují studenty bakalářského studia na Vysoké škole chemicko-technologické v Praze, Ing. Martina Podhola a Ing. Tomáše Patočku. V úvodním vystoupení Ing. Podhola shrnul zásady pro přípravu

správné prezentace a poukázal na nejčastější chyby a nešvary. Aby účastníci, tj. všichni naši technici a obchodníci, mohli teorii dokonale zažít, předvedli potom oba přednášející záměrně chybou prezentaci, která skutečně zazněla na nejmenovaném fóru. Názorně předvedené chyby byly chvílemi až směšné tím, jak dokonale zabraňovaly účastníkům ve sledování prezentovaného souboru, či v jeho správném pochopení. Poslední blok semináře tvořil referát o tématu lokálně, profesně i časově pro naše techniky a obchodníky velmi zajímavém, doplněný jednoduchým a nepřiliš dlouhým powerpointovým souborem. Lektori na něm předvedli, jak je nutno měnit rétoriku podle skladby posluchačů, jak je nutné prezentovanému tématu dokonale rozumět a neodbíhat od něj, jak je nutno dodržet časové dispoziční atd.

Podle ohlasů přímo na semináři bylo patrné, že akce zaujala a splnila účel. Vedení společnosti proto rozhodlo o pokračování semináře, v jehož rámci by měli naši technici a obchodníci před svými kolegy i před kolegy z VŠCHT přednést a prezentovat vlastní témata a vyslechnout si hodnocení svého projevu, rady a doporučení.

## Seminář Vyhláška o zjišťování a nápravě ekologické újmy na půdě

Olga Halousková, vedoucí oddělení seminářů a konferencí

V roce 2008 vstoupil v platnost zákon č. 167/2008 Sb., o předcházení ekologické újmy a její nápravě, od 1.2.2009 je účinná prováděcí vyhláška k tomuto zákonu, tj. vyhláška MŽP č. 17/2009 Sb., o zjišťování a nápravě ekologické újmy na půdě. JUDr. Ondřej Vícha, pracovník legislativního odboru MŽP ve své úvodní přednášce vysvětlil cca stovce přítomných odborníků historii, důvody, cíl, principy, věcnou a časovou působnost směrnice EP a Rady 2004/35/ES, o odpovědnosti za ŽP s ohledem na prevenci a nápravu škod na ŽP (ELD). V další části přednášky se věnoval principům a základní charakteristice zákona č. 167/2008 Sb.

a jeho vztahu k ostatním složkovým předpisům na úseku ochrany životního prostředí, definování pojmu „ekologická újma“, výčtu prováděcích předpisů k tomuto zákonu a v závěru přednášky jednotlivým ustanovením vyhl. č. 17/2009 Sb. Dalším přednášejícím byla ředitelka odboru ekologických škod Ministerstva životního prostředí RNDr. Pavla Kačabová, která se soustředila na výklad výkonu státní správy v dané oblasti, vysvětlení povinnosti předcházení ekologické újmy a otázky nápravy ekologické újmy na půdě, dále pak jednotlivým paragrafům vyhlášky týkajícím se metod a způsobů zpracování AR, posouzení rizik pro lidské zdraví,

stanovování cílů nápravných opatření, jejich návrhům a výběru atd.

O problematice posouzení rizik pro lidské zdraví vyplývajících z ekologické újmy na půdě velmi zajímavě přednášela posluchačům MUDr. Magdalena Zimová, CSc., vedoucí Národní referenční laboratoře hygieny půdy a odpadů ze Státního zdravotního ústavu v Praze. Závěrečné vystoupení Ing. Mileny Drašťákové z České inspekce životního prostředí bylo zaměřeno na uplatňování zákona č. 167/2008 Sb. z pohledu ČIZP a vysvětleno i na případové studii. Seminář proběhl dne 10. února 2009 v Praze.

## Seminář o cateringu spojený s praktickými ukázkami

Olga Halousková, vedoucí oddělení seminářů a konferencí



Pracovníci naší společnosti se účastní odborných i tiskových konferencí a seminářů, kontrolních dní a různých obchodních jednání a setkání, firemních večírků atd., někteří a někdy v roli hostů, někteří a někdy v roli hostitelů. Naše kolegyně z administrativního úseku, které už dávno nevaří jen kávu šéfům a jejich návštěvám, chtěly své hostitelské vystupování zdokonalit a navrhly proto, aby do plánu školení zaměstnanců byl zařazen seminář o cateringu.

První část semináře vedeného vyučujícími z Hotelové školy Bohemia se konala dne 10. září a byla věnována teorii stolničení, zejména při přípravě rautů. Dozvěděli jsme

se spoustu technických podrobností o doporučených rozměrech rautových stolů, o jejich správném prostředí a možnostech výzdoby, o práci s překládacím přístrojem, o rozdílech mezi rautem, recepcí, cocktailem a číší vína. Pro nás, pracovnice oddělení seminářů a konferencí, byly nejzajímavější informace o normách spotřeby jednotlivých druhů potravin a nápojů a normách určujících minimální počty kusů nádobí a stolního náčiní pro každého hosta.

Druhá – praktická – část semináře proběhla o měsíc později, 11. listopadu. Kantoři a žáci z hotelovky proměnili odpoledne naši učebnu v dokonalý hotelový salonek. Tabuli s vínovými sametovými zástěrkami dělila uprostřed šerpa v podzimních barvách poházená žlutými a oranžovými listy a několika ořechy, tvořící spojnicí mezi dvěma svícny a ostrůvky skleniček s kamínky. Výzdoba dokonale ladila s počasím za okny a dodávala rautu slavnostní atmosféru, přitom byla jednoduchá a takzvaně za hubičku. Studené občerstvení bylo naservírováno na hladkých skleněných mísách, teplý bufet připravoval kuchař přímo před námi na elektrické pánvi, u sklenic s vínem stály originální lahve a vedle džbánů se džusy etikety z krabic. Jeden ze studentů obsluhoval

stůl s kávou a sladkým občerstvením, další předváděl tzv. curving, tj. vykrajování květin a různých dalších předmětů a tvarů z ovoce. Potlesk účastníků sklídl student – barman, reprezentant školy na soutěžích míchaných nápojů.

Vzhledem k ochetě lektorů zodpovídat dotazy a předvést potřebné triky a figle se seminář protáhl až do večera, ale rozhodně nešlo o ztracený čas. Naopak, ráda konstatuji a tlumočím zároveň i názor svých kolegyně, že seminář byl výborný a přínosný jak po stránce teoretické, tak po stránce praktické. Děvčatům z administrativního úseku patří dík za impuls k jeho uspořádání i za spolupráci při jeho přípravě. Škoda jen, že se semináře nezúčastnil nikdo z našich kolegů. Zřejmě měli zato, že jde o vařečky a kvedlačky a že akce může rozšířit obzory jen ženám. Přitom opak byl pravdou – těžší-  
těm semináře více než cokoli jiného byla společenská etiketa a její znalost není na škodu ani mužům.



