



**EKOMONITOR**

**pomáhá chránit  
váš život**

- Právní předpisy vztahující se k výstavbě a provozu BPS
- Metodika Národní inventarizace kontaminovaných míst
- Podíl firmy Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o. na provozu obecních vodovodů a kanalizací

- Platná legislativa týkající se provádění sanačních geologických prací
- Kouzlo Švýcarských Alp
- Průmyslová ekologie
- Novela vodního zákona
- Sanace starých hornických a průmyslových ekologických zátěží
- Potenciál PPP projektů pro životní prostředí
- Sanace horninového a životního prostředí po chemické těžbě uranu na ložisku Stráž

# EkOMONITOR

Několik obchodních partnerů mi v posledních týdnech položilo otázku, zda je Ekomonitor opravdu na prodej, a já jsem řadu pokadě dementoval. Zřejmě se ale šíří dál, a protože v českých krajích se obvykle taková tvrzení posuzují optikou „není šprochu, aby na něm nebylo pravdy trochu“, předpokládám, že budu dotázán ještě mnohokrát. Abych šetřil čas sobě i zvědavcům, rozhodl jsem se veřejně tuto řadu popřít.

Ekomonitor je zdravá firma s konsolidovaným pracovním týmem a s počtem a rozsahem zakázek umožňujícím nejen její stabilitu, ale i přiměřený rozvoj. Účastníme se řady výběrových řízení vyhlášených Ministerstvem životního prostředí, Ministerstvem financí, Ministerstvem obrany či Pardubickým krajem a zhruba v polovině případů jsme úspěšní. Přibližně stejně vysoké procento úspěšnosti zaznamenáváme i u zakázek vyhlášených obcemi.

Kromě sanací starých ekologických zátěží a rizikových analýz řešíme například zakázky na snížení objemové aktivity radonu ve veřejných vodovodech, realizujeme průzkumné práce, odběry vzorků, monitoring vod, zpracováváme studie a posudky, poskytujeme služby v oblasti vodovodů a kanalizací a připravujeme semináře a konference týkající se ochrany životního prostředí. Od roku 2008 vyrábíme inovované čistírny odpadních vod, jejichž obdyt díky dobře mířnému marketingu a práci obchodního úseku stále vzrůstá.

Rád bych naše obchodní partnery ujistil, že Ekomonitor své závazky vůči dodavatelům a odběratelům plní bez problémů a že nehodlá měnit svou cenovou politiku, tzn. že se i nadále budeme snažit vybalancovat naše nabídkové ceny tak, aby byly pro zákazníka i pro nás přijatelné i v současné obtížné ekonomické situaci. Spolupracovníky zřejmě o stabilitě firmy ujistovat nemusím, věřím, že ji vnímají a že moje konstatování, že nikdo z nás, společníků, nehodlá firmu prodávat, je pro ně nošením dříví do lesa.

Přemýšlel jsem, kde a proč pověst vznikla, ale žádné smysluplné vysvětlení mne nenapadlo, takže mohu jen předpokládat, že původní, naprosto jiná informace ústním podáním zmutovala, a věřit, že naši partneři s námi budou počítat do budoucna stejně jako dosud.

**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 Drahoš, 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: 3 000 výtisků, vyšlo v červenci 2010  
MK ČR E 18301

# OBSAH

Úvodník  
strana 2

Platná legislativa týkající se provádění sanačních geologických prací  
strana 3-5

Převážně nebezpečných věcí dle předpisu ADR a RID - týkají se vaší firmy zákonné povinnosti příjemce, odeslatele, plniče, baliče nebo dopravce?  
strana 5-7

Kouzlo Švýcarských Alp  
strana 7-8

Právní předpisy vztahující se k výstavbě a provozu BPS  
strana 8-12

Zkušenosti z kontrolní činnosti zaměřené na provozování zařízení na úpravu odpadu  
strana 13-15

Metodika Národní inventarizace kontaminovaných míst  
strana 16-22

Technická asistence - seminář Podpora a propagace oblasti podpory 4.2 - Odstraňování starých ekologických zátěží OPŽP  
strana 23

Docela šťastná třináctka  
strana 24-25

Další výzva pro mladé odborníky - konference Inovativní sanační technologie ve výzkumu a praxi III  
strana 26

Průmyslová ekologie  
strana 27-28

Využití obnovitelných zdrojů energie v zemědělství - zemědělské bioplynové stanice  
strana 28-29

Využití biomasy lesních dřevin pro energetické účely a další zpracování  
strana 29

Legislativní okénko  
strana 30

Novela vodního zákona  
strana 30-32

Problémy obcí samostatně provozujících obecní vodovody  
strana 33-35

Podíl firmy Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o. na provozu obecních vodovodů a kanalizací  
strana 36

Operační program Životní prostředí, oblast podpory 4.2 - zhodnocení výsledků vypsání výzev  
strana 37-38

Jarní stavební výstava pořádaná ve východních Čechách za účasti společnosti VZE  
strana 38

Analýzy rizik starých ekologických zátěží pro Pardubický kraj  
strana 39-40

AUTHOR Cyklo Maštale 2010  
strana 40-41

Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve světle právních předpisů pro vodohospodáře  
strana 41

Místa kontaminovaná persistentními organickými polutanty - POPs v České republice  
strana 42-43

Sanace starých hornických a průmyslových ekologických zátěží  
strana 44

Potenciál PPP projektů pro životní prostředí  
strana 44-46

Sanace horninového a životního prostředí po chemické těžbě uranu na ložisku Stráž  
strana 46-51

Deset let se starými ekologickými zátěžemi  
strana 51-52

Inzerce  
strana 53-57

Summary  
strana 58-59

Vzdělávací akce - 2. pololetí 2010  
strana 60



## Platná legislativa týkající se provádění sanačních geologických prací

JUDr. Ondřej Vícha

Ministerstvo životního prostředí, Odbor legislativní, Vršovická 65, 100 10 Praha 10,

e-mail: [ondrej.vicha@mzp.cz](mailto:ondrej.vicha@mzp.cz)

Platná právní úprava týkající se provádění geologických prací, včetně provádění sanačních geologických prací (tj. zjišťování a odstraňování antropogenního znečištění v horninovém prostředí), je obsažena v zákoně č. 62/1988 Sb., o geologických pracích, ve znění pozdějších předpisů (zejména v § 9 až 9a). Podrobnosti provádění geologických prací jsou dále upraveny ve vyhlášce MŽP č. 369/2004 Sb., o projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací, označování rizikových geofaktorů a o postupu při výpočtu zásob výhradních ložisek, ve znění pozdějších předpisů (§ 7 až 10). Náležitosti a obsah geologické dokumentace upravuje vyhláška MŽP č. 368/2004 Sb., o geologické dokumentaci.

### Odbornost, racionálnost a bezpečnost geologických prací

Zákon o geologických pracích stanoví v § 6 odst. 1 obecnou základní povinnost organizace provádět geologické práce odborně, racionálně a bezpečně v souladu s projektem geologických prací. Odbornost prováděných geologických prací je dána požadavkem zákona o geologických pracích (§ 3 odst. 1), na základě kterého mohou tyto geologické práce provádět pouze ty fyzické a právnické osoby, u nichž tyto práce řídí a za jejich výkon odpovídá fyzická osoba s osvědčením odborné způsobilosti (odpovědný řešitel geologických prací).

Pravidla bezpečného provádění geologických prací vycházejí především ze zákoníku práce (§ 101 až 106 zákona č. 262/2006 Sb.), resp. ze zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů. Pokud jsou některé geologické práce současně hornickou činností nebo činností prováděnou hornickým způsobem (např. vrtání vrtů s délkou nad 30 m), potom se z hlediska

bezpečnosti práce řídí zákonem č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, ve znění pozdějších předpisů (zejména § 5 a 6), a vyhláškami vydanými k jeho provedení. S ohledem na provádění sanačních geologických prací se jedná především o vyhlášku ČBÚ č. 26/1989 Sb., o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a bezpečnosti provozu při hornické činnosti a při činnosti prováděné hornickým způsobem na povrchu, ve znění pozdějších předpisů.

### Provádění geologických prací

Podrobnosti provádění geologických prací jsou upraveny v § 7 vyhlášky č. 369/2004 Sb. Při provádění geologických prací organizace postupuje podle projektu geologických prací a geologické práce odborně, včas a řádně dokumentuje. Na pracovišti technických prací jejich provozovatel vede provozní záznamy formou denního hlášení, vrtného, báňského nebo stavebního deníku. Provozní záznamy obsahují přítomnost osádky, dobu provádění prací, druh prováděných prací, údaje o dosahovaných technických a technologických parametrech, údaje o kvalitativních výsledcích prací, zejména údaje o výnosu jádra, zkoušky, měření, zvláštní geologické a jiné projevy jako výrony vody, plynu, tekutých písků a uhlovodíků, ztrátu vrtného výplachu a výskyt kaveren. Dále provozní záznamy obsahují příkazy a opatření řídicích, dozorčích a kontrolních orgánů, zejména příkazy týkající se usměrňování prací, provozu, bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Provozní záznamy jsou vedeny souběžně s prováděním geologických prací tak, aby byly průkazným dokladem o jejich průběhu a dosahovaných výsledcích a umožňovaly kontrolu průběhu prací. Po skončení geologického úkolu jsou archivovány provozovatelem technických prací po dobu nejméně 3 roků od ukončení prací, likvidace pracoviště a uvedení nemovitosti do předešlého stavu.

Organizace při provádění geologických prací průběžně sleduje, zda je jejich cíl dosažitelný, zda projektované řešení geolo-

gického úkolu je v souladu se skutečnostmi zjištěnými při provádění geologických prací a zda jsou projektované metodické postupy a práce při daných podmínkách vyhovující pro dosažení cíle. Přitom odpovědný řešitel geologických prací řídí geologické práce tak, aby řešení geologického úkolu bylo prováděno odborně, racionálně a bezpečně, v souladu s projektem a při dodržení podmínek a omezení, které pro konkrétní práce vyplývají ze zvláštních právních předpisů.

### Vedení geologické dokumentace

Podle § 9 odst. 2 zákona o geologických pracích je organizace dále povinna geologické práce během jejich provádění řádně a včas dokumentovat a vést, doplňovat a uchovávat o tom písemně, grafické a hmotné doklady (tzv. geologickou dokumentaci). Přitom má dbát na to, aby byly s postupem geologických prací určeny a zaznamenány všechny geologické skutečnosti a podle nich se usměrňovalo další provádění geologických prací. Písemná a grafická geologická dokumentace provedených geologických prací se odevzdává České geologické službě – Geofondu do 2 měsíců od schválení výsledků prací, nejpozději však do 6 měsíců od ukončení prací (§ 12 odst. 4 zákona č. 62/1988 Sb. a § 12 odst. 2 vyhlášky č. 368/2004 Sb.). Podrobnosti vedení geologické dokumentace, její náležitosti, členění a obsah jsou blíže upraveny ve vyhlášce MŽP č. 368/2004 Sb., o geologické dokumentaci.

### Lokalizace geologických prací

Podle § 8 vyhlášky č. 369/2004 Sb. se provedené práce, pozorování, měření, odebrané vzorky a další zjištění lokalizují s přesností uvedenou v projektu geologických prací. Pokud projekt geologických prací přesnost a způsob lokalizace neuvádí, provádí se lokalizace s přesností potřebnou pro splnění cíle geologického úkolu v kvalitě odpovídající využití výsledků geologických prací. Lokalizace se provádí

- souřadnicemi v platném souřadnicovém systému získanými na základě zaměření, sejmutí nebo matematického odvození,

- zákresem do mapy, řezu nebo jiného grafického dokumentu vhodného měřítka, které umožní dodatečné odečtení souřadnic v platném souřadnicovém systému.

Při odběru vzorků nebo provádění měření na přímých liniích s pravidelným krokem odběru nebo měření je možné lokalizovat souřadnicemi pouze počáteční, zlomové a koncové body linií, pokud práce s výsledky nevyžaduje přesné souřadnice pro každý vzorek nebo měření.

### Vstupy na cizí nemovitosti a jejich využívání

Podle § 14 odst. 1 zákona o geologických pracích jsou organizace při záměru provádět geologické práce spojené se zásahem do pozemku povinny před vstupem na cizí pozemek uzavřít s vlastníkem pozemku nebo, není-li možné zjistit vlastníka, s nájemcem pozemku písemnou dohodu o provádění geologických prací, zřizování pracovišť, přístupových cest, přívodu vody a energie, jakož i provádění nezbytných úprav půdy a odstraňování porostů, popřípadě zřizování staveb. Nedojde-li k této dohodě, rozhodne příslušný krajský úřad o omezení vlastnických práv vlastníka nebo nájemce nemovitosti uložením povinnosti strpět provedení geologických prací. Rozhodnutí o omezení práv vlastníka nebo nájemce nemovitosti lze vydat pouze ve veřejném zájmu, není-li v rozporu se státní surovinovou politikou, v nezbytném rozsahu, na dobu určitou, za náhradu, a pokud tento zákon nestanoví jinak, podle zvláštního předpisu, například pro zjišťování a hodnocení geologických údajů pro tvorbu a ochranu životního prostředí, geologické práce potřebné pro jiné činnosti prováděné ve veřejném zájmu, zjišťování a vyhodnocování geologických údajů nezbytných pro prevenci nebo likvidaci stavů veřejného ohrožení zdraví a bezpečnosti obyvatelstva nebo pro geologické práce prováděné při výkonu státní geologické služby.