## Vodárenská biologie 2009

Olga Halousková, vedoucí oddělení seminářů a konferencí

Konferenci zahajuje RNDr. Jana Říhová  
Ambrožová, Ph.D.



Ve dnech 28. a 29. ledna se v Praze konala konference Vodárenská biologie 2009, která před několika lety navázala na tradiční seminář Aktuální otázky vodárenské biologie. Zvědavost účastníků letos vzbuzovalo místo konání – Atomový kryt v depu Kačero-rov. Poté, co se s krytem přestalo počítat pro účely civilní obrany obyvatelstva, byl přebudován na moderní konferenční centrum vybavené veškerou technikou a dnes již jeho minulost připomíná jen omšelý a nenápadný vchod do podzemí a několiklery pancéřové dveře.

Většina příspěvků byla soustředěna do prvního dne. Dopoledne vzbudil pozornost zejména referát Jaroslavy Nietzscheové, prom. právničky z Povodí Vltavy o připravovaných změnách v právních předpisech v oblasti vodního hospodářství, přednáška Ing. Aleny Nižnanské (CSlab, s.r.o.) o mezilaboratorním porovnávání v oblasti pitných vod i vystoupení pracovníků Státního zdravotního ústavu MUDr. Františka Kožíška, CSc. a Mgr. Petra Pumanna.

Odborným garantem konference byla již poněkolkáté RNDr. Jana Říhová Ambrožová, Ph.D. z Vysoké školy chemicko-technologické v Praze, jejíž příspěvek ke konferenci spočíval kromě řízení programu i v autorství či spoluautorství několika přednášek zabývajících se většinou problematikou vodojemů – jejich konstrukčním uspořádáním, provozem, údržbou, jakostí akumulované vody, technickým auditem atd.

Pro blok zaměřený na živiny, cyanobakterie, cyanotoxiny a ekotoxicitu připravili referáty kolegové z brněnského Centra pro cyanobakterie a jejich toxiny a odborníci ze Slovenska. Některé z nechemických metod omezení rozvoje sinic, o nichž bylo na konferenci referováno, jsou předmětem

patentového řízení. Vzhledem k pravidelně se opakujícímu „kvetení“ řady vodních nádrží v letních měsících, kvůli němuž je nutno omezovat koupání, není divu, že se k předneseným referátům živě diskutovalo.

Poslední část referátů se týkala problematiky čištění odpadních vod a byla uvedena přednáškou Ing. Ladislavy Matějů ze Státního zdravotního ústavu v Praze, která seznámila přítomné s legislativou nakládání s čistírenskými kaly v souvislosti s hodnocením účinnosti hygienizace. Tomuto bloku předsedala Ing. Ivetta Růžičková, Ph.D. (VŠCHT Praha) a na přípravě většiny referátů se podíleli doktorandi a studenti z téže školy. Účastníci konference byli překvapeni jejich vysokou úrovní a profesionálním přednesem.

Prostorný konferenční sál a předsálí umožnily účastníkům konference jak pohodlné seznámení s vystavenými plakátovými sděleními, tak nerušené debaty v kuloárech, které byly završeny příjemným podvečerním koktailem, na němž byla mj. dohodnuta širší účast slovenských odborníků v dalším ročníku i užší spolupráce s nimi.

Sborník z konference je praktickou pomůckou pro všechny hydrobiology a lze si ho stejně jako sborníky z předchozích ročníků objednat na adrese naší společnosti u Bc. Jany Havlové (havlova@ekomonitor.cz). Powerpointové prezentace autorů, kteří dali svolení organizačnímu výboru, jsou vystaveny na internetové stránce [www.ekomonitor.cz](http://www.ekomonitor.cz) v rubrice Semináře/Ke stažení.



## Odběrová (sběrná místa) pro svoz vzorků vody

Zajišťujeme svoz nejen z těchto  
uvedených míst:

Informace o sběrných místech  
a objednávky rozborů:

Pavlína Pašková, mob. 724 578 591

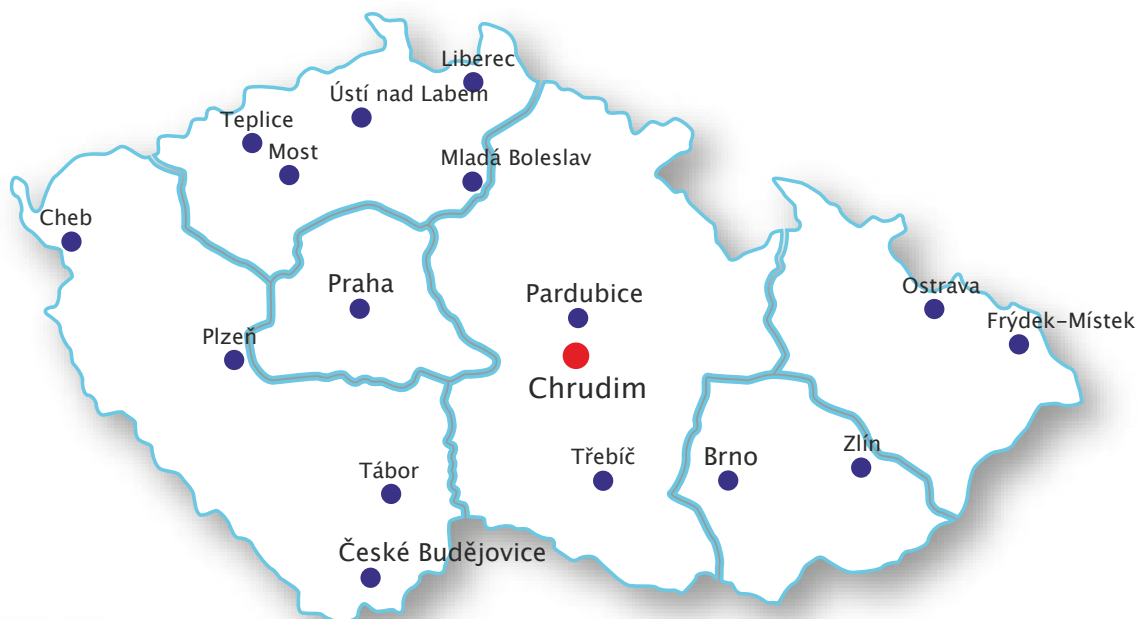
MVDr. Hana Čapková, mob. 724 504 962

**Působnost po celé  
České republice**

Benešov nad Ploučnicí  
Bílina  
Brno  
Česká Lípa  
Česká Třebová  
České Budějovice  
Český Krumlov  
Děčín  
Dvůr Králové nad Labem  
Frýdek - Místek  
Hradec Králové  
Cheb  
Chomutov  
Jablonec nad Nisou  
Jičín  
Jihlava  
Jirkov  
Karlovy Vary