### Podávání návrhů a oznámení

V souvislosti s prováděním geologických prací dále zákon o geologických pracích stanoví v § 9a některé ohlašovací povinnosti. Při provádění geologických prací je organizace povinna podávat zákonem stanovené údaje na Ministerstvo životního prostředí (např. hlášení o zjištění výhradního ložiska s uvedením množství jeho zásob nebo oznámení o rizikových geofaktorech životního prostředí v rozsahu stanoveném vyhláškou č. 369/2004 Sb.), Ministerstvo zdravotnictví

(oznámení o zjištění zdroje termální nebo minerální vody, plynu, emanací a peloidu) a Český hydrometeorologický ústav v Praze (oznámení o zjištění zdroje podzemní vody s vydatností větší než  $1,0 \text{ l.s}^{-1}$  nebo zdroje podzemní vody s napjatou hladinou (artéské vody) s vydatností větší než  $0,5 \text{ l.s}^{-1}$ ). Nejméně patnáct dní před zahájením geologických prací spojených se zásahem do pozemku je dále organizace povinna oznámit účel, rozsah a očekávanou dobu provádění uvedených prací obci, na jejímž území mají být provedeny. Další oznamovací povinnosti při provádění geologických prací vyplývají ze zvláštních zákonů. Jedná se například o povinnost oznámit zjištění jeskyně orgánu ochrany přírody, která je stanovena zákonem o ochraně přírody a krajiny, osobě provádějící geologické práce (§ 10 odst. 5 zákona č. 114/1992 Sb.) nebo povinnost sdělit orgánu ochrany přírody údaje o učiněném paleontologickém nálezu (§ 11 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb.). Nálezy kulturně cenných předmětů, detailů stavby nebo chráněných částí přírody, jakož i archeologické nálezy se oznamují neprodleně stavebnímu úřadu a orgánu státní památkové péče nebo orgánu ochrany přírody (§ 176 odst. 1 stavebního zákona).

Zjistí-li organizace provádějící geologické práce, že jsou dotčeny zájmy chráněné zvláštními předpisy, které jsou překážkou využití výsledků těchto prací nebo jejich využití vylučují, je povinna neprodleně tuto skutečnost oznámit zadavateli nebo objednavateli těchto geologických prací (§ 9a odst. 4 zákona č. 62/1988 Sb.).

### Oznamování rizikových geofaktorů životního prostředí

Bližší podmínky oznamování rizikových geofaktorů životního prostředí, včetně náležitostí oznámení, jsou upraveny v § 10 vyhlášky č. 369/2004 Sb. Za rizikové geofaktory životního prostředí se považují takové přírodní stavy nebo procesy v horninovém prostředí, které mohou znamenat významné přírodní riziko pro člověka a jeho činnosti a které jsou uvedeny v příloze č. 9 této vyhlášky (např. narušení režimu proudění podzemních vod, rizikové koncentrace vybraných anorganických nebo organických látek přírodního původu v podzemních vodách, nadlimítní koncentrace vybraných anorganických nebo organických látek přírodního původu v horninách a produktech jejich zvětrávání,

zvýšená radioaktivita nebo svahové pohyby a řízení skal). Za rizikové geofaktory se nepovažují nepříznivé stavy nebo procesy, které vznikly důsledkem činnosti člověka. Oznámení rizikového geofaktoru se provádí v písemné formě neprodleně po jeho zjištění, nejpozději do 30 dnů. Oznámení podepisuje odpovědný řešitel geologických prací nebo osoba oprávněná za organizaci jednat. Oznámení rizikového geofaktoru obsahuje

- lokalitu s výskytem rizikového geofaktoru vymezenou názvem obce, okresu a kraje,
- vymezení rizikového geofaktoru a uvedení údajů, podle kterých byla zjištěná skutečnost klasifikována jako rizikový geofaktor. Pokud je vymezení rizikového geofaktoru vázáno na získání údajů vymezeným metodickým postupem, potom se uvádí také metodika, kterou byly údaje použité pro vymezení rizikového geofaktoru získány,
- uvedení akutnosti rizika v případě přímo hrozícího nebezpečí vzniku škody na zdraví nebo na majetku (značná škoda),
- lokalizaci rizikového geofaktoru souřadnicemi nebo zákresem do mapy vhodného měřítka.

### Uvedení použité nemovitosti do předešlého stavu a její rekultivace

Zákon o geologických pracích stanoví v § 16 odst. 2 orgánům a organizacím povinnost po skončení provádění geologických prací spojených se zásahem do pozemku uvést použité nemovitosti neprodleně do předešlého stavu, popřípadě pozemky po dohodě s vlastníkem nemovitosti rekultivovat. Teprve pokud není možné nebo hospodářsky účelné nahradit způsobenou škodu uvedením do předešlého stavu (naturální restituce), má vlastník nemovitosti právo na náhradu škody v penězích (§ 16 odst. 3 zákona č. 62/1988 Sb.).

Postup při likvidaci geologických prací a uvedení dotčených pozemků do předchozího stavu je podrobně upraven v § 14 vyhlášky č. 369/2004 Sb. Zajištění a likvidace prací spojených se zásahem do pozemku je součástí geologických prací. O zajištění a likvidaci se vyhotovuje protokol, který podepisuje odpovědný řešitel geologických prací nebo fyzická osoba oprávněná jednat za organizaci. Likvidace, popřípadě zajištění prací spojených se zásahem do pozemku, se provádí způsobem, který

- zajistí bezpečnost povrchu, a to i z hle-

diska jeho možných pozdějších účinků na povrch,

- zabezpečí, aby se nezmařily využitelné výsledky geologických prací, zejména zjištěné zásoby ložisek nerostů a zdrojů podzemních vod, podzemní prostory a horninové prostředí vhodné pro podzemní skladování,
- zamezí narušení režimu podzemních vod a plynových poměrů, volné unikání

vody nebo plynu a vnikání povrchové vody do podzemních prostorů a vod,

- řeší ochranu objektů a zájmů chráněných zvláštními právními předpisy,
- řeší konečnou úpravu pozemků dotčených technickými pracemi,
- zajistí zpřístupnění podzemních prostor vytvořených při geologických pracích pro člověka.

Komentář k jednotlivým ustanovením zákona č. 62/1988 Sb., o geologických pracích, a úplné znění jeho prováděcích vyhlášek lze nalézt v publikaci Šponar, P., Vícha, O.: Zákon o geologických pracích a jeho prováděcí předpisy s komentářem. 1. vyd., Praha, ABF – nakladatelství ARCH, 2005, 288 s., kterou lze např. objednat na webové stránce <http://www.eprodejna.cz>.

## Přeprava nebezpečných věcí dle předpisu ADR a RID - týkají se vaší firmy zákonné povinnosti příjemce, odesílatele, plniče, baliče nebo dopravce?

Ing. Petra Cwiková, Pavel Rucký, BOLOGIS – bohumínská logistická společnost, s.r.o., Vrchlického 772, 735 81 Bohumín, e-mail: [petra.cwikova@bologis.cz](mailto:petra.cwikova@bologis.cz), [pavel.rucky@bologis.cz](mailto:pavel.rucky@bologis.cz)



Zákonem č. 175/2002 Sb. a č. 103/2004 Sb. byl novelizován zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě, kde v § 23 (s odkazem na Evropskou dohodu o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí ADR – European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road) je uloženo všem odesílatelům, dopravcům a příjemcům nebezpečných věcí ustanovit bezpečnostního poradce pro přepravu nebezpečných věcí. Firmy, které nebezpečné věci přijímají nebo dopravují (a to i pro vlastní potřebu), případně odesílají v tzv. nadlimitním množství, musí jmenovat bezpečnostního poradce. Obdobně to platí pro dopravu, odesílání a příjem nebezpečných

věcí po železnici dle zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, v platném znění, a dle nařízení vlády zveřejněného ve Sbírce zákonů pod č. 1/2000 Sb. (s odkazem na přílohu I Řádu pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí RID – Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses).

Pojmy ADR a RID se již v odborných kruzích dávno zabydlely. Rozhodně však nelze říci, že by byly důvěrněji známy například ekologům, logistikům nebo bezpečnostním technikům ve firmách, jež nejsou zcela typickými producenty nebezpečných věcí. Velké chemičky a velké dopravní společ-

nosti, ale také jinak zaměřené velké firmy, které však na vstupech přijímají pro potřeby výroby nebezpečné věci, mají zpravidla jasno. Stejně tak velká řada větších firem, produkujících při své výrobě nebezpečné odpady, respektuje návaznost předpisů ADR a RID na tzv. odpadový zákon, aniž by se hlouběji zabývala mírou jejich vzájemné harmonizace.

**Varující je však stále obrovská množina podnikajících subjektů, pro něž jsou pojmy ADR a RID naprosto neznámé, i když se jich zcela nepochybně týkají.**

### Začlenění do zákonů České republiky.

Jak je již zmíněno v úvodu, zásadní informace o předpisech ADR a RID jsou uvedeny v zákonu o silniční dopravě a v zákonu o dráhách. Pro dopravce je tento zákon alfou i omegou jejich podnikání a bylo by s podivem, kdyby při jeho podrobném studiu na problematiku přepravy nebezpečných věcí nenarazili. Firma, která nedisponuje vlastní dopravou, však téměř nemá důvod „silniční zákon“ číst. Nečte-li jej, nedoví se, že se jí daná problematika týká, a to třeba poměrně zásadně. Mnoho velkých firem, přijímajících třeba i stovky tun nebezpečných věcí nebo odesílajících velká množství nebezpečných odpadů tak žije v blahé, avšak falešné představě, že mají-li ošetřenu oblast zákona o nakládání s chemickými látkami a přípravky, případně zákona o odpadech, nelze je nachytat na hruškách.





Známé rčení „neznalost zákona neomlouvá“ je tady však zcela na místě.

**Neznalost pojmů.** Nejde jen o neznalost zákona, ale i o neznalost základní terminologie. Zkusili jste si někdy jen tak pro sebe definovat slovo „přeprava“? Drtivě neodborné většině se v souvislosti s tímto pojmem vybaví „nákladák jedoucí s něčím na korbě“. Přeprava je však širší pojem zahrnující činnosti související s příjmem,



vykládkou, nakládkou, odesláním a také vlastní dopravu. A tak opět uniká základní smysl předpisů i těm, kterým by unikat neměl. Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí ADR je pro ně něco, co se jich netýká, protože jejich firma vlastními dopravními prostředky nedisponuje. Stejně důsledky má i snaha nezasvěcených vztáhnout přepravu nebezpečných věcí pouze na pohyb mezi dvěma státy, k čemuž je vybízí v názvu předpisu slovo „mezinárodní“.

**Nebezpečné odpady** - kapitola sama pro sebe. V mnoha firmách, u nichž při jejich činnosti vznikají nebezpečné odpady, zcela neochvějně stále přežívá idealistická představa o fungování rovnice: předání nebezpečných odpadů specializované „odpadářské“ firmě = kompletní vyřešení problémů s nebezpečným odpadem. Není účelem tohoto článku analyzovat naplňování požadavků zákona o odpadech ze strany „odpadářských“ firem a snad ani není důvod si myslet, že by nebyl v tomto místě soulad zákona s realitou zajištěn. Co je však naopak více než jisté, je fakt, že „odpadový zákon“ se na přepravu dle předpisu ADR a RID ve svém textu několikrát přímo odkazuje. Zde by se již reakce „odpadářů“ ve firmách měla očekávat. Realita je však – mírně řečeno - poněkud odlišná. Údiv některých firemních odborníků - odpadářů, jež zpravidla nastupuje



po dotazu na znalost existence předpisů ADR a RID, je vskutku nefalšovaný.

**(Ne)začlenění do certifikačních procesů, logistických a environmentálních auditů.**

Mnoho firem vlastní certifikáty různého typu o kvalitě jejich výroby či služeb, které jim mají zajistit místo mezi firmami, které jsou stále ve hře a se kterými se počítá. O smyslu těchto procesů snad nikdo nepochybuje, i když je žádný zákon nepředepisuje. Ani pracovníci, kteří jsou ve firmách garanty certifikačních procesů, ani akreditované certifikační a auditorské společnosti zpravidla automaticky nezačleňují do těchto procesů analýzy plnění požadavků předpisů ADR a RID, i když se organicky k těmto procesům váží a jejich plnění je naopak zákonem vyžadováno. Analýza plnění požadavků předpisu ADR a RID včetně návrhu nápravných opatření a jejich realizace zcela přirozeně zapadá do oblasti distribuční logistiky i do oblasti ochrany životního prostředí jako kamínek do mozaiky.

**Institut bezpečnostního poradce.** Poradcem může být fyzická osoba, která musí být držitelem osvědčení o absolvování odborného školení zakončeného zkouškou schválenou příslušným státním orgánem, v ČR, tedy Ministerstvem dopravy. Toto osvědčení platí pro všechny státy dohody ADR/RID, tedy v podstatě ve všech státech Evropy. Poradcem může být zaměstnanec společnosti, nebo osoba, která není zaměstnancem, a je tuto činnost schopna vykonávat externí formou. Firmy jsou na požádání povinny sdělit kontrolním orgánům totožnost svého bezpečnostního poradce. Funkce bezpečnostního poradce v praxi zpravidla představuje zajištění následujících činností:

- analýzu skutečného stavu společnosti v oblasti přeprav nebezpečných věcí (úvodní audit) - doporučení změn oproti stávajícímu stavu,
- pomoc při zavedení systému plnění požadavků předpisů ADR/RID, podíl na přípravě potřebných podkladů, formulářů, přepravních dokladů,
- zpracování povinné výroční zprávy pro



vedení podniku a orgány státního dozoru pro archivaci po dobu 5 let,

- kontrolní audity,
- pomoc při zpracování firemní směrnice ADR/RID, implementace systému plnění požadavků ADR/RID do stávajících řídicích aktů firmy,
- zpracování zpráv o mimořádných událostech - návrh a pomoc při aplikaci bezpečnostních plánů dle 1.10 ADR/RID (tzv. protiteroristická opatření),
- proškolení zaměstnanců společnosti zúčastněných na přepravě a manipulaci s nebezpečnými věcmi z problematiky ADR/RID a souvisejících předpisů,
- průběžné sledování relevantní legislativy, informační a poradenský servis.

Ze zkušeností výkonu funkce bezpečnostních poradců vyplývá, že zavedení nutných podmínek k plnění výše uvedených předpisů obvykle nebývá příliš finančně náročné, neboť se zpravidla jedná o organizační a administrativní opatření.

**Kontroly a sankce.** Implementace předpisů ADR a RID do právního řádu České republiky a vymáhání jejich plnění je v kompetenci Ministerstva dopravy. Kontrolními orgány pro silniční dopravu jsou zejména krajské úřady příslušných krajů, konkrétně jejich odbory dopravy a místně příslušné celní úřady. Na silnicích každého regionu operují tzv. mobilní expertní jednotky, složené z odborných pracovníků, kteří spolupracují s pracovníky celních úřadů, krajských úřadů a Policie ČR. Jejich úkolem je mimo jiné provádět kontroly vozidel přepravujících nebezpečné věci. Prvním kontrolovaným článkem je tedy řidič, potažmo dopravce. Je-li to nutné, může zejména krajský úřad provést dohlídku u odběratelů nebo u odesílatelů. Mobilní jednotka má však i další povinnosti, kontroluje mimo jiné také dodržování požadavků Evropské dohody



► o práci osádek vozidel v mezinárodní silniční dopravě (AETR). Vzhledem k rozsahu kontrolní činnosti mobilních jednotek jsou tak kontroly dodržování předpisů ADR jen částí jejich působnosti. Kontroly dodržování předpisů RID také nejsou samostatnou specializovanou činností, ale jsou prováděny například v rámci pravidelných kontrol Drážní inspekci. Nutno připomenout, že za porušení předpisů o přepravě nebezpečných věcí dle ADR/RID je v zákonech stanovena sankce ve výši až do 1.000.000,- Kč v silniční přepravě a až do 10.000.000,- Kč v železniční přepravě.

**Výhledy aneb a co dál?** Neočekávejme, že tlak na plnění požadavků předpisů ADR a RID bude v České republice trvale stagnovat. Naopak. S postupem doby, která plyne od začlenění České republiky do Evropské unie a rozvojem konkurence budou tlaky na vymáhání práva obecně stále intenzivnější. Bude tak eliminován levný výhodný tranzit nebezpečných věcí přes Českou republiku.

Na druhé straně se v této době západoevropské firmy a uvědomělé české firmy, jež v plné míře předpisy ADR a RID cítí, mohou nějakou dobu ještě cítit znevýhodněny. Alespoň potud, pokud - na rozdíl od řady zákon ignorujících českých firem - vkládají do řešení dané problematiky své peníze.



Ovšem jen do doby, než ti, kteří tyto předpisy necítí, budou „postíženi“ sankcemi nebo v horším případě způsobí škody na životním prostředí či zdraví; pak se ukáže, že plnění požadavků zákonných norem je konkurenční výhodou.

„Poznámka redakce: Seminář Příjem, přeprava a odesílání nebezpečných věcí dle předpisu ADR v praxi se bude konat dne 7. října t.r. v Praze. Přednášet budou autoři článku. Podrobnosti a pozvánka viz <http://www.ekomonitor.cz/seminare/kalendar-akci#hlavni>.

## Kouzlo švýcarských Alp

Ing. Iveta Pecinová, odd. seminářů a konferencí

Kouzlo švýcarských Alp jsem objevila před rokem, kdy jsem vyrazila se skupinou přátel poprvé do zimního střediska Davos. Vzpomínka na zasněžené vrcholky hor, azurově modrou oblohu a upravené kilometry sjezdovek usnadnila mé rozhodnutí, kde strávit zimní dovolenou tento rok a pravděpodobně i v následujících letech.



Davos je se svými 11 000 obyvatel druhým největším městem kantonu Graubünden. Leží v údolí řeky Landwasser na rozhraní Plessurských Alp a Albulou, v nadmořské výšce 1 560 m. Je významným lyžařským, turistickým a dokonce i lázeňským střediskem. V 19. století rozpoznal léčebný potenciál zdejšího klimatu mannheimský lékař a bakteriolog Alexander Spengler a založil zde tuberkulózní léčebnu. Za svou nemocnou ženou sem jezdil Thomass Mann, který Davos a jeho okolí popsal ve své knize Kouzelný vrch. Zdravotní důvody sem přivedly mimo jiné i sira Arthura Conana Doyle, autora Sherlocka Holmese, a německého expresionistického malíře Ernsta Ludwiga Kirchnera. Dnes se klinika specializuje na nemoci kůže, alergie a problémy dýchacích cest. K rozvoji turismu přispěla železnice Rhétská dráha, která byla vybudována v roce 1890, a lanová dráha z počátku 20. století. V roce 1934 zde byl otevřen vlek pro jednu osobu, první svého druhu v Evropě.

V Davosu se konají závody Světového poháru v alpském lyžování a závody Světové-

ho poháru v běhu na lyžích. Pro milovníky bílé stopy jsou zde upravovány trasy v celkové délce 75 km. Kromě sjezdového a běžeckého lyžování je Davos otevřen i mnoha dalším sportům. V roce 1899 zde byla otevřena první ledová plocha pro bruslení, kde se později konalo i Mistrovství světa v krasobruslení, evropské soutěže v rychlobruslení či Mistrovství světa v ledním hokeji (v roce 1935). V létě je zde připraveno 700 kilometrů značených tras pro pěší turisty a 600 kilometrů pro cyklisty. Alpské pohoří je možno si prohlédnout v každém ročním období z ptáčích perspektiv při paraglidingu v tandemu. Dny plné sportu je možné proložit návštěvou místního aquacentra, které kromě klasického bazénu se skokanskými můstky, brouzdalištěm pro děti a toboganu nabízí venkovní bazén s horkou vodou, vířivkami a výhledem na alpské vrcholky.

Davos je známý rovněž jako místo každoročního zasedání Světového ekonomického fóra, kde se schází zástupci průmyslových a obchodních společností, politici, ekonomové a novináři, aby probrali nejvýznamnější ekonomické otázky. Pro se-



tkání téměř 3 000 finančníků je využíváno kongresové centrum, jehož kapacita činí až 5 000 osob. Davos je rovněž centrem vědy a výzkumu. Sídli zde Institut pro výzkum sněhu a lavin a Institut pro experimentální chirurgii.

V nejvýše položeném městě v Evropě je možno jezdit na 318 kilometrech sjezdovek, celkem na sedmi kopcích, v pěti centrech, která jsou navzájem propojena železnicí. Jedná se o střediska Pisch, Jakobshorn, Rinerhorn, Parsenn a Madrisa. My jsme byli ubytováni pod kopcem Rinerhorn, který kromě 38 km sjezdových tras nabízí i 3,5 km dlouhou sáňkařskou dráhu. Saně je možno si zapůjčit přímo u lanovky. V rámci regionálního skipasu jsme mohli navštěvovat i středisko Jakobshorn, kde se nachází větší množství lanovek a vleků a sjezdy dolů je možno kombinovat mnoha způsoby. Nejvýše položeným, nejstarším a zároveň největším střediskem v Davosu je Parsenn, jehož lanovky vedou do výšky 2 844 m. Přimo z města je možno do výšky 2 662 m vyjet červenou zubačkou, jež je součástí fotografií a pohledů charakterizujících švýcarské Alpy. Toto středisko nebylo zahrnuto v základním skipasu, nicméně jednodenní příplatek nebyl vysoký a ani chvíli jsme nezalitovali, že jsme si jej



koupili. Pro zájemce o freeridové lyžování je vhodné středisko Pisch, kde nejsou tratě nikterak upravovány. V žádném středisku nechybí dostatek horských restaurací poskytujících unaveným lyžařům občerstvení. Z horské boudy na jednom z kopců Jacobshornu si mnozí návštěvníci vychutnávají hory pohledem ze sauny či z vyhřátého bazénu. Na vrcholku Hauptertali ve středisku Parsenn je možno přenocovat v ledovém iglú.

Davos coby moderní středisko patří k vyhledávaným místům evropské i světové smetánky. Za sportem a léčebnými kúrami sem jezdí Tina Turner, Angelina Jolie, švédský král Karel Gustav či britský princ Charles. Je hezké a příjemné, že právě do takového místa můžeme jezdit i my.

## Právní předpisy vztahující se k výstavbě a provozu BPS

Ing. Jan Švec, Mgr. Barbora Nelibová, oddělení udržitelné energetiky, Ministerstvo životního prostředí, Vršovická 65, 100 10 Praha 10, e-mail: jan.svec@mzp.cz, barbora.nelibova@mzp.cz

### Úvod

V dlouhodobém horizontu patří biomasa v podmínkách České republiky k obnovitelným zdrojům s největším potenciálem. Také s příspěvím přímé podpory realizované z fondů EU a prostřednictvím pevně stanovených výkupních cen pro elektřinu z obnovitelných zdrojů dochází v posledních letech ke stabilnímu rozvoji výroby bioplynu. K 1. červnu 2010 vydal ERÚ licence pro výrobu elektřiny pro 160 bioplynových stanic s celkovým instalovaným elektrickým výkonem 84,6 MW. Zemědělské profesní svazy odhadují, že do roku 2020 by u nás mohlo vzniknout přes 400 bioplynových stanic.

### Kategorie BPS

Z hlediska zpracovávaných surovin lze bioplynové stanice dělit následovně:

- Zemědělské bioplynové stanice, tj. takové bioplynové stanice, které zpracovávají materiály rostlinného charakteru a statkových hnojiv, resp. podestýlky. Na těchto bioplynových stanicích není možné zpracovávat odpady podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ani jiné materiály, které spadají pod nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1774/2002, o vedlejších živočišných produktech.
- Čistírenské BPS - zpracovávají pouze kaly z biologických čistíren odpadních a jsou organickou součástí čistírny odpadních vod.
- Ostatní BPS - zpracovávající ostatní vstupy mohou zpracovávat bioodpady uvedené v tab. 3 v příloze 2, případně substráty uvedené v odstavci 4.1., 4.2. a 4.3. zákona č. 76/2002 Sb. Pokud BPS zpracovávají vedlejší živočišné produkty

(VŽP), spadají pod nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1774/2002 a musí plnit podmínky v něm stanovené, jako je např. hygienizace suroviny/odpadů (pasterizace, vysokoteplotní hygienizace).

### Metodický pokyn MŽP k podmínkám schvalování BPS před uvedením do provozu

Hlavním účelem tohoto metodického pokynu vydaného v roce 2008 je zavázat příslušné orgány státní správy v oblasti životního prostředí k jednotnému postupu při povolování a schvalování bioplynových stanic před uvedením do provozu a optimalizovat podmínky provozu BPS z hlediska životního prostředí. Metodický pokyn je určen především úředníkům státní správy a provozovatelům k zajištění kvalifikovaného schvalovacího procesu a k eliminaci problémů s umístěním BPS.



Metodický pokyn je zaměřen na:

- aspekty povoloovacího procesu (zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), v platném znění, zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů, zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, požadavky na schválení v souvislosti s EIA a IPPC,
- podmínky umístění zdroje,
- požadavky na projektovou dokumentaci,
- požadavky na stavbu, vybavenost technologie, provoz technologie a další technickoorganizační opatření,
- požadavky na provoz BPS,
- požadavky na manipulaci/nakládání se surovinou/odpady,
- požadavky na manipulaci s fermentačním zbytkem,
- požadavky na provozní řád.

Metodický pokyn byl zpracován odborem ochrany ovzduší MŽP ve spolupráci s odborem odpadů, odborem ochrany vod, EIA a IPPC, MZe, ČIŽP, odbornými ústavy a zástupci provozovatelů a prošel oponenturou profesního sdružení CZ BIOM.

Kompletní text pokynu lze nalézt na [http://www.mzp.cz/cz/metodicke\\_pokyny](http://www.mzp.cz/cz/metodicke_pokyny).

### **Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí**

Zařízení, která podléhají posouzení dle zákona č. 100/2001 Sb. musí být před vydáním jakéhokoliv rozhodnutí, které je potřebné k jeho realizaci, podrobeny procesu posuzování vlivů na životní prostředí.

Na základě jmenovitého tepelného výkonu zařízení (kogenerační jednotka), nebo pokud bude v zařízení nakládáno s ostatními odpady ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, bude krajský úřad posuzovat nutnost provedení zjišťovacího řízení, resp. provedení celého procesu EIA (Environment Impact Assessment – posouzení vlivů na životní prostředí).

Pokud jmenovitý tepelný výkon zařízení (kogenerační jednotky) bude nad 0,2 MW, potom je záměr podlimitním záměrem bodu 3.1 (Zařízení ke spalování paliv o jmenovitém tepelném výkonu od 50 do 200 MW), kategorie II přílohy č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb.

Pokud v zařízení bude nakládáno s ostatními

mi odpady ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, potom záměr může naplnit dikci bodu 10.1 (Zařízení ke skladování, úpravě nebo využívání nebezpečných odpadů; zařízení k fyzikálně-chemické úpravě, energetickému využívání nebo odstraňování ostatních odpadů), kategorie II, přílohy č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb.

O tom, zda podlimitní záměr k zařízení ke spalování paliv o jmenovitém tepelném výkonu od 50 do 200 MW bude muset vstoupit do zjišťovacího řízení dle zákona č. 100/2001 Sb., rozhodne příslušný krajský úřad. Povinně pak do zjišťovacího řízení spadá projekt, který počítá se zneškodňováním ostatních odpadů ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech.

### **Zákon č. 76/2002 Sb., zákon o integrované prevenci**

Ke stavebnímu povolení se předkládá platné integrované povolení, které stanoví podmínky k provozu zařízení dle zákona č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezení znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů, v platném znění. Podle tohoto zákona musí mít integrované povolení zařízení na odstraňování odpadů neklasifikovaných jako nebezpečný odpad o kapacitě větší než 50 t denně a zařízení na odstraňování nebo využití konfiskátů živočišného původu a živočišného odpadu o kapacitě zpracování větší než 10 t denně.