Kladno  
Kolín  
Kralupy nad Vltavou  
Kraslice  
Letňany  
Liberec  
Litoměřice  
Mělník  
Milevsko  
Mimoň  
Mladá Boleslav  
Most  
Neratovice  
Nový Bor  
Ostrava  
Pardubice  
Písek  
Plzeň

Polička  
Praha  
Prostějov  
Rokytnice nad Jizerou  
Roudnice nad Labem  
Semily  
Staré Město  
Šluknov  
Štětí  
Tábor  
Teplice  
Třebíč  
Turnov  
Ústí nad Labem  
Zlín  
Znojmo  
Zruč nad Sázavou  
Žatec



# 20%

**SLEVOVÝ KUPON**

až 20% v případě více odběrů

v jedné lokalitě najednou

platnost kuponu

do 31. 5. 2009

**Pro vzorek si přijedeme kamkoli.**



**Bioanalytika CZ**  
spol. s r.o.



Bioanalytika CZ, s. r. o., Píšťovy 820, 537 01 Chrudim III  
tel.: 469 681 495, fax: 469 315 000  
e-mail: bioanalytika@bioanalytika.cz, www.bioanalytika.cz



# **VLASTNÍ ZDROJ VODY ŠETŘÍ PENÍZE!**

**ROZBOR VAŠÍ VODY OBJEDNÁVEJTE NA TEL.: 469 681 495**



**www.bioanalytika.cz, e-mail: bioanalytika@bioanalytika.cz**

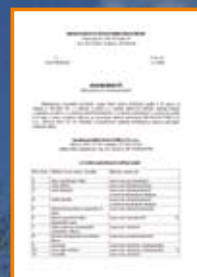
# Bioanalytika CZ

spol. s r.o.



Zkušební laboratoř BIOANALYTIKA CZ, s.r.o., která již od roku 1992 smí používat označení akreditovaná zkušební laboratoř, provádí chemické, fyzikálně chemické, mikrobiologické zkoušky vodných a pevných matric v oblasti ekologie. Laboratoř je držitelem osvědčení o autorizaci k měření emisí, vydaného Ministerstvem životního prostředí, a poskytuje služby i v oblasti ochrany ovzduší.

Měřicí skupina provádí autorizovaná měření emisí stacionárních zdrojů pomocí nejmodernější techniky. Analytická laboratoř se svým přístrojovým vybavením a odborným personálním obsazením tvoří zázemí pro analytické zpracování vzorků emisí znečišťujících látek odebraných manuálními metodami. Nově laboratoř rozšířila akreditaci o zkoušky měření emisí znečišťujících látek.



# EIA – posuzování vlivů na životní prostředí

Nevíte, zda je pro Vámi zamýšlenou stavbu, činnost nebo technologii nutné posouzení vlivu na životní prostředí?

Potřebujete pomoci při jednání s úřady činnými v procesu EIA?

Hledáte kompetentní a fundovanou společnost pro vypracování dokumentů požadovaných zákonem o posuzování vlivů na životní prostředí?

Zajišťujeme kompletní servis v oblasti EIA

Zpracování oznámení podlimitního záměru podle přílohy č. 3a

Zpracování oznámení záměru podle přílohy č. 3 pro účely zjišťovacího řízení

Zpracování dokumentace záměru podle přílohy č. 4 pro účely posouzení vlivu záměru na životní prostředí

Zpracování posudku podle přílohy č. 5

Zastupování při jednání s úřady a organizacemi činnými v procesu posuzování vlivů na životní prostředí

Poradenství v oblasti posuzování vlivů na životní prostředí

Zpracování dílčích studií (hluková, rozptylová studie)

## NABÍDKA SLUŽEB:

■ Likvidace ekologických zátěží

■ Nepřetržitá havarijní služba pro úniky závadných látek

■ Moderní sanační postupy

■ Hydrogeologické průzkumy a nové zdroje vody

■ Inženýrskogeologické průzkumy

■ Vodovody a kanalizace

■ Průzkumné práce za účelem zjištění existence ekologické zátěže

■ Odběry vzorků a zajištění analýz (voda, zemina, stavební materiály)

■ Ekologické audity, analýzy rizik a posudky EIA

■ Úpravy vody

■ Odradonování, optimalizační studie

■ Plastikářská výroba

■ Domovní čistírny odpadních vod

■ Semináře a konference

■ Vydávání odborných publikací



# EKOMONITOR



**Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o.**

Píšťovy 820, 537 01 Chrudim III,  
tel.: +420 469 682 303-5, fax: +420 469 682 310  
e-mail: [ekomonitor@ekomonitor.cz](mailto:ekomonitor@ekomonitor.cz)  
[www.ekomonitor.cz](http://www.ekomonitor.cz)

# Vážení zákazníci,

připravili jsme pro vás motivační program, který vám přinese při spolupráci s naší firmou řadu výhod spočívajících v poskytnutí níže specifikovaných bonusů dle vlastního výběru. Motivační program lze po dohodě uplatnit za 12 po sobě jdoucích měsíců.

**ĚKOMONITOR**  


**Objem zakázky (bez DPH)**

**20 000,-**

v hodnotě 1.000,- Kč

**Bonus**

**50 000,-**

v hodnotě 2.500,- Kč

**100 000,-**

v hodnotě 5.000,- Kč

**200 000,-**

v hodnotě 10.000,- Kč

**500 000,-**

v hodnotě 25.000,- Kč

**1 000 000,-**

v hodnotě 50.000,- Kč



Odšfavoňovač



Sportovní taška



Digitální fotoaparát



Mobilní telefon



Digitální fotoaparát



Zahradní čerpadlo



LCD televizor



Digitální fotoaparát



Vrtací šroubovák



LCD televizor



Notebook



Combo sada



Plazmový televizor



Notebook

# Tomáš Kašpar, obchodní oddělení

## O vánočním večírku společností Vodní zdroje Ekomonitor

Firmy Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o. a Bioanalytika CZ rozhodně nepatří mezi firmy, které by nedopřály svým zaměstnancům důstojné rozloučení před vánočními svátky a uplynulým rokem.... vánoční večírek roku 2008 nebyl samozřejmě výjimkou. Tato merenda byla již druhým rokem pořádána v Bowling baru Stromovka za účasti jednatelů, zaměstnanců i externích pracovníků obou zmíněných firem a nesla se v zábavně-uvolněné atmosféře.