Kategorie 5.3. přílohy č. 1 zákona o integrované prevenci je definována jako „Zařízení na odstraňování odpadu neklasifikovaného jako nebezpečný odpad o kapacitě větší než 50 t denně“. Kategorie 6.5. přílohy č. 1 zákona o integrované prevenci je definována jako „Zařízení na odstraňování nebo využití konfiskátů živočišného původu a živočišného odpadu o kapacitě zpracování větší než 10 tun denně“.

Integrované povolení nahrazuje rozhodnutí, stanoviska, vyjádření a souhlasy vydávané podle některých zvláštních právních předpisů na úseku životního prostředí (zákon o ochraně ovzduší, vodní zákon...).

### **Zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon**

Vhodnost či naopak nevhodnost území pro bioplynové provozy na svém území mohou definovat jednotlivé kraje i obce během přípravy a schvalování územně plánovací dokumentace. Výsledkem jsou zásady územního rozvoje na úrovni krajů a územní

plány obcí.

Má-li obec platný územní plán, musí v něm být zanesen takový druh funkčního využití plochy, který umístění bioplynové stanice umožňuje. Podrobně je využití ploch upraveno v textové příloze. Umístění BPS je možné na plochách pro výrobu a skladování, popř. plochách smíšených výrobních.

Pokud investor bioplynové stanice hodlá umístit svůj záměr v území, kde s tímto typem staveb územní plán nepočítal, může sám vyvolat jeho změnu. Pokud obec nemá dosud vůbec schválený územní plán pro své nezastavěné a nezastavitelné území, není zde možné povolit stavbu.

Podrobnosti jak k územnímu plánování, tak k vydání rozhodnutí o umístění stavby upravuje zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).

Při výstavbě bioplynové stanice lze požádat stavební úřad o vyhlášení ochranného pásma podle § 83 stavebního zákona, s návrhem na vydání územního rozhodnutí:

- zemědělské BPS min. 300 m vzhledem k územnímu plánování rodinné výstavby,
- ostatní BPS min. 800 m vzhledem k územnímu plánování rodinné výstavby.

Stavební úřad musí zpracovat a vydávat stavební povolení v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). Stavební úřad musí zahrnout do stavebního povolení všechny relevantní údaje z projektové dokumentace, tj. včetně řešení výstupů z technologie.

U staveb, u kterých je stanoven zkušební provoz (což je i případ BPS), je dle § 122 stavebního zákona povinný kolaudační souhlas.

### **Zákon č. 254/2001 Sb., vodní zákon**

Podle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, v platném znění je nutné mít povolení od příslušného vodoprávního úřadu k vypouštění odpadních vod do vod povrchových nebo podzemních. Vodoprávní úřad stanoví podle nařízení vlády č. 61/2003 Sb., § 3 odst. 2 emisní limity, případně lhůtu k dosažení emisních limitů podle požadavku tohoto nařízení, pokud jde o případy, kdy podle zákona č. 254/2001 Sb., § 38 odst. 9 nebo § 127 odst. 6 se povoluje vypouštění odpadních vod s přípustnými hodnotami ukazatelů znečištění odpadních

vod vyššími než hodnoty stanovené tímto nařízením, a o případy podle nařízení vlády č. 229/2007 Sb. Dále vodoprávní úřad stanovuje způsob, četnost, typ a místo odběru vzorků vypouštěných odpadních vod, včetně způsobů provádění rozborů, následné vyhodnocení výsledků rozborů jednotlivých ukazatelů znečištění a jejich předání vodoprávnímu úřadu.

### **Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší**

Jako podklad pro územní a stavební řízení je krajským úřadem vydáváno samostatné povolení podle § 17 zmíněného zákona. Investor musí doložit odborný posudek a rozptylovou studii. V povolení jsou stanoveny emisní limity jak pro vlastní bioplynový provoz, tak i pro zařízení na využití bioplynu. Zákon o ochraně ovzduší u středních (spalovací technologie) a velkých (fermentační provoz) stacionárních zdrojů znečištění také vyžaduje schválení provozního řádu.

Vzhledem k charakteru provozu BPS je navržena doba zkušebního provozu minimálně 6 a maximálně 12 měsíců. Pokud dojde ke změně skladby surovin/odpadů, a tato změna není podchycena v projektové dokumentaci, řídí se dle § 17 odst. 2 písm. f) zákona o ochraně ovzduší a provozovatel je povinen žádat o povolení u příslušného orgánu ochrany ovzduší.

Orgán ochrany ovzduší tedy na základě zákona o ochraně ovzduší vydává:

- Závazné stanovisko k umístění stavby (par. 17 odst. 1 písmeno b))
- Povolení ke stavbě záměru (par. 17 odst. 1 písmeno c))
- Povolení k uvedení do zkušebního i trvalého provozu (par. 17 odst. 1 písmeno d))
- Povolení k vydání a změnám provozního řádu (par. 17 odst. 1 písmeno g))
- Povolení ke změnám používaných surovin a ke změnám využívání technologických zařízení (par. 17 odst. 2 písmeno f))

Podle vyhlášky č. 362/2006 Sb., o způsobu stanovení koncentrace pachových látek, musí bioplynová stanice dodržovat přípustnou míru obtěžování zápachem.

Další prováděcí vyhlášky a nařízení k zákonu o ochraně ovzduší, které mají vazbu na provoz BPS:

- vyhláška č. 356/2002 Sb., kterou se stanoví seznam znečišťujících látek, obecné emisní limity, způsob předávání zpráv a informací, zjišťování množství vypouště-

ných znečišťujících látek, tmavosti kouře, přípustné míry obtěžování zápachem a intenzity pachů, podmínky autorizace osob, požadavky na vedení provozní evidence zdrojů znečišťování ovzduší a podmínky jejich uplatňování,

- nařízení vlády č. 615/2006 Sb., o stanovení emisních limitů a dalších podmínek provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší,
- nařízení vlády č. 146/2007 Sb., o emisních limitech a dalších podmínkách provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší,
- vyhláška č. 357/2002 Sb., kterou se stanoví požadavky na kvalitu paliv z hlediska ochrany ovzduší.

### **Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, a jeho prováděcí vyhlášky**

Příslušný obecní úřad obce s rozšířenou působností vydává vyjádření v územním a stavebním řízení z hlediska nakládání s odpady (§ 79 odst. 4 písm. b) zákona o odpadech. Provozovatel bioplynové stanice zpracovávající biologicky rozložitelné odpady, je povinen provozovat toto zařízení se souhlasem k provozování zařízení podle § 14 odst. 1 zákona č. 185/2001 Sb., zákona o odpadech. Pokud se jedná o provoz zařízení k využívání biologicky rozložitelných odpadů, ve kterém se zpracovávají vedlejší živočišné produkty, je nutné kladné vyjádření příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví ke zpracování provozního řádu, jehož návrh se zasílá k odsouhlasení na krajský úřad podle § 14 odst. (1) zákona o odpadech.

Další potřebné náležitosti potřebné k získání souhlasu dle § 14 odst. 1 zákona č. 185/2001 Sb. jsou stanoveny v § 1 prováděcí vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů.

### **Zákon č. 156/1998 Sb., o hnojivech**

Jestliže má být digestát použit jako hnojivo, musí splnit podmínky dané zákonem č. 156/1998 Sb., o hnojivech, včetně případné registrace či ohlášení u Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského (ÚKZÚZ). Skladovat digestát lze v nepropustných nadzemních, popřípadě částečně zapuštěných nádržích nebo v zemních jímkách. Tuhý separát pak možno skladovat ve stavbách zabezpečených stejným způsobem jako stavby pro skladování tuhých statkových hnojiv s vyloučením přítoku povrchových nebo srážkových vod, jejichž součástí je sběrná jímka tekutého

podílu. Pokud separát pochází ze statkových hnojiv, může být před použitím uložen na zemědělské půdě nejdéle po dobu 24 měsíců. Nesmí dojít k přímému vniknutí či ke splachu hnojiva do povrchových vod a na sousední pozemky. Musí být dodržen ochranný pás, kde se nehnojí v šířce 3 m okolo vodního toku. Pozornost aplikaci by měli věnovat zemědělci hospodařící ve zranitelných oblastech (cca 50 % zemědělské půdy) – např. omezení hnojení (zákazy hnojení či omezení celkové dávky dusíku k plodinám).

Fermentační zbytek z bioplynové stanice lze využít několika způsoby:

- Pokud je výstup z BPS přímo aplikován na zemědělskou půdu za účelem hnojení, musí to být učiněno v souladu s příslušnými právními předpisy (zákon č. 156/1998 Sb., o hnojivech – novelizován zákonem č. 9/2009, upřesněným vyhláškou č. 271/2009 Sb., o stanovení požadavků na hnojiva). Uvádění digestátu ze statkových hnojiv (SH) a objemných krmiv (OK) do oběhu prodejem nebo jiným způsobem je možné pouze na základě ohlášení dle § 3a zákona. Je-li digestát ze SH a OK používán na pozemcích samotného producenta, nemusí být ohlašován ani registrován jako organické hnojivo. Je-li digestát vyroben z jiných komodit, podléhá registraci (dle § 9 odst. 4 zákona). Povinnost zaregistrovat hnojivo před uvedením do oběhu je u ÚKZÚZ. K registraci se musí přiložit vzorek pro ověření chemicko-fyzikálních vlastností. Rozbory provede akreditovaná laboratoř metodami uvedenými ve vyhlášce č. 273/1998 Sb., o odběrech a chemických rozbořech vzorků hnojiv. Vyhláška č. 271/2009 Sb., o stanovení požadavků na hnojiva, udává limitní hodnoty obsahu rizikových prvků.

- Pokud je výstupem z metanizační nádrže na čistírenské BPS upravený kal a je s ním zamýšleno nakládat na zemědělské půdě, je třeba postupovat podle vyhlášky č. 382/2001 Sb., o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě, která upravuje technické podmínky použití upravených kalů na zemědělské půdě, mezní hodnoty koncentrací vybraných rizikových látek v půdě a rizikových látek, které mohou být do zemědělské půdy přidány, včetně mikrobiologických kritérií a postupů odběru vzorků kalů, půdy a metody jejich analýzy.

- Pokud výstup z BPS není aplikován na zemědělskou půdu za účelem hnojení v souladu s příslušnými právními předpisy resortu zemědělství, případně není-li dále



zpracováván jako organické hnojivo a následně aplikován na zemědělskou půdu za účelem hnojení, nejedná se v tomto případě o hnojivo, ale o odpad, případně rekultivační digestát, a je třeba dále postupovat podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a změně některých dalších zákonů, a jeho prováděcích předpisů (vyhláška č. 341/2008 Sb., o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady).

### **Zákon č. 180/2005 Sb., o podpoře výroby elektřiny z OZE**

Podporu výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů upravuje zákon č. 180/2005 Sb., o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie (dále jen zákon o podpoře OZE). Na základě uvedeného zákona jsou provozovatelé distribučních soustav a provozovatelé přenosové soustavy povinni přednostně připojit k soustavě výrobní elektřiny na bázi OZE, pokud splňuje podmínky připojení a dopravy elektřiny stanovené zákonem č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a výkonu státní správy v energetických odvětvích, a dále pokud v místě připojení není prokazatelný nedostatek kapacity. Provozovatelé regionálních distribučních soustav a provozovatelé přenosové soustavy jsou na svém licenčním území povinni vykoupit veškerou elektrickou energii vyrobenou z obnovitelných zdrojů.

Výrobce elektřiny má právo volby, zda využije systému výkupních cen nebo systému zelených bonusů. Uvedené systémy nelze kombinovat.

V případě, že se výrobce rozhodne využít systém výkupních cen, odebere od něj veškerou vyrobenou elektřinu provozovatel soustavy, ke které bude daná výrobní připojena. Za takto dodanou elektřinu obdrží výrobce od provozovatele soustavy výkupní cenu (Kč/MWh) určenou cenovým rozhodnutím, které vydává každoročně Energetický regulační úřad (dále jen ERÚ).

Pokud výrobce zvolí podporu formou zelených bonusů, může vyrobenou elektřinu prodat za tržní cenu jakémukoliv obchodníkovi s elektřinou v ČR nebo oprávněnému zákazníkovi a provozovatel soustavy, ke které je výrobní připojena, vyplátí výrobcovi zelený bonus. Výrobce, který vyrábí elektřinu z obnovitelných zdrojů pro vlastní potřebu, je povinen předávat naměřené nebo vypočtené údaje o množství jím vyrobené elektřiny z obnovitelných zdrojů

provozovateli regionální distribuční soustavy nebo provozovateli přenosové soustavy. Splněním této povinnosti vzniká výrobcovi nárok na úhradu zeleného bonusu.

Zákon o podpoře OZE říká, že výkupní ceny musí být nastaveny tak, aby bylo dosaženo 15leté doby návratnosti investice a dále, že výkupní ceny stanovené ERÚ pro následující kalendářní rok nesmí být nižší než 95 % hodnoty výkupních cen platných v roce, v němž se o novém stanovení rozhoduje. Výše zeleného bonusu není fixována. Při jeho stanovování zohledňuje ERÚ předpokládanou výši ceny silové elektřiny v daném roce a rizikový faktor, kterým je to, že výrobce si musí sám nalézt odběratele.

Vyhláška ERÚ č. 150/2007 Sb., o způsobu regulace cen v energetických odvětvích a postupech pro regulaci cen, uvádí, že výkupní ceny jsou uplatňovány po dobu životnosti výrobní a dále, že po dobu životnosti výrobní elektřiny, zařazené do příslušné kategorie podle druhu využívaného obnovitelného zdroje a data uvedení do provozu, se výkupní ceny meziročně zvyšují s ohledem na index cen průmyslových výrobců minimálně o 2 % a maximálně o 4 %, s výjimkou výroben spalujících biomasu a bioplyn.

Zákon o podpoře OZE a související vyhlášky lze nalézt na internetových stránkách Ministerstva životního prostředí [http://www.env.cz/AIS/web.nsf/pages/legislativa\\_energie](http://www.env.cz/AIS/web.nsf/pages/legislativa_energie), vyhlášky, jejichž autorem je ERÚ, jsou k dispozici na <http://www.eru.cz> v sekci Legislativa. Na stejných stránkách najdete také sekci Nejčastěji kladené otázky (FAQ) týkající se OZE a sekci Cenová rozhodnutí.

### **Vyhláška č. 482/2005 Sb., o stanovení druhů, způsobů využití a parametrů biomasu při výrobě elektřiny z biomasy**

Vyhláška č. 482/2005 Sb., o stanovení druhů, způsobů využití a parametrů biomasu při podpoře výroby elektřiny z biomasy, ve znění vyhlášky č. 453/2008 Sb. (dále jen „vyhláška“) je jednou z prováděcích vyhlášek k zákonu č. 180/2005 Sb. V případě, že provozovatel výrobní elektřiny využívá pro výrobu elektřiny biomasu, je třeba se řídit právě uvedenou vyhláškou. Vyhláška provádí, na základě hodnot výhlednosti, průměrných nákladů na obstarání biomasu a přínosu způsobu užití jednotlivých druhů biomasu k udržitelnému rozvoji, kategorizaci druhů biomasu do jednotlivých skupin, pro které jsou cenovým rozhodnutím stanoveny výše výkupních

cen a zelených bonusů.

Cenové rozhodnutí ERÚ, kterým se stanovuje podpora pro výrobu elektřiny z OZE, kombinované výroby elektřiny a tepla a druhotných energetických zdrojů, se v případě výroby elektřiny z biomasy odkazuje právě na vyhlášku.

Vyhláška stanoví následující kategorie biomasu, na které se vztahuje podpora podle zákona: 1 – cíleně pěstovaná biomasa, 2 – hnědá biomasa (štěpka, sláma...), 3 – bílá odpadní biomasa (piliny, odpadní dřevo...).

Biomasu je možné využít následujícími způsoby:

- O spalování čisté biomasu,
- P paralelní spalování biomasu a neobnovitelného zdroje,
- S společné spalování biomasu a neobnovitelného zdroje,
- AF proces anaerobní fermentace (BPS).

V cenovém rozhodnutí ERÚ č. 7/2007 platném pro rok 2008 byla stanovena nová kategorie bioplynových stanic (dále jen „BPS“), zpracovávajících tzv. určenou biomasu. Zavedení nové kategorie (AF1) bylo vyvoláno potřebou odlišit (a zohlednit provozní náklady) BPS, u kterých tvoří převážnou část zpracovávané biomasy cíleně pěstované energetické rostliny primárně určené pro energetické využití, od zařízení ostatních (AF2). Pro přesné definování BPS, které mají nárok na vyšší podporu, bylo třeba nově kategorizovat biomasu, kterou je možné využít v procesu anaerobní fermentace v BPS, proto MŽP přistoupilo k novelizaci vyhlášky, která je v platnosti od počátku roku 2009.

### **Výklad MŽP k vyhlášce č. 482/2005 Sb., v aktuálním znění**

Vzhledem k určitým nejasnostem při zařazování BPS do nově vzniklých kategorií AF1 a AF2 vydalo MŽP upřesňující výklad k vyhlášce č. 482/2005 Sb., ve znění vyhlášky č. 453/2008 Sb.

#### **1. Kategorie AF 1**

Cíleně pěstované plodiny a jejich oddělené části s původem v zemědělské výrobě, které jsou primárně určeny k energetickému využití a neprošly technologickou úpravou: *Jedná se o plodiny a jejich části, které jsou primárně určeny svým zpracováním k produkci bioplynu pomocí procesu anaerobní fermentace.*

Základní podmínkou je jejich přímé využití k výrobě bioplynu bez předchozí technologické úpravy. Technologickou úpravou se rozumí činnost, při níž je předmětná plodina nebo její část využita jiným způsobem a k jinému účelu, než k výrobě bioplynu, tedy např. loužení, lisování vysokým tlakem, extrakce, tepelná a chemická úprava apod. Za technologickou úpravu se nepovažuje konzervace plodin a jejich částí za účelem zachování jejich energetické hodnoty ani prosté mechanické oddělení části plodiny od zbytku plodiny. Za technologickou úpravu se dále nepovažuje úprava, která probíhá bezprostředně před dávkováním do fermentoru, pokud je tato úprava součástí schváleného provozu bioplynové stanice (fermotlaká hydrolyza, procesy hygienizace a pastérace, mechanická a fyzikální dezintegrace). Jedná se například o kukuřičnou siláž, siláž a senáž šfovíku, travní senáže připravované z TTP a trávy pěstované na orné půdě apod.

## 2. Kategorie AF 2

Položky uvedené v písmenech a) až g) patří za podmínky dané vyhláškou, tj. v případě, že je daného produktu nebo v součtu těchto produktů méně než 50% hmotnostního podílu v sušině a zbytek tvoří výhradně biomasa uvedená v části 1, do kategorie AF1.

Body h) až r) zahrnují kategorie biomasy, které lze využívat v procesu anaerobní fermentace, ale které jsou zásadně vždy zařazeny pouze do kategorie AF2.

a) znehodnocené zrno potravinářských obilovin a semeno olejnin, včetně vedlejších a zbytkových produktů z jejich zpracování

b) ostatní rostlinná pletiva, rostliny a části rostlin, jejich vedlejší a zbytkové produkty ze zemědělských a potravinářských a podobných výrob, které prošly technologickou úpravou, včetně ostatní zbytkové biomasy ze zpracování ovoce, zeleniny, obilovin, píce

V případě položek uvedených v písmenech a) a b) se jedná o technologicky upravená pletiva, rostliny a části rostlin, případně zbytky ze zemědělské a potravinářské výroby, kdy technologickou úpravou došlo k je-

jich primárnímu využití k jinému účelu, než je výroba bioplynu. Definice technologické úpravy je uvedena v části 1. Jedná se např. o oddělené kořínky, skrojky, natě a slupky z plodin, cukrovarské řízky, loužené zdrčky a zbytky, glycerin jako produkt zpracování energetických plodin a olejnin apod.

c) rostliny uvedené v příloze č. 2 této vyhlášky, avšak pouze v případě, pokud se jedná výlučně o využití biomasy vzniklé odstraněním těchto rostlin na jejich stávajících stanovištích

d) travní hmota z údržby veřejné i soukromé zeleně

V případě položek uvedených v písmenech c) a d) se jedná o využití travní hmoty, jejímž primárním produkčním účelem není využití k výrobě bioplynu, ale nezbytná údržba zeleně v komunální i soukromé sféře. Jedná se např. o trávu, respektive travní seč ze zahrad a parkových ploch, příkopů silnic, údržby ochranných pásem vodních zdrojů apod. Rozlišení této hmoty od hmoty ze zemědělské produkce je poměrně jednoduché, a to s ohledem na původce, resp. producenta této hmoty. V případě písmene d) je to obec, resp. podnik komunálních služeb, případně soukromá osoba, pokud předává tuto hmotu obci nebo podniku komunálních služeb za předem dohodnutých podmínek.

e) výpalky z lihovarů vyrábějících kvasný líh pro potravinářské účely a z pěstitelských pálenic

Zde platí stejný proces dokladování původu, jako v případě potravinářského lihu.

f) zemědělské meziproducty z živočišné výroby vznikající při chovu hospodářských zvířat, včetně tuhých a kapalných exkrementů s původem z živočišné výroby – kejda, hnůj, mrva, močůvka, hnojůvka, separovaná kejda, trus, nedožerky

g) nepoužité oleje z olejnatých rostlin a pokrutiny vzniklé při lisování rostlinného oleje V případě položek uvedených v písmenech e) až g) se jedná o druhotnou zemědělskou produkci.

### **Cenové rozhodnutí Energetického regulačního úřadu č. 4/2009 ze dne 3. listopadu 2009, kterým se stanovuje podpora pro výrobu elektřiny z obnovitelných zdrojů energie, kombinované výroby elektřiny a tepla a druhotných energetických zdrojů**

Cenové rozhodnutí ERÚ umožňuje nově od 1.1.2010 podpořit využití bioplynu, resp. biometanu (tedy bioplynu vyčištěného na kvalitu zemního plynu) také mimo areál BPS jeho vtláčením do sítě zemního plynu za splnění těchto podmínek:

- účinnost vysokoúčinné kombinované

výroby elektřiny a tepla v místě spotřeby je minimálně 75 %,

- výrobce elektřiny při uplatnění nároku na podporu doloží provozovateli elektrizační distribuční soustavy pořízení bioplynu dodaného do plynárenské distribuční nebo přepravní soustavy,

- vykazovacím obdobím je jeden měsíc, přičemž plyn odebraný z plynárenské distribuční nebo přepravní soustavy se považuje za bioplyn do okamžiku, kdy se v rámci jednoho kalendářního roku množství tepelného ekvivalentu odebraného plynu rovná množství tepelného ekvivalentu bioplynu, který byl na jiném místě do plynárenské distribuční nebo přenosové soustavy vtačen,

- kvalita bioplynu dodávaného do plynárenské distribuční nebo přepravní soustavy nesmí ohrožovat spolehlivý a bezpečný provoz plynárenské distribuční nebo přepravní soustavy,

- dodávka bioplynu do plynárenské distribuční nebo přepravní soustavy a odběr bioplynu z plynárenské distribuční nebo přepravní soustavy musí být měřeny průběhovými měřeními typu A.

Pokud jsou tyto podmínky splněny, je výrobce elektřiny oprávněn inkasovat podporu dle zákona č. 180/2005 Sb. tak, jako by byla elektřina vyrobena v BPS kategorie AF2 (dle vyhlášky č. 482/2005 Sb., v aktuálním znění).

### **Použitá literatura**

- (1) Ministerstvo životního prostředí (2008) – Metodický pokyn MŽP k podmínkám schvalování bioplynových stanic do provozu
- (2) Energetický regulační úřad (2010) – www.eru.cz - Pravidelné zprávy o provozu elektrizační soustavy, Statistika a údaje o držitelích licence na výrobu elektřiny
- (3) Energetický regulační úřad (2010) – www.eru.cz - Cenové rozhodnutí Energetického regulačního úřadu č. 4/2009 ze dne 3. listopadu 2009, kterým se stanovuje podpora pro výrobu elektřiny z obnovitelných zdrojů energie, kombinované výroby elektřiny a tepla a druhotných energetických zdrojů
- (4) Tluka Petr, Šafařík Miroslav, Habart Jan (2008): Expertní systém pro bioplyn: Legislativa založení a provozu bioplynových stanic. <http://expert.biom.cz/bioplyn.stm>. ISSN: 1801-2655



## Zkušenosti z kontrolní činnosti zaměřené na provozování zařízení na úpravu odpadů

Ing. Zuzana Havlová, Ing. Pavel Bernáth, kontrolní oddělení OFPF, Státní fond životního prostředí ČR, Olbrachtova 2006/9, 140 00 Praha 4, e-mail: zuzana.havlova@sfzp.cz

Na základě dohody mezi MŽP ČR, ČIŽP a SFŽP ČR byla v roce 2009 provedena společná kontrola pracovníků kontrolního oddělení odboru finančních příjmů fondu SFŽP a ČIŽP zaměřená na zjištění plnění povinností provozovatelů zařízení k biodegradaci a stabilizaci nebezpečných odpadů daných zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, a předpisy tento zákon provádějícími (zejména vyhláška MŽP č. 294/2005 Sb.).



Obr. 1, 2 Biodegradací plochy

Vlastní kontrolní činnost byla zaměřena především na plnění povinností oprávněných osob ve smyslu platných právních předpisů v odpadovém hospodářství, nakládání s nebezpečnými odpady v rámci jejich úpravy a jejich další využití či odstranění, zejména pak možný únik finančních prostředků při jejich ukládání na skládky nebezpečných odpadů, za jejichž uložení je dle §§ 45-48 zákona o odpadech povinnost odvodu rizikové složky poplatku (RSP) na účet SFŽP.

### Biodegradace odpadů – dle přílohy č. 4 zákona o odpadech, kód D 8

Pod pojmem biodegradace se rozumí zapojení biologických činitelů v rámci procesů spojených s odbouráváním (tj. rozklad polutantů až na oxid uhličitý a vodu), transformováním, případně imobilizací polutantů zatěžujících životní prostředí. Technologii biodegradace je možné zapojit při sanaci téměř jakéhokoli znečištění organickými či anorganickými látkami.

Cílem optimalizovaného biodegradčního zásahu by vždy mělo být nalezení takových mikroorganismů, podmínek a způsobů realizace, které mají za následek přeměnu polutantů v látky s minimálním dopadem na životní prostředí.

Na základě laboratorní zkoušky a testů jsou zhodnoceny možnosti intenzifikace přirozené se vyskytující mikroflóry a možnosti bioaugmentace pomocí dodaných bakteriálních preparátů.

### Stabilizace (solidifikace) odpadů – dle přílohy č. 4 zákona o odpadech, kód D 9

Solidifikace je jednou z možností přepracování odpadů, u kterých koncentrace vybraných polutantů ve vodném výluhu překračuje limity. Solidifikační linka, resp. solidifikační technologie zabezpečí snížení mobility těchto škodlivých polutantů a převedení vstupních odpadů do formy využitelného produktu.

Obecně se solidifikací zpevňuje kapalný nebo pevný odpad vytvořenou anorganickou nebo organickou inertní látkou. Přitom se do formy bloků nebo zrn makroskopické velikosti přivádí roztok, suspenze, plyn absorbovaný na vhodném sorbentu nebo jemně zrněná pevná látka.