Dle mého názoru není třeba dlouze popisovat, co se výše zmíněný večer snědlo a vypilo, tak či onak všeho bylo dostatek. Ovšem co se týká programového schématu vánočního večírku, ten byl opravdu jedna perlička za druhou. Hned po seriózním startu, kdy Ing. Josef Drahoukupil statisticky zhodnotil působení obou firem, a následné slavnostní večeři, začala k poslechu i tanci hrát kapela Jiřího Hellera, která po chvíli rozproudila krev v žilách nejednoho tanečníka. Byť zpočátku vypadalo, že přejedení účastníci vánočního posezení se prosedí až k samotnému konci, s přibývajícími minutami a plamennými diskusemi na baru se taneční parket pomalu, ale jistě stával plnější a plnější. Během večera (viz fotogalerie) někteří, tedy hlavně některé pracovnice protančili dokonce „střevíce“. Jak již bylo uvedeno, program byl opravdu bohatý, celý večer byl protkáán nejrůznějšími překvapeními, od bohaté Ježíškovy tomboly, kde opravdu vyhrává každý, přes diskobreakdancovou show taneční skupiny

zaměstnanců), složeného z nováčků firmy Ekomonitor, který si pro všechny zúčastněné připravil divadelní frašku o odstraňování staré ekologické zátěže v neznámé obci



.... a je to doma....



....pink panthers? omyl.... pink ladies....



koule létaly vzduchem jako tenkrát v Sarajevu....



urputný boj o medaile



„bola tombola lebo nebola?“

Barbaři, kouzelnické vystoupení, až po soutěž jednotlivců v bowlingu a laserové střelnici, kterou měl každý možnost si vyzkoušet. Dovoluji si podotknout, že jedním z vrcholů večera byla premiéra vystoupení amatérského divadelního souboru (PRA-BYZAM – spolek Pravděpodobně bývalých



ne, to opravdu není Marek Eben - podobnost čistě náhodná

„Kdesi“. Pro mnohé přítomné se jistě další třešničkou na dortu stalo vystoupení strip-týzové tanečnice, která byla příjemným zpestřením nejen pro pány, ale i organizátory a obsluhu místního bowlingového baru.

Firmní vánoční veselí plynulo v rychlém tempu a pro méně zdatné kolegy a kolegyně byl již ve 22:00 přímo u vchodu přistaven autobus, který je dle přání odvezl až do místa bydliště. V závěru večera byla



... „hoří má panenka“ aneb našim jednatelům to pájí

# a Bioanalytika CZ aneb reportáž psaná na barové stoličce...

předány ceny vítězům laserové střelnice a kuželkového turnaje. Pro kolegy, kteří se rozhodli vytrvat až do úplného závěru, byl dál připraven taneční parket s živou hudbou a individuální soutěž v kuželkách, kdy mnozí už nesoutěžili proti sobě, spíše sami se sebou.

Jak bývá dobrým zvykem, v každé správné posádce kapitán vždy ke konci zkontroluje všechna zákoutí potápějící se lodi, popřípadě vyvede dezorientované námořníky ven.

Již po několik let funkci „kapitána“ ve firmě Ekomonitor zodpovědně zastává Mgr. Pavel Vančura, který se vždy s přehledem jemu vlastním postará o „jeho zbloudilé námořníky“. Nejen jemu, ale i všem jednatelům společnosti Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o. a Bioanalytika CZ bychom chtěli touto cestou ještě jednou poděkovat za opravdu skvostný a zábavný předvánoční večer 2008 a doufáme, že ten příští bude opět.....



PRABYZAM – žánrná „mýdlová opera“, ansámbl v nominaci na Thálie 2009



někteří byli podrobeni i dechové zkoušce, na nedostatek alkoholu v krvi



...téměř Star Dance



poděkování jednatelům za celoroční trpělivost



PRABYZAM – žánrná „mýdlová opera“, ansámbl v nominaci na Thálie 2009



.... přednáška na téma jak správně sanovat kontaminovanou ohnivou vodu....



... není nad luxusní eskort servis... heč, já mám pivo



předávání růží pro něžné pohlaví....



.....v závěru nechyběl ani poloprofesionální kankán na ostro.....

# Australské opálové doly

Ing. Josef Drahokoupil, jednatel společnosti Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o.



Opálové oblasti v Austrálii



Žíla hydrokřemičitanu, ve které je opál



Osada Andamooka, v popředí jeden ze stovek opálových dolů

Při návštěvě Austrálie v roce 2007 jsem měl možnost podívat se do geologicky mimořádně zajímavého místa. Je jím oblast těžby opálů v okolí osad Coober Pedy a Andamooka v Centrální Austrálii.

Obě místa se nacházejí hluboko v poušti a dobývání polodrahokamů tady probíhá za velmi tvrdých podmínek. Vrstva hydrokřemičitanu, ve které se opály nacházejí, je v hloubce kolem 15 m. Těžba probíhá

v dolech bez výtuzí a je velmi nebezpečná. Lidem, kteří nejsou s místními podmínkami seznámeni, se nedoporučuje na poddolovaná území vstupovat. V osadě Andamooka jsme se setkali s legendou opálových dolů, Čechem Štefanem (pod tímto jménem jej znají po celé Austrálii.) V Andamooce žije už více než 30 let, za svůj život už otevřel několik opálových dolů. Provozoval zde hospodu a dokonce dělal v Andamooce starostu. Ještě před 15 lety žilo v této osadě

6000 lidí (z toho 6 Čechů), dnes je tu asi 600 obyvatel, směsice lidí z celého světa - a mezi nimi dva Češi, s nimiž oběma jsme se setkali.

Štefan nás pozval na prohlídku jednoho ze svých dolů. Těžba žíly se provádí různými způsoby. K rozfáření ložiska se používají širokoprofilové vrty o průměru 2 m.

Klimatické podmínky v této oblasti jsou velmi drsné. Každý litr vody se sem musí



Zpracovaný opál



Úlomek surového opálu



Interiér podzemního kostela 50 m pod zemí





Pokojík podzemního hotelu 20m pod zemí



Pohybovat se těžebním územím je nebezpečné



Návštěvníci

Širokoprofilové vrty používané k těžbě opálů 7



doprovít z pobřeží, v létě se teplota pohybuje nad 40 stupni Celsia. Jedinou šancí, jak vedra přežít, je zahloubit obydlí pod zem. Na povrchu stojí jen jednoduché baráčky, větší část obydlí je vylámana ve skále v podloží. Pod zemí jsou obytné domy, hotely, kostely, škola i nemocnice. V jednom takovém podzemním hotelu jsme dokonce bydleli. Člověk až žasne, v jakých podmínkách dokáží lidé přežít, a uvědomuje si, jak nenáročná na potravu musí být v tomto prostředí žijící zvířata, např. klokani. Příběh Štefana je ale důkazem, že ti, kteří zde zůstávají, jsou i v drsných pouštích šťastní.