Technologie solidifikace přijímá a zpracovává odpady ve stavu pevném, pastovitém, kašovitém, s vyšším obsahem vody, a odpad, který se chová hydraulicky. Reakční činidlo je ve formě sypké hmoty, ojediněle může být ve stavu tekutém, resp. plastickém. Technologie solidifikace je určena na zpracování odpadu kontaminovaného ropnými látkami nebo těžkými kovy. Metoda solidifikace (enkapsulace) je využita pro odpady s problematickou konzistencí. Odpady pastovité, zvodnělé a kalovité se solidifikačními technologiemi upravují do stavu rypného, resp. sypkého s následným využitím např. k technickému zabezpečení skládky.

Výsledný produkt solidifikace (solidifikát)

je odpad kategorie O nebo N v závislosti na posouzení nebezpečných vlastností nebo výrobek, který by byl využit např. jako materiál pro stavbu skládkového tělesa. Solidifikát je buď využit jako technologický materiál za účelem technického zabezpečení skládky v samotném procesu skládkování, např. na překryv lehkých (poléťavých) složek odpadu na skládce, k oddělení sektorů či k tvorbě pojízdné zpevněné komunikace přímo v tělese skládky, nebo je odstraněn skládkováním v tělese skládky či na jiném zařízení, nebo v případě certifikace bude využit dle určené uvedeném v certifikátu.

V rámci společně provedených kontrol s ČIŽP bylo zjištěno, že úroveň dodržování schválených technologických postupů je různá. Nebylo výjimečné, že se úpravy prováděly nedostatečně, případně vůbec, čímž dochází k nelegálnímu nakládání s odpady, ke značným ztrátám na výběru RSP (riziková složka poplatku za uložení nebezpečného odpadu na skládku dle zákona o odpadech §§ 45-48) a k nevratnému poškození ŽP. Tzn., že velká část nebezpečných odpadů je převedena pochybnými úpravami, pokud vůbec nějaké proběhnou, do kategorie O, a to v mnoha případech i bez vyloučení nebezpečných vlastností. S těmito odpady je následně nakládáno různými způsoby, i ukládáním na skládky. Není však hrazena ze zákona o odpadech stanovená RSP na účet SFŽP a tento schodek za kontrolované období činil 397 322 000,- Kč. Tato skutečnost je



Obr. 3 Solidifikační linka

bohužel mnohdy „legalizována“ i schválenými provozními řády a povoleními krajských úřadů dle zákona č. 76/2002 Sb., o IPPC.

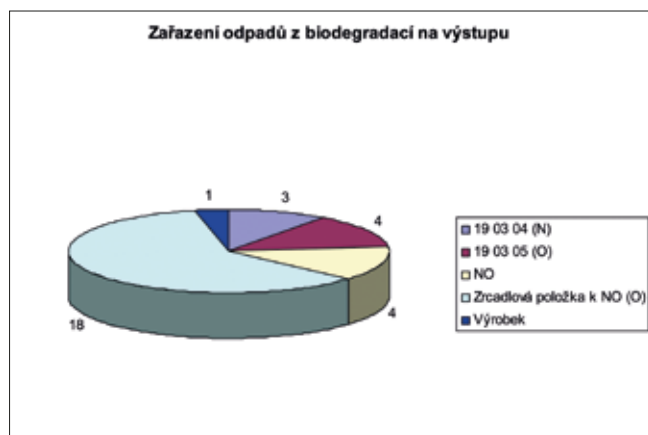
Výsledným materiálem po biodegradaci či stabilizaci jsou i výrobky, které patří pod gesci zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky. Kontrolou jednoho takového výrobku bylo zjištěno, že má nebezpečnou vlastnost.

V následující tab. 1. jsou shrnuty výsledky kontroly ČiŽP a SFŽP za sledované období 2007 – 2008.

Tab. 1 Souhrn výsledků kontroly za období 2007 – 2008

Počet kontrol	28
Počet kontrolovaných zařízení	34
Z toho zařízení k biodegradaci odpadů	26
Z toho zařízení ke stabilizaci odpadů	8
Množství odpadů překategorizovaných v rozporu se zákonem o odpadech (t)	120 400
Finanční únik za neuhrazení RSP na účet SFŽP (Kč)	397 322 000,-
Pravděpodobný finanční únik v případě výrobku citovaného výše (Kč)	1 300 000 000,-
Celkový pravděpodobný únik finančních prostředků (Kč)	1 697 322 000,-

Graf 1



Graf 2



#### Povolení k provozu zařízení

Kontrolou podkladových materiálů provozovatelů zařízení bylo mimo jiné zjištěno, že z celkového počtu 34 kontrolovaných zařízení byla pouze 2 povolena ve smyslu § 14 odst. 1 zákona o odpadech, ostatní byla povolena dle zákona č. 76/2002 Sb., o IPPC.

Různorodý přístup jednotlivých krajských úřadů k povolovacímu procesu a k vydání rozhodnutí k provozu těchto zařízení je třeba řešit systémovým opatřením. Nejen to, že proces biodegradace je povolován pod různými kódy (kuriózní je povolení dle kódu R 3 – což je dle přílohy č 4. zákona o odpadech „regenerace organických sloučenin“, kdy procesem biodegradace k tomuto jevu v žádném případě nedochází), ale naprosto zarážející je fakt, že v těchto rozhodnutích je i taxativně určeno, že výstupem z procesu biodegradace či stabilizace je odpad ostatní s požadavkem limitů hodnot pro další nakládání s těmito odpady (uhlovodíky C10 - C40, NEL, PAU) několikanásobně překračujících limity stanovené vyhl. č. 294/2005 Sb., bez požadavku na vyloučení nebezpečných vlastností odpadů.

Z těchto důvodů provozovatelé zařízení v rozporu se zákonem a s posvěcením krajských úřadů „překategorizovávají“ nebezpečné odpady na ostatní a nakládají s nimi, či je předávají k dalšímu využití, jako by to byly odpady ostatní.

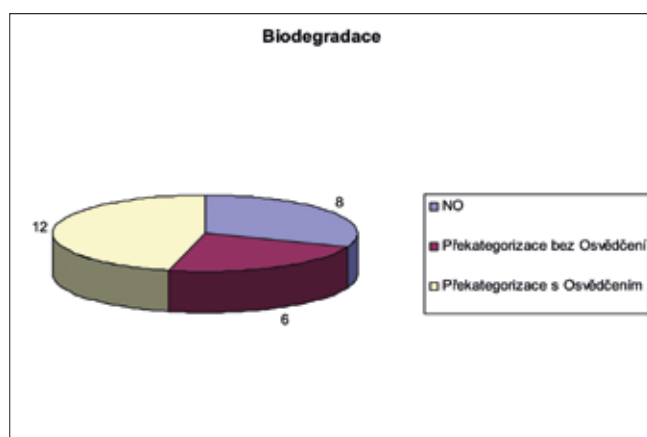
Vzhledem k tomu, že tento jev se v rozhodnutích nevyskytuje v minoritní složce, požádali jsme ve spolupráci s Ř ČiŽP o právní výklad MŽP a přijetí systémových opatření.

Důsledkem výše uvedeného je, že s odpady je nakládáno jako s odpady kategorie „ostatní“, bez vyloučení nebezpečných vlastností. Tyto odpady jsou následně využívány jako technologický materiál na zajištění skládek, jak nebezpečných, tak i ostatních odpadů, či jsou ukládány na skládky ostatního odpadu jako odpad ostatní. Z tohoto důvodu může dojít k nevratnému poškození životního prostředí (zvláště u použití na skládkách ostatního odpadu, případně i jinde) a ke značnému odlivu finančních pro-

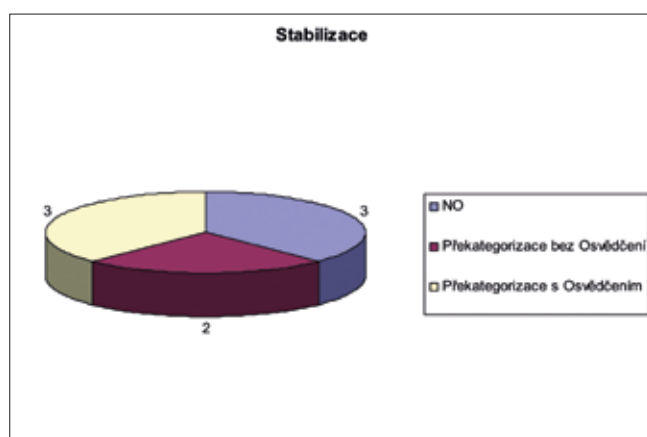


středků v příjmové části SFŽP za platbu rizikové složky poplatku za ukládání nebezpečných odpadů na skládky.

Graf 3 Překategorizace odpadu z NO na O



Graf 4 Překategorizace odpadu z NO na O



Na základě našich zjištění byla přijata MŽP opatření, kdy problematika takzvaného nelegálního „překategorizování“ odpadů by měla být vyřešena systémově a opatření zapracována do metodického pokynu, z jehož citace vyplývá, že pokud má být v zařízení k využívání nebo odstraňování odpadů prováděna úprava nebezpečných odpadů s cílem zbavit je nebezpečných vlastností na základě technologie popsané v provozním řádu zařízení, schváleném rozhodnutím krajského úřadu o souhlasu k provozování zařízení, potom musí být v řízení o vydání tohoto rozhodnutí prokázáno, že technologie je dostatečně účinná k tomu, aby z ní vystupující odpad byl skutečně ostatním odpadem. Je tedy nutné, aby provozovatel zařízení měl pro odpad vystupující z technologie úpravy nebezpečného odpadu osvědčení o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů pověřenou osobou, nebo, a to pouze v odůvodněných případech - např. u zařízení určených pro dekontaminaci zdravotnického odpadu, kde je účinnost zařízení ověřena při schvalovacím procesu a na danou technologii je vydáno

stanovisko o účinnosti Státním zdravotním ústavem - není třeba toto osvědčení o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů deklarovat. Podmínky a kontroly stanovené v osvědčení by měly být stanoveny i provozním řádem jako nedílné součásti souhlasu k provozování zařízení. Pokud je provozovatelem dodržována technologie, na jejíž výstup bylo vydáno osvědčení o hodnocení nebezpečných vlastností a tato technologie včetně všech podmínek, požadavků a kontrol je popsána v provozním řádu zařízení, není již nezbytné vydávat osvědčení na každou šarži vystupujícího odpadu.

V případě, že do zařízení k využívání nebo odstraňování odpadů vstupuje v souladu s provozním řádem více druhů nebezpečných odpadů, které se navzájem mísí, a výstupem je jeden druh upraveného odpadu kategorie „O“, je provozovatel zařízení ze zákona o odpadech povinen tuto změnu kategorie prokázat osvědčením o vyloučení nebezpečných vlastností odpadů vypracovaným pověřenou osobou. Do tohoto případu spadají i veškeré solidifikace a jiné stabilizace, po kterých se nově vzniklý druh odpadu vždy zařazuje do skupiny 19 Katalogu odpadů a jako novému druhu odpadu mu musí být přiřazena kategorie na základě jeho skutečných vlastností. Pokud s ním nemá být dále nakládáno jako s odpadem nebezpečným, musí být vypracováno osvědčení pověřenou osobou. V případech, kdy odpad vzniká z několika vstupujících odpadů, bude v osvědčení i v popisu technologie v provozním řádu zařízení nutné stanovit více požadavků (např. rozmezí množství a kontaminace jednotlivých vstupů, pro které je technologie ještě dostatečně účinná apod.), ale stejně jako v prvním případě bude postačovat osvědčení jedno pro každou technologii, nikoliv pro každou šarži výstupu.

V rámci plnění úkolů z usnesení vlády č. 1076 bude MŽP vydán metodický pokyn určený krajským úřadům pro povolování těchto zařízení. V tomto pokynu budou mj. stanoveny jednotné konkrétní podmínky, které budou muset být splněny pro vydání souhlasu k provozování zařízení, kde dochází k úpravě nebezpečných odpadů, dle zákona.

## Metodika Národní inventarizace kontaminovaných míst

Dr. Ing. Jiří Marek, technolog – odpovědný řešitel

V loňském roce zahájila informační agentura Životního prostředí CE-NIA jako hlavní řešitel projektu práce na I. etapě Národní inventarizace kontaminovaných míst (dále NIKM). I. etapa NIKM je zaměřena na přípravu metodických nástrojů pro II. etapu, jejímž cílem bude plošná inventarizace kontaminovaných a potenciálně kontaminovaných míst a kategorizace jejich priorit na území celé České republiky. Projekt NIKM je spolufinancován z Fondu soudržnosti v rámci Operačního programu Životní prostředí (oblast podpory 4.2. - Odstraňování starých ekologických zátěží).

Cílem NIKM je evidence a základní zhodnocení co nejuplněnějšího počtu kontaminovaných a potenciálně kontaminovaných lokalit na našem území a vytvoření aktuální informační databáze, která bude sloužit pro řízení procesu odstraňování ekologických zátěží. Stávající nejrozsáhlejší databáze SEKM (Systém evidence kontaminovaných míst) neumožňuje v odpovídající kvalitě klasifikaci kontaminovaných míst a neodpovídá již současným požadavkům na práci s daty. Využití nové databáze lze spatřovat nejen v rámci procesu omezování historické kontaminační zátěže, nýbrž také při územním plánování, při schvalování nové výstavby, při řízení ochrany kvality podzemních a povrchových vod nebo jako jeden z podkladů při zpracovávání zpráv týkajících se problematiky životního prostředí. Z pohledu MŽP je databáze kontaminovaných lokalit nutná pro poskytování údajů o území podle stavebního zákona a pro potřeby reportingu orgánům EU. Databáze bude také důležitá pro evidenci a vyhodnocení kontaminace podzemních vod a pro bilancování kontaminační zátěže povodí podle požadavků směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/118/ES, o ochraně podzemních vod před znečištěním a zhoršováním stavu, a podle požadavků směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky.