Živoucí legenda Andamooky, Štefan

## Ekomonitor je partnerem hlineckého cyklokrosového týmu

Leoš Chvojka, manažer klubu KC Hlinsko



Cyklistika (hlavně cyklokros) patří již dlouhá léta v Hlinsku k neúspěšnějším sportům. KC Hlinsko vychoval během své existence 11 českých (československých) reprezentantů.

V Hlinsku je každoročně pořádán jeden závod Českého poháru v cyklokrosu, který je zařazen do II. kategorie mezinárodních závodů UCI, a již tradičně se v Hlinsku koná s mezinárodní účastí. Loňský závod se v Hlinsku konal 28. září 2008 a nad závodem převzal záštitu hejtmán Pardubického kraje. Tomuto závodě, ale i Mistrovství České republiky v cyklokrosu, které se konalo dne 10. ledna 2009 v Kolíně, poskytla podporu společnost Vodní zdroje Ekomonitor. Záznamy ze závodu Českého poháru v Hlinsku i přímý přenos z Kolína mohli sledovat diváci ČT4Sport.

Při Mistrovství ČR v cyklokrosu si svým výkonem vybojoval hlinecký cyklokrosař Lukáš Příhoda nominaci do reprezentačního družstva ČR a díky podpoře firmy Ekomonitor startoval na Mistrovství světa, které se konalo 31. ledna 2009 v holandském Hoogerheide.

Hlineckým cyklokrosařům se jako jediné hlinecké sportovní organizaci podařilo již dvakrát uspořádat mistrovství republiky, poprvé v roce 1992 a podruhé v roce 2002. Každé mistrovství bylo vždy vysíláno v přímém přenosu na České televizi. Cyklokrosový klub bojuje o další možnost pořádání mistrovství ČR, což se mu velmi pravděpodobně podaří už v roce 2012.

Česká republika získala pořádání Mistrovství světa v cyklokrosu pro rok 2010 a pořadatelským městem je Tábor. Jsme přesvědčeni, že s pomocí našeho partnera, firmy Vodní zdroje Ekomonitor, budeme mít na tomto světovém šampionátu opět svého zástupce.



### Ondřej Lukeš

Mistr světa z roku 1991 – Gieten - NL  
3x2. místo na Mistrovství republiky  
2x3. místo na Mistrovství republiky  
účastník MS v anglickém Leeds 1992  
4. místo na MS v italské Corvě 1993  
účastník MS v belgickém Koksijde 1994  
účastník MS v německém MÜNCHEN 1997  
účastník MS ve švýcarském Eschenbach 1995  
účastník MS v ČR – Tábor 2001  
účastník MS ve francouzském Pont Chateau 2004

### Radek Tichý

účastník MS v belgickém Koksijde 1994  
účastník MS v belgickém Zolder 2002  
účastník MS v italském Monopoli 2003  
4. místo na Mistrovství republiky 2002

### Aleš Mudroch

účastník MS v italské Corvě 1993  
účastník MS ve Francii – Paříž 1996  
účastník MS v italském Monopoli 2003  
4. místo v celkovém pořadí Českého poháru 2003/2004

### Tomáš Čabla

4x vítězství v závodech „Světový výběr“ v Japonsku 1997  
4. místo na Mistrovství republiky 1998  
účastník MS v dánském Middelfart 1998

### Pavel Adel

Mistr ČR - cyklokros 2000  
Kat. U23  
Mistr CR - MTB 2000  
účastník MS v ČR - Tábor 2001  
účastník MS v belgickém Zolder 2002  
účastník MS v závodech MTB v USA – Colorado – Vail 1998  
32. místo MS v holandském Zeddum 2006  
3. místo cyklokros 1. ledna 2007 Petange - LUX

### Lukáš Příhoda

účastník mistrovství Evropy v belgickém Vossem 2004  
Kat. U23  
2. místo MR juniorů Mnichovo Hradiště 2005  
2. místo celkové pořadí seriál Budvar CUP 2005/6  
15. místo MS v holandském Zeddum 2006  
29. místo mistrovství Evropy 02.11.08 – Liévin -F  
4. místo cyklokros 23.11.2008 Döhlau – D  
44. místo MS 31.01.2009 – Hoogerheide - NL

## SPOLEHLIVÉ, EKONOMICKY VÝHODNÉ ČISTÍRNÝ ODPADNÍCH VOD



Výrobky jsou certifikovány  
Strojírenským zkušebním  
ústavem, s.p. v Brně

JSEM NA STAVBĚ,  
ZKOUŠÍM ČISTÍRNĚ  
ODPADNÍCH VOD OD  
ĚKOMONITORU



# 10%

**SLEVOVÝ KUPON**

na zpracování projektové  
dokumentace ČOV

platnost kuponu

do 31. 5. 2009

# 10%

**SLEVOVÝ KUPON**

na dodávku ČOV

platnost kuponu

do 31. 5. 2009

# PROJEKTOVÁNÍ VODOHOSPODÁŘSKÝCH STAVEB

## ZPRACOVÁVÁME

- technicko-ekonomické studie s výběrem nejvhodnější varianty při řešení problematiky vodního hospodářství
- návrhy a projekty vodovodních a kanalizačních sítí
- návrhy a projekty vodojemů a úpraven vody
- návrhy a projekty čištění odpadních vod
- podklady potřebné pro vydání územního rozhodnutí a stavebního povolení
- provozní řády veřejných i neveřejných vodovodních a kanalizačních sítí
- provozní řády úpraven vody, lapáků tuků, odlučovačů ropných látek a čištění odpadních vod
- provozní řád úpraven vody

## ZAJIŠŤUJEME

- odběr vzorků pitných a odpadních vod
- analýzy a vyhodnocení kvality vody
- dodávky čištění odpadních vod
- dodávky úpraven pitných vod
- řízení provozu úpraven vod
- poradenskou činnost
- vedení vodohospodářské agendy a zpracování výkazů majtkové a provozní evidence včetně plánů obnovy financování
- budování a regenerace vodních zdrojů
- expertízy
- zkoušky těsnosti



# ĚKOMONITOR



Vodní zdroje Ekomonitor, spol. s r. o., Píšťovy 820, 537 01 Chrudim III  
tel.: 469 682 303-5, fax: 469 682 310  
e-mail: [ekomonitor@ekomonitor.cz](mailto:ekomonitor@ekomonitor.cz), [www.ekomonitor.cz](http://www.ekomonitor.cz)



## Kompletní rozborů všech druhů vod Autorizovaná laboratoř pro měření emisí Radiochemie Zeminy, odpady, půdní vzduchy

### Zajistíme vzorkování:

vod pitných  
vod ke koupání  
vod odpadních  
vod podzemních  
vod povrchových  
zemín  
kalů  
odpadů a jiných materiálů dle požadavků zákazníka  
půdního vzduchu

### Provádíme rozborů:

průmyslových kompostů a surovin pro jejich výrobu  
vzorků odpadů dle platné legislativy  
vzorků kalů z ČOV  
vzorků půdního vzduchu

### Radiochemie

Laboratoř vlastní povolení SÚJB (Státní úřad pro jadernou bezpečnost) k provádění služeb významných z hlediska radiační ochrany.

### Provádíme:

stanovení radonového indexu pozemku  
měření a hodnocení obsahu objemové aktivity izotopu<sup>222</sup>  
radonu ve vodě  
zajistíme stanovení alfa a beta aktivity ve vodě

### Autorizovaná laboratoř pro měření emisí

Provádíme autorizovaná měření energetických a technologických zdrojů moderním zařízením v souladu s platnou legislativou.

### Provádíme autorizovaná měření emisí:

ze zdrojů emitujících organické látky (lakovny, lisování za tepla, čistiřny apod.)  
z výroby, zpracování a povrchových úprav kovů  
z gumárenského a chemického průmyslu  
ze skláren a truhláren  
z keramického průmyslu  
z energetických zdrojů s kotli spalujícími plynná, kapalná a tuhá paliva

### Provádíme kompletní rozborů všech druhů vod:

vyšetřování jakosti pitné vody v rozsahu kráceném, úplném, ale i jiném, dle vašich požadavků  
analýzy vzorků vod z umělých koupališť  
analýzy vzorků vod z koupališť ve volné přírodě, víceúčelových nádrží  
analýzy vzorků vod z rehabilitačních bazénů  
analýzy vzorků vod podzemních  
analýzy vzorků vod koupelových bazénů  
analýzy vzorků vod soukromých bazénů  
analýzy vzorků vod povrchových  
analýzy vzorků vod odpadních z domovních ČOV  
analýzy vzorků vod průmyslových

# 10%

## SLEVOVÝ KUPON

na kompletní rozborů  
všech druhů vod

platnost kuponu do

31. 5. 2009

# SUMMARY

page 2

## Editorial

Following this year's long and not very favourable winter, Mgr. Pavel Vančura, one of the company executives, is motivated in his editorial by the expected arrival of spring which is to be marked in the company by new internet web pages, new and innovative products coming from the plastics workshop, spring bargain prices and also promotion events.

page 3

## What we achieved in 2008 and what the plans are for 2009

The article gives an outline of the pre-Christmas speech of Ing. Josef Drahoukoupil, one of the executives, in which he outlined the balance of the company's performance in 2008 and commented on the most important activities of the past year. Apart from the construction of a new administrative building, into which namely the laboratories of the Bioanalytika company moved. The most important activities involved the final stages of remediation jobs in Bor u Skutče, Hodonín u Nasavrky and the Eastern Sugar company in Hrochův Týnec, and the on-going clean-up jobs in the companies Carborundum Electrite in Benátky nad Jizerou, Transporta in Chrudim, and Kyjevská in Pardubice. Work also continued successfully within the Radon Programme, we have expanded the production programme in our plastics workshop and also the sale of domestic wastewater treatment plants has increased. Mr Drahoukoupil concluded his speech by giving information on the intentions of the company for 2009.

page 4 - 5

## Products from the plastics workshop

The Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o. company is currently presenting a series of new or innovated products made in its plastics workshop. Above all, there are innovated waste water treatment plants VZE 4 – VZE 125, water-meter shafts, as well as new biological re-filters, sand filters, plastic septic tanks, and last but not least, accumulation tanks. Some of these products will be shown at the 14th Building Exhibition in Pardubice.

page 6 - 7

## Bor u Skutče – elimination of an old burden of ecological contamination

In 2008, remediation work was completed in Bor u Skutče, where contamination by chlorinated hydrocarbons was detected in the source of potable water for the public supply system at the turn of 1999/2000. In addition to the ground water being affected in general, exploration work also showed that contaminated water had seeped into the Borský stream. Mathematical modelling confirmed that there was a risk of the contamination spreading even further. Remediation work started in 2002. When it was completed, only collision-free residual contamination remained in the area, and according to the mathematical model, this should be gradually diminishing through attenuation processes over the next 50 years, approximately.

page 7 - 8

## Authorized exhaust-emission measurement

The Bioanalytika CZ s.r.o. company, Chrudim, introduced a new type of service in 2006 - exhaust-emission measurement and taking samples of harmful substances in exhaust gases polluting the atmosphere, and quantifying their concentrations. The author of the article speaks about the extent of the authorization for measuring exhaust emissions and describes the equipment used for the purpose by the laboratory.

page 9

## Modernization of the water treatment plant in Skuteč

The water distribution system in Skuteč is the property of the company Městské vodovody a kanalizace Skuteč s.r.o. (Municipal Public Services), the founder of which is the Municipality of Skuteč. However, the water that used to be supplied within the town was not properly treated and contained residual amounts of iron and manganese. In 2008, work started on constructing a new dominant well at the St. Anna headstream, and this will contain only traces of the above mentioned collision metals. Nevertheless, even these concentrations will be trapped on new filters installed in the modernized water treatment plant, and this, together with the already renovated potable water pipelines, will result in improved quality of water.

page 10

## We know how to be economical with water

In 2000, Skuteč withdrew from the joint stock water authority VAK Chrudim and started to supply water to its citizens at a more favourable price. It is a fact that in January 2009 there was an increase in the price, but this was not to make profits higher, as the case may be with some of the major water supplying companies, especially the multi-national ones, but to enable the municipality to make sufficient financial reserves for the maintenance of and further future investments into the network.

page 10 - 11

## Operational Program on the Environment – support area 4.2 – elimination of old burdens of ecological contamination

For the 2007 – 2013 period, the Operational Program on the Environment (OPŽP, www.opzp.cz) offers over 5 milliard Euro from European funds to finance ecological projects in the Czech Republic. In the volume of finances, this is the second biggest operational program in the country. It draws 18.4 % of all the EU funds designed for the Czech Republic. There are 8 priority axes defined in the Operational Program and the fourth of these is Support Area 4.2 – Elimination of old burdens of ecological contamination. Over 256 million Euro are earmarked for Support Area 4.2.

page 14 - 15

## New executive regulations of the Ministry of the Environment concerning remediation work

On February 1, 2009 two regulations of the Czech Ministry of the Environment, which have a direct link to remediation jobs, became effective. The two regulations were adopted on the basis of Act No. 167/2008 on preventing ecological damage and the corrective measures, and amendments of some other laws came into effect (hereinafter "Act No. 167/2008" only), and/or Act No. 62/1988 on geological work, in sense of later codes (hereinafter "Act No. 62/1988" only). In the first case, it was

Regulation No. 17/2009 on the determination and correction of ecological damage in soil, and in the other, it was Regulation No. 18/2009, which modifies Regulation No. 369/2004 on designing, executing and evaluating geological jobs, reporting risk-posing geo-factors and on the procedure of calculating reserves of claim deposits.