Vypracování metodiky NIKM a její otestování jsou předmětem smlouvy o dílo mezi informační agenturou CENIA a společností Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o., která bude testování provádět až do roku 2012. V rámci projektu I. etapy NIKM navazuje část metodiky, za níž je společnost Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o. zodpovědná, na ostatní projektové úlohy, jejichž náplň spočívá ve vytvoření podpůrných nástrojů, jakými jsou shromáždění a analýza stávajících datových zdrojů, vytvoření rastrové datové platformy a metodiky pro její analýzu nebo tvorba softwarových nástrojů pro NIKM. Náplň prací, které vyústí ve zpracování ověřeného inventarizačního postupu, spočívá nejdříve v návrhu metodiky a pak v její verifikaci, která bude probíhat ve třech k tomu určených testovacích územích. V těchto územích bude prováděn sběr dat a zároveň hodnocení priorit kontaminovaných míst podle platného metodického pokynu MŽP. Metodika pak bude po svém odladění integrována do projektu II. etapy inventarizace.

### Návrh metodiky inventarizace

Vlastnímu návrhu metodiky předcházela syntéza a vyhodnocení výstupů ostatních úloh projektu v prvním pololetí 2010. Koncepce metodiky, která byla postoupena hlavnímu řešiteli 30.6.2010, stanoví věcný a časový postup inventarizace. Předpokládá se, že zaevidování lokalit v rámci NIKM bude předcházet pečlivá analýza dostupných podkladů, která vyústí v seznam podezřelých lokalit, které budou

v dalším kroku ověřovány se zřetelem na existenci kontaminace horninového prostředí. Sběr dat pak bude završen hodnocením priorit pro danou lokalitu.

Součástí návrhové části projektového úkolu, jehož základní část byla završena na konci června, je také návrh organizace a řízení plošné inventarizace. Metodické podklady popisují přípravu na terénní šetření zahrnující práci s mapami, sběr dat z databází, archivních podkladů a dat z dálkového průzkumu Země. Dále popisují terénní práce spočívající ve sběru a třídění informací od veřejnosti a v rekognoskaci lokalit. Vzhledem k tomu, že součástí inventarizace nebudou odběry a analýzy vzorků zemin, vody ani půdního vzduchu, bude terénní rekognoskace představovat pouze vizuální vyhodnocení charakteru lokality se zřetelem na soulad s dostupnými informacemi (vlastní existence lokality, její popis, charakter vegetace apod.). Součástí NIKM je i vývoj software pro terénní týmy, jehož popis a způsob ovládní bude do metodiky zařazen později.

Koncepce inventarizace je detailně rozpracována do formy manuálu. Návrh manuálu obsahuje definice jednotlivých pojmů a podrobný popis dílčích kroků inventarizace: identifikaci lokalit, sběr informací o lokalitách ze stávajících datových zdrojů včetně popisu způsobů jejich využití, způsob využití výsledků metod dálkového průzkumu Země, způsoby zapojení institucí a veřejnosti, analýzu historie lokality, identifikaci lokalit v terénu a jejich rekognoskaci, zpracování údajů pro jednotnou databázi, naplňování databáze a v neposlední řadě i hodnocení priorit.

Návrhová fáze úkolu zahrnovala také přípravu náplně a organizace proškolení kurzů pro realizační týmy NIKM. Předpokládá se, že pracovníci budou zaškoleni v metodické a legislativní oblasti včetně zásad a postupu při vstupu na soukromé pozemky a budou seznámeni s postupem inventarizace od přípravné fáze až po terénní fázi a závěrečné hodnocení dat i získaných zkušeností. Dále budou zaškoleni v práci s vyhodnocenými snímky z dálkového průzkumu Země, s využitím snímků pro identifikaci potenciálně kontaminovaných míst a v práci se speciálními mapami a jejich grafickou symbolikou. Předmětem školení bude také metodika terénního mapování s určováním polohy pomocí navigačních přístrojů a ovládní software pro inventarizaci.

### Ověření návrhu metodiky v testovacích územích

Česká informační agentura životního prostředí CENIA provedla v loňském roce jako hlavní řešitel projektu výběr tří testovacích území a následně upřesnění jejich hranic. Výběr území byl proveden na základě projektu NIKM, předmětem výběru byla čtvercová území o straně 50 km a výběr sledoval cíl, aby pro testování byly využity tři základní typy území:

- silně industriální oblast s četnými logistickými areály, pozůstatky důlní činnosti, potrubními rozvody a brownfieldy,
- venkovská oblast s hojnou zástavbou rodinných domků, s intenzivním zemědělstvím a lesnictvím a existencí několika typů chráněných pásem (např. CHOPAV, CHKO atp.) a existujícími bývalými i současnými armádními lokalitami,
- urbanizovaná městská a příměstská oblast s četnými adminis-



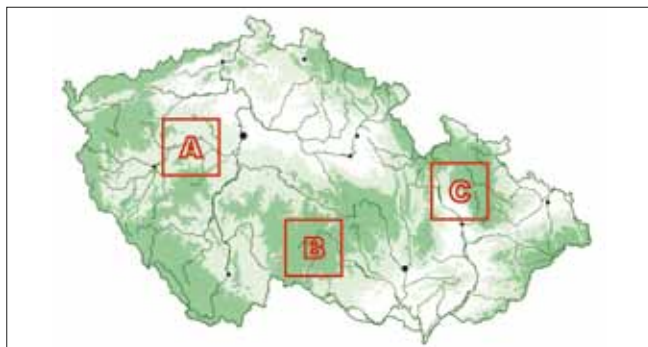
trativními bloky, hromadnou zástavbou, včetně sportovišť, dětských hřišť a s příměstskými rekreačními areály, s hojnou sítí čerpacích stanic, silnic a železnic, rovněž s logistickými, průmyslovými i servisními areály.

Další dílčí cíle při výběru testovacích území byly definovány následujícím způsobem:

- vyhodnotit výskyt výše popsaných typů území v rámci České republiky,
- zjistit podíl plochy každého typu na ploše ČR,
- vytvořit model testovacího území s průměrným zastoupením typů dle poměrů pro celou ČR,
- zúžit plochu ČR na území, kde je možné umístit čtverce testovacích území splňující požadavek reprezentativnosti, resp. „průměrnosti“,
- zohlednit plochu území pokrytého předválečným leteckým snímkováním.

Pro účely výběru území byla provedena GIS analýza vhodnosti jednotlivých území s využitím geografických a geostatistických dat. Pro testování metodiky pak byla následně vybrána tři území, u nichž byla provedena optimalizace hranic a statistický rozbor. Území jsou uvedena na obr. 1 a jednotlivě v příloze tohoto příspěvku.

Obr. 1: Testovací území NIKM



Součástí ověření metodiky inventarizace bude nezbytná informační kampaň s cílem zapojení institucí a veřejnosti. Informační kampaň bude zaměřena na poskytování základních informací o projektu, objasnění cílů NIKM a musí oslovit vhodnou formou všechny subjekty, které by mohly pomoci s indikací možných kontaminovaných míst a při sběru informací o těchto lokalitách. Součástí této přípravy bude i zajištění potřebných povolení pro vstup do místních areálů či větších oblastí, kde je přístup veřejnosti omezený.

Nezbytným krokem k ověření metodiky bude zaškolení realizačních týmů. Předpokládá se, že v části každého z testovacích území budou inventarizační práce provádět dva nezávislé týmy, které budou pracovat společně ve fázi komunikace s institucemi a s veřejností, ale ve fázi přípravy, zahrnující práci s mapovými podklady, excerpci údajů z dostupných databází a veřejných informačních zdrojů a ve fázi terénní rekognoskace budou pracovat odděleně. Zároveň budou tyto týmy testovat použití různých technických prostředků pro inventarizaci. Předmětem školení budou jednak záležitosti vlastní metodiky NIKM, ale také práce s technikou, účelovým software či používání speciálních map a snímků z dálkového průzkumu Země. Školení nebude zaměřeno na odborné znalosti pracovníků dotýkající se kontaminace horninového prostředí obecně, neboť se předpokládá, že inventarizační práci budou provádět týmy se zkušenostmi z mapování lokalit kontaminovaných míst a stanovování jejich rizikovitosti.

Zahájení práce realizačních týmů je plánováno na 1.10.2010, ale

již ve 3.Q 2010 se budou někteří pracovníci v rámci přípravy podílet na testování software určeného k inventarizaci. Práce týmů bude začínat přípravnou fází, během které budou shromážděny a analyzovány podklady, které vyústí v seznam lokalit s podezřením na kontaminaci horninového prostředí. V této fázi se předpokládá maximální využití stávající datových zdrojů včetně databáze SEKM. Již v etapě přípravy bude možné využívat první verzi software určeného pro inventarizaci. Software bude sloužit nejenom k doplňování informací o známých lokalitách, ale i k evidenci podezřelých lokalit, která bude v dalších etapách inventarizace ověřována. Na základě získaných poznatků bude připraven časový harmonogram schůzek, budou naplánovány i mapovací trasy a připraven jejich itinerář. Součástí první etapy bude i příprava techniky a mapových podkladů. V další etapě budou probíhat konzultace s pracovníky územně příslušných správních orgánů (krajské úřady, ORP, obce). Informace budou poptávány i u vhodných nevládních neziskových organizací působících v dané oblasti i u vedoucích pracovníků areálů s evidovaným podezřením na kontaminaci. Následně bude prováděn sběr terénních dat v místě lokality, přičemž budou příležitostně získávány i informace od pamětníků. Bude prováděna přesná lokalizace pomocí navigačních přístrojů, fotodokumentace a anotace získaných údajů.

V návaznosti na sběr informací při terénní fázi inventarizace bude prováděno hodnocení a klasifikace priorit na základě platné metodiky MŽP. Výstupem hodnocení priorit bude kromě zařazení lokality do příslušné klasifikační třídy také formulace dalšího doporučeného postupu pro danou lokalitu. Cílem inventarizace však není okamžitě řešení kontaminace dané lokality, ale pouze její hodnocení standardním postupem zakotveným v metodickém pokynu MŽP č. 14 „Hodnocení priorit – kategorizace kontaminovaných a potenciálně kontaminovaných míst“, uveřejněném ve Věstníku MŽP, ročník XVIII, částka 8-9 (srpen – září 2008). Věrohodnost dat v databázi bude posouzena s ohledem na výsledky práce obou týmů. V případě, že budou zjištěny rozdíly, budou data doplněna či opravena. Výstupem pak bude mimo doplněné databáze i vyhodnocení formou digitálních souhrnných formulářů tak, jak jsou definovány uvedeným metodickým pokynem.

Jak bylo uvedeno výše, část z každého testovacího území bude zpracována dvěma nezávislými týmy, přičemž informace si pracovníci nebudou moci vyměňovat před ukončením sběru a vyhodnocením dat z území, kde oba týmy pracovaly. Tyto informace spolu s daty a zkušenostmi včetně připomínek na úpravu jednotlivých částí metodiky budou předány zpracovatelům metodiky. Metodický tým vyhodnotí závěry realizačních týmů a na základě zkušeností a jejich vzájemného porovnání bude revidovat dílčí metodické postupy. Součástí vyhodnocení terénních prací budou i požadavky a doporučení na technické vybavení inventarizačních týmů a požadovaný software.

Práce metodického týmu tak vyústí v syntézu závěrů a vyhodnocení zkušeností z ověřování návrhu metodiky v terénu. Budou navrženy jednotlivé pracovní fáze II. etapy inventarizace a definován jejich obsah. Při syntéze závěrů a definitivním zpracování materiálů bude pozornost zaměřena zejména na:

- metody a problematiku řízení inventarizačního procesu a zpracování poznatků řídicího týmu (koordinační výbor projektu a realizační výbor projektu) do finální metodiky,
- účinnost jednotlivých forem získávání informací od místních úřadů, osob a organizací, vlastníků a provozovatelů, neziskových organizací,
- způsob přípravy itineráře terénních prací a případnou závislost

na typu lokalit,

- postup týmu vytyčenou mapovací trasou včetně časové náročnosti a v závislosti na typu lokalit,
- způsob lokalizace kontaminovaného místa (body, linie, polygony),
- způsob pořízení a evidence fotodokumentace,
- způsob sběru, pořízení a přenosu (aktualizace) ostatních dat,
- vypovídací schopnost a využitelnost návodů a manuálů,
- pozorování in situ: vlastnické vztahy a další práva a omezení včetně kontaktů, stávající využití a stav lokality a zařízení, charakter hranic lokality, druh a využití okolních pozemků, blízkost citlivých území a biotopů, ochranná pásma, historie využívání lokality, projevy změny úrovně terénu, viditelná přítomnost kontaminace, odpadů a nebezpečných materiálů, indikace znečištění, vizuální a pachové projevy, stav flóry a fauny, možnosti migrace kontaminace, charakteristika zvodně a hydrogeologického prostředí, zařízení jímání a čerpání vody, existence vrtů a dalších pozorovacích a průzkumných objektů,
- existenci literárních pramenů (zprávy z průzkumů a ze sanací, projekty, analýzy rizika, ekologické audity apod.),
- existenci právních dokumentů nebo legislativních nařízení vztahujících se k dané lokalitě (rozhodnutí, soudní nařízení, řešení stížností a oznámení apod.),
- plánované využití lokality, existenci specifických územních plánů, generelů apod.,
- existenci podrobných mapových podkladů (mapa závodu či jiná podrobná účelová mapa),
- možnosti a způsoby racionální kontroly kvality mapování a pořizování dat.