page 16 - 18

## Making use of phytomass for energy

The article, which is a continuation of an article published in No. 4-5/2008, starts with the issue of utilising phytomass for the production of energy, emissions from the burning of solid phytofuels, and the pros and cons of phytofuels. Above all, it explains about the possibilities of receiving finances from the Operational Program on the Environment, Priority Axis 3 – Sustainable utilisation of sources of energy.

page 19 - 20

## Inter-laboratory comparisons made in the field of the environment

Ing. Alena Nižnanská and RNDr. Pavel Kořínek, authors of this article, work for the CSlab spol s.r.o. company, which is accredited by the Czech Accreditation Institute for the organising of assessments of laboratory competences. The company organises programmes to assess competences in the area of chemical, microbiological, and physical and chemical analyses of the atmosphere, water, soil and waste, sampling water, performing sensory analyses of water, and in other areas. Participating in the competency assessment has chiefly an educational and training nature and helps to stimulate laboratories to aim at further improvement. In respect to sampling, it primarily concerns unification of sampling procedures and sample handling, learning about methods used by other participants and their experience.

page 21 - 23

## Storm water drainage from urban watersheds

The first of a series of articles is entitled The Introduction and Negative Ecological Impact of Existing Systems. The author explains terms used in the hydrology of natural catchments and the hydrology of urban areas, as well as the difference between the so-called fast and slow elements of storm water run-off, and describes the "stages" of direct surface water run-off. He then deals with pollution of surface water, the terms of separate and combined sewage systems, and explains the principle and function of overflows and their negative impact and ecological problems caused in the waste water treatment plants by storm water inflow. The next parts of the article, in the future issues of our periodical, will deal with existing insufficient, sometime even incorrect, methods of calculating the amounts of storm water, and possible corrective construction measures.

page 23 - 25

## New web pages of the Vodní zdroje Ekomonitor company

At the turn of 2008/2009 a test version of the new internet pages of the VZ Ekomonitor company was launched and in February 2009 full transfer was completed to the new site, which is much easier to follow, is much more informative, more user-friendly and up-to-date both in the graphic and the technical sense – its creation and new additions as well as its use.

page 25

**The Act on preventing ecological damage and corrective measures, its amendment and commentary, related regulations, and an introduction to the matter of ecological responsibilities and liabilities**

In August 2008, Act No. 167/2008 on preventing ecological damage and corrective measures and amendments of some other laws came into effect. The Leges publishers reacted to this new enactment by publishing a commentary, together with related regulations, to provide the reader with a compact source of information.

page 26

**Legislative panel**

The column deals with laws and regulations, this time it is Act No. 9/2009 which is an amendment to Act No. 156/1998 on fertilisers, auxiliary soil agents, auxiliary plant preparations and substrata, and on agrochemical testing of agricultural lands (the Fertilizers Act) and the amended Act on Waste No. 383/2008.

page 26 -27

**Air protection in state administration – theory and practice**

In November 2008, the fourth conference on Air Protection in State Administration in Theory and Practice was held in Brno. The conference was to give participants a chance to learn about the developments and applications of the current laws and how to make use of the Environmental Operational Program to finance investments in ecology, and, namely, to learn about the new draft of an Act on the protection of the atmosphere, which is to be submitted to the Czech Government in the first half of 2009 and then, subsequently, to the Czech Parliament for debate and approval. A social climax of the conference was the official launching of a new book, Compendium of Air Quality Protection, published by the Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o. company. The encyclopaedic monographic work was compiled by Ing. Jiří Kurfürst and a collective of authors, foremost experts in the subject, for example, from the Czech Hydrometeorological Institute, the Centre for Transport Research, and Charles University in Prague.

page 28

**Processing and interpreting data from exploration and remediation jobs V**

We organised the 5th workshop on Processing and Interpreting data from Exploration and Remediation Jobs in Litomyšl on December 2 and 3, 2008. Experts, who supervised the event, were RNDr. František Pastuszek from the Vodní zdroje, a.s. company and RNDr. Martin Milický from Progeo, s.r.o. The workshop was opened by a short welcome speech delivered by RNDr. Pavla Kačabová, Director of the Department of Environmental Damage of the Czech Ministry of the Environment. RNDr. Jan Gruntorád, informed the participants about the draft guidelines for the Method of Proving that Target Parameters of a Remediation Job have been Reached. The agenda included blocks concentrating on such subjects as pumping tests, their types and comparisons, and less common applications of mathematical models. And as the workshop was held just before Christmas, its highlight was a visit to the Museum of Nativity Scenes in nearby Třebechovice.

page 29

**The art of presenting**

Technical personnel as well as people working in the sales department of the Vodní zdroje Ekomonitor company were required to participate in a course of training in which Teachers from the Institute of Chemical Technology, Prague, lectured them about suitable and effective forms of making company presentations. There was a workshop to demonstrate "correct" and "incorrect" ways of presenting, and this was well received by the participants.

page 29

**Seminar on the Regulation concerning detecting and correcting ecological damage to soil**

In 2008, Act No. 167/2008 on preventing ecological damage and corrective measures was enacted, and since February 1, 2009 the execution regulation to this Act is applicable, i.e. Regulation of the Ministry of the Environment No.17/2009 on detecting and correcting ecological damage to soil. Ekomonitor arranged a seminar on this issue, which was addressed by representatives of the Ministry of the Environment, the State Health Institute and the Czech Inspection of the Environment. The seminar was held in Prague on February 10, 2009 and was attended by about 100 specialists.

page 30

**Seminar on catering accompanied with practical demonstrations**

More often than not, company employees act as hosts or guests at business meetings, trainings, lectures and social events. This is the reason why in autumn 2008 two seminars were held in the company on the subject of catering. Teachers from the Hotel School Bohemia took charge of the activities. The first seminar was theoretical and participants heard about the art of serving meals, laying the table, and table manners. The second one – in which students of the school took part – was a demonstration of the preparation of a banquet.

page 31

**Biology in water treatment 2009**

The 25th conference on Biology in Water Treatment was organised by the VZ Ekomonitor company (in what has already become a tradition) in cooperation with the Institute of Chemical Technology, Prague, and the Czech Limnological Society. The conference was attended by 140 hydro-biologists from the Czech and also Slovak Republics. Their attention was chiefly drawn to the paper of J. Nietscheová, a lawyer (on a new water-management law now being drafted), and the contributions of representatives of the State Health Institute dealing with potable water, sludge from water treatment and other interesting and topical matters, the lectures of their colleagues from the Centre for Cyanobacteria and Their Toxins, who spoke about the new methods of eliminating the growth of blue green algae, and last but not least, contributions from experts from the Water Research Institute, Public Research Institution, and the Institute of Chemical Technology, Prague, both on water treatment issues and water reservoirs.

page 38 -39

**Pre-Christmas party for employees of Vodní zdroje Ekomonitor and Bioanalytika CZ or a report written on a bar stool**

Every year, the Vodní zdroje Ekomonitor and Bioanalytika companies organise a pre-Christmas party for their employees. First there is a serious

evaluation of the year that has just passed and an outline given for the coming year and then there is a varied entertainment programme. The biggest attention and applause was given to the first night performance of a sketch on ecological contamination in an imaginary village called Somewhere-about.

page 40 - 41

**Australian opal mines**

Ing. Josef Drahokoupil, one of the executives of the Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o. company, visited the opal mining district of Coober Pedy and Andamooka in Central Australia in 2007. In the mines in Andamooka he was guided by a Czech, who had immigrated to Australia, known throughout Australia as Štefan. Štefan's story proves that people can lead a happy life even in the rough conditions of a desert.

page 42

**Ekomonitor as a partner of the Hlinsko cyclocross team**

Cycling, especially cyclocross, has for a long time been one of the most successful sports in Hlinsko. It is here that one of the contests of the Bohemian Cyclocross Cup is held every year. The Vodní zdroje Ekomonitor company has been supporting this contest for a number of years. On top of that, Ekomonitor supported this year the Championship of the Czech Republic in Cyclocross (Kolín, January 2009).



**Ekomonitor**

# Vzdělávací akce – 1. pololetí 2009

seminář **BIOLOGICKY ROZLOŽITELNÝ ODPAD** – legislativa, nakládání, úprava, posuzování kvality a využití  
5. března 2009, hotel Populus, Praha - Žižkov

Účelem semináře je seznámit posluchače s platnými právními předpisy ČR i EU pro nakládání s biologicky rozložitelným odpadem a s odlišnostmi, které přináší nová právní úprava. Posluchačům budou vysvětleny používané pojmy a rovněž budou předneseny referáty týkající se ověření technologií biologického zpracování BRO, hodnocení účinnosti hygienizace a hodnocení stabilizace digestátů. Závěrečná přednáška bude věnována právním předpisům týkajícím se ekotoxicity. Odborným garantem semináře je Ing. Dagmar Sirotková, vedoucí Centra pro hospodaření s odpady (Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i.). Seminář se předkládá k akreditaci u Ministerstva vnitra ČR.

seminář **REGISTR A REGISTRACE SILNIČNÍHO VOZIDLA**

9. dubna 2009, hotel Bohemia, Chrudim

Seminář bude zaměřen na aktuální tematiku související se zákonem č. 383/2008 Sb., kterým se mění zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, který zavádí poplatky na podporu sběru, zpracování, využití a odstranění vybraných autovraků. Nedílnou součástí bude rovněž výklad k metodickému pokynu č. 9/2008-150-METO k aplikaci novely zákona o odpadech, k Schengenskému informačnímu systému, směrnici EU č. 1999/37 a k novele zákona č. 168/1999 Sb., o pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla, v platném znění. Přednáší JUDr. Eva Zlámalová, Ministerstvo dopravy ČR.

seminář **SCHVALOVÁNÍ TECHNICKÉ ZPŮSOBILOSTI VOZIDEL**

16. dubna 2009, konferenční prostory společnosti VZ Ekomonitor, Chrudim – Píšťovy

Obsahem semináře budou právní předpisy vztahující se k problematice schvalování technické způsobilosti vozidel k provozu na pozemních komunikacích. Přednáší Ing. Jiří Počta, Ministerstvo dopravy ČR. Seminář je akreditován u Ministerstva vnitra ČR podle zákona č. 312/2002 Sb. paragrafu 20 (průběžné vzdělávání, průběžné vzdělávání pro vedoucí úředníky).

konference **RADIOLOGICKÉ METODY V HYDROSFÉŘE 09**

5. a 6. května 2009, hotel Jehla, Žďár nad Sázavou

Program konference bude již tradičně odrážet aktuální úkoly radiační monitorovací sítě, včetně mimořádných událostí, a bude se tedy zabývat spoluprací jednotlivých složek této sítě a metodami stanovení radioaktivních látek v pitných, povrchových, minerálních, srážkových a odpadních vodách, v říčních dnových sedimentech, plaveninách a biomase vodních rostlin a vodních organismů, v pevných odpadech a výluzích pevných odpadů, používaných ve vodním hospodářství. Součástí konference budou také témata související s radiační ochranou a jadernou energetikou, včetně těžby a zpracování uranu. Odborným garantem konference je Ing. Eduard Hanslík, CSc.

konference **SANAČNÍ TECHNOLOGIE XII**

19. až 21. května 2009, Klub kultury Uherské Hradiště

Odborný program konference pořádané ve spolupráci s Ministerstvem životního prostředí, Vysokou školou chemicko-technologickou v Praze, Technickou univerzitou v Liberci, společností EPS, s.r.o., Kunovice a internetovým serverem Enviweb budou tvořit bloky: Aktuální právní prostředí pro přípravu a realizaci sanačních zákroků, Výzkum a vývoj nových sanačních metod a technologií, Současně probíhající sanační akce (příprava, provoz, monitoring, ukončení), Aktivity českých a slovenských firem sanačních firem v zahraničí, a blok, který bude věnován nejdiskutovanějším případům odstraňování ekologických zátěží v období od XI. do XII. konference. Osobní záštitu nad konferencí převzal náměstek ministra životního prostředí a ředitel sekce technické ochrany životního prostředí Ing. Karel Bláha, CSc., čestným předsedou konference je doc. Ing. Milan Pospíšil, CSc., prorektor pro vědu a výzkum VŠCHT Praha. Odbornými guaranty jsou doc. Ing. Jiří Burkhard, CSc., RNDr. Pavla Kačabová, doc. Dr. Ing. Miroslav Černík, CSc., doc. Dr. Ing. Martin Kubal, doc. Ing. Josef Janků, CSc., Mgr. Pavel Vančura, Ing. Miroslav Minařík a Ing. Vlastimil Pištěk. Doprovodný a společenský program konference proběhne v prostorách zámku Buchlovice a v Redutě v Uherském Hradišti.

Program seminářů je průběžně doplňován o aktuální a další nová témata.

Informace o seminářích a konferencích si mohou zájemci nechat automaticky zasílat po přihlášení na internetové adrese <http://www.ekomonitor.cz/rss/seminare.xml>, vyhledat je na webové stránce [www.ekomonitor.cz](http://www.ekomonitor.cz), nebo si je vyžádat na adrese [seminare@ekomonitor.cz](mailto:seminare@ekomonitor.cz).



Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o.  
Píšťovy 820, 537 01 Chrudim III  
tel.: 469 682 303-5, fax: 469 682 310  
e-mail: [ekomonitor@ekomonitor.cz](mailto:ekomonitor@ekomonitor.cz), <http://www.ekomonitor.cz>