#### Zpracování definitivní metodiky pro II. etapu inventarizace

Na základě vyhodnocení dat z ověřovací fáze prvotního návrhu metodiky bude zpracována definitivní odladěná metodika NIKM, která bude sloužit jako nástroj pro inventarizaci v rámci celé ČR. S metodikou budou revidovány definiční slovníky i dílčí návody. Získané poznatky pak budou zapracovány do projektu II. etapy NIKM, jehož návrh bude spolu s metodikou NIKM předložen k 30.6.2012. Zároveň s metodikou bude zpracován i návrh systémového, organizačního a legislativního zajištění trvalé aktualizace databáze, který bude zaměřen na vytvoření legislativních norem, jež budou schopny zajistit pokračování inventarizačního procesu formou aktualizace databáze při zachování standardizovaných postupů a tedy i srovnatelných výsledků i po ukončení projektu NIKM.

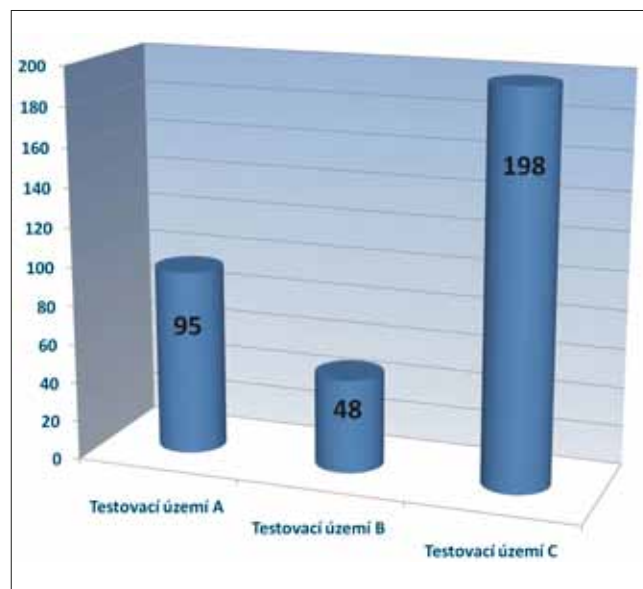
V návaznosti na zpracování revidované metodiky pak budou v prvním pololetí roku 2012 vyškoleni odborníci, kteří budou provádět zaškolení realizačních týmů pro II. etapu inventarizace.

#### Hodnocení priorit při použití stávající databáze SEKM

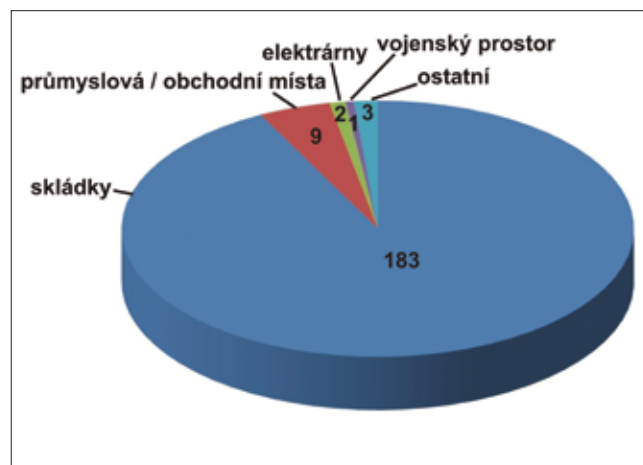
Ve 3.Q 2009 byla provedena analýza testovacího území C se zřetelem na využitelnost stávající databáze SEKM pro hodnocení priorit podle Metodického pokynu MŽP č. 14 z roku 2008. Pro jednotlivá testovací území byl proveden výběr údajů z databáze SEKM. Podrobným rozбором záznamů pro testovací území C bylo zjištěno, že v tomto testovacím území převažují komunální skládky různé velikosti, které byly do SEKM evidovány především v letech 1997 a 1999 (viz obr. 3 a obr. 4). Z ostatních typů lokalit jsou nejvíce zastoupena průmyslová a obchodní místa (9 lokalit), dále se v území nacházejí dvě lokality náležející do skupiny elektrárny, jedna lokalita typu vojenský prostor a tři místa bez rozlišení. Lokalit se záznamem, který obsahuje detailnější informace o vlastním zdroji kon-

taminace včetně úrovně znečištění, o charakteru horninového prostředí, kterým se může znečištění šířit, a především o rizicích je více než polovina (celkem 110 kontaminovaných či potenciálně kontaminovaných míst). Ostatních 88 lokalit je v databázi pouze evidováno, tj. je uvedeno číslo lokality, její název, umístění v obci, kraji a okrese, je zaznamenán typ lokality a číslo základní mapy ČR, na které se lokalita nachází. Z hlediska informací o kontaminaci bylo v testovacím území C nalezeno pouze 23 lokalit, které lze považovat za prozkoumané a u nichž jsou bez výjimky vyhodnocena rizika pro lidské zdraví a ekologické systémy, vyplývající z kontaminace horninového prostředí. U některých z nich jsou navíc podrobně popsána i nápravná opatření. Vesměs se jedná o lokality s tzv. ekologickou smlouvou nebo o lokality po Sovětské armádě, kde úhradu nákladů na odstranění ekologické zátěže garantuje stát, či o lokality, kde na odstranění zátěže byla poskytnuta dotace např. z Operačního programu Životní prostředí. U těchto lokalit mají řešitelé jednotlivých etap procesu odstraňování ekologické zátěže povinnost provést či aktualizovat záznam SEKM a od roku 2008 i souhrnný formulář.

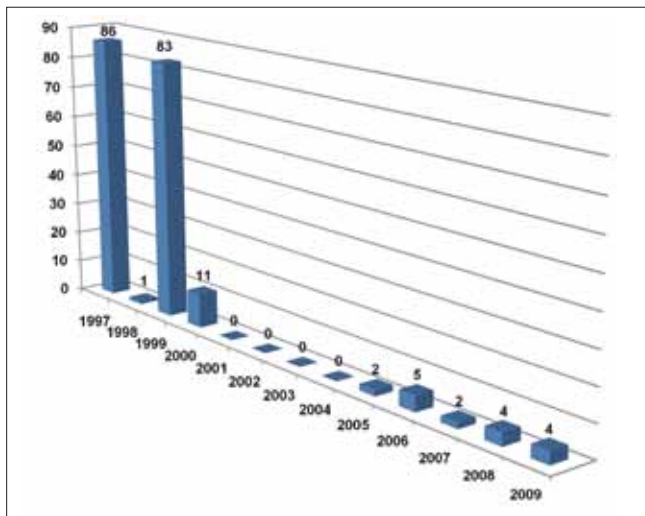
Obr. 2: Počet záznamů v databázi SEKM pro jednotlivá testovací území



Obr. 3: Typy lokalit SEKM v testovacím území C

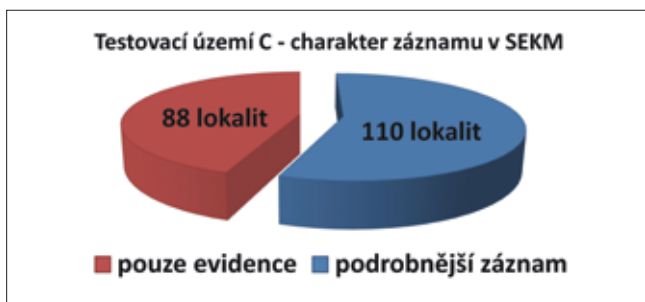


Obr. 4: Chronologie evidence lokalit do SEKM v testovacím území C

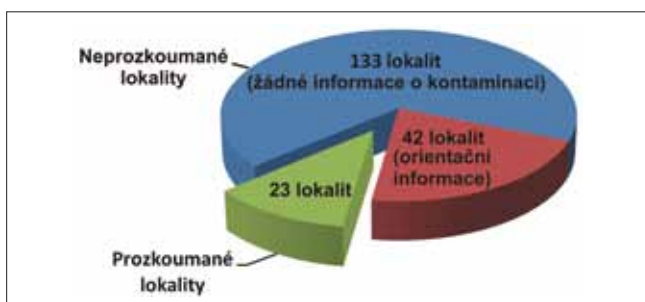


Rozbor záznamů v SEKM ukázal, že vzhledem k tomu, že hodnocení priorit podle metodického pokynu MŽP č. 14 z roku 2008 je možné provést pouze pro lokality s kvalitním a podrobným záznamem, který je z hlediska údajů pro hodnocení priority reprezentativní a úplný, výběr z databáze pro tyto účely je poměrně úzký. Navíc je zapotřebí zvážit i aktuálnost záznamu, v tomto smyslu byly pro účely hodnocení priorit u lokalit v testovacím území C za aktuální považovány pouze záznamy pořízené od začátku roku 2008. Takto bylo možné provést hodnocení priorit pouze pro 4 lokality z celkových 198 evidovaných v testovacím území C. Z provedené studie je tedy zřejmé, že využitelnost stávající databáze SEKM je pro účely hodnocení priorit nízká. Pro naplnění cílů NIKM bude nutné provést šetření a dodatečný sběr informací i u většiny kontaminovaných míst evidovaných této v databázi.

Obr. 5: Charakter záznamu v SEKM pro lokality testovacího území C



Obr. 6: Úroveň prozkoumanosti lokalit v testovacím území C podle SEKM



#### Použitá literatura

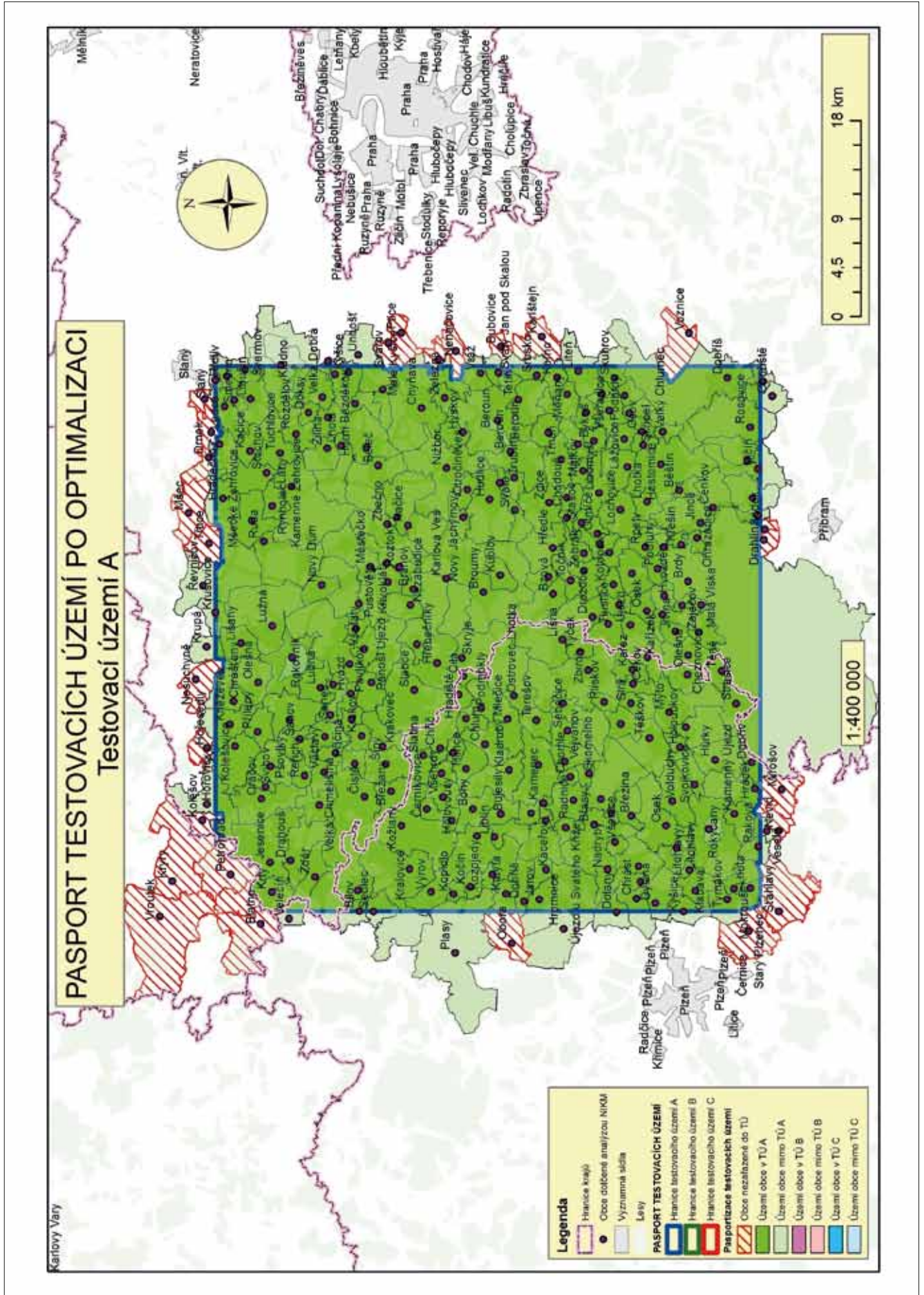
- (1) Doubrava P., Pavlík R. et. al.: I. etapa národní inventarizace kontaminovaných míst. Projekt, CENIA - česká informační agentura životního prostředí, Praha 2009
- (2) Marek J.: I. etapa národní inventarizace kontaminovaných míst. Upřesnění hranic testovacích území a návrh vybavení týmů pro plošnou inventarizaci. Zpráva u řešení části 2 objektu 7. Vodní zdroje Ekomonitor s.r.o., Chrudim 2009
- (3) Řeřicha J., Suchánek Z.: Pasport testovacích území 1. etapy NIKM, CENIA - česká informační agentura životního prostředí, Praha 2009
- (4) Szurmanová Z.: I. etapa národní inventarizace kontaminovaných míst. Hodnocení priorit kontaminovaných a potenciálně kontaminovaných míst – 1. část. Závěrečná zpráva. Vodní zdroje Ekomonitor s.r.o., Chrudim 2009

#### Přílohy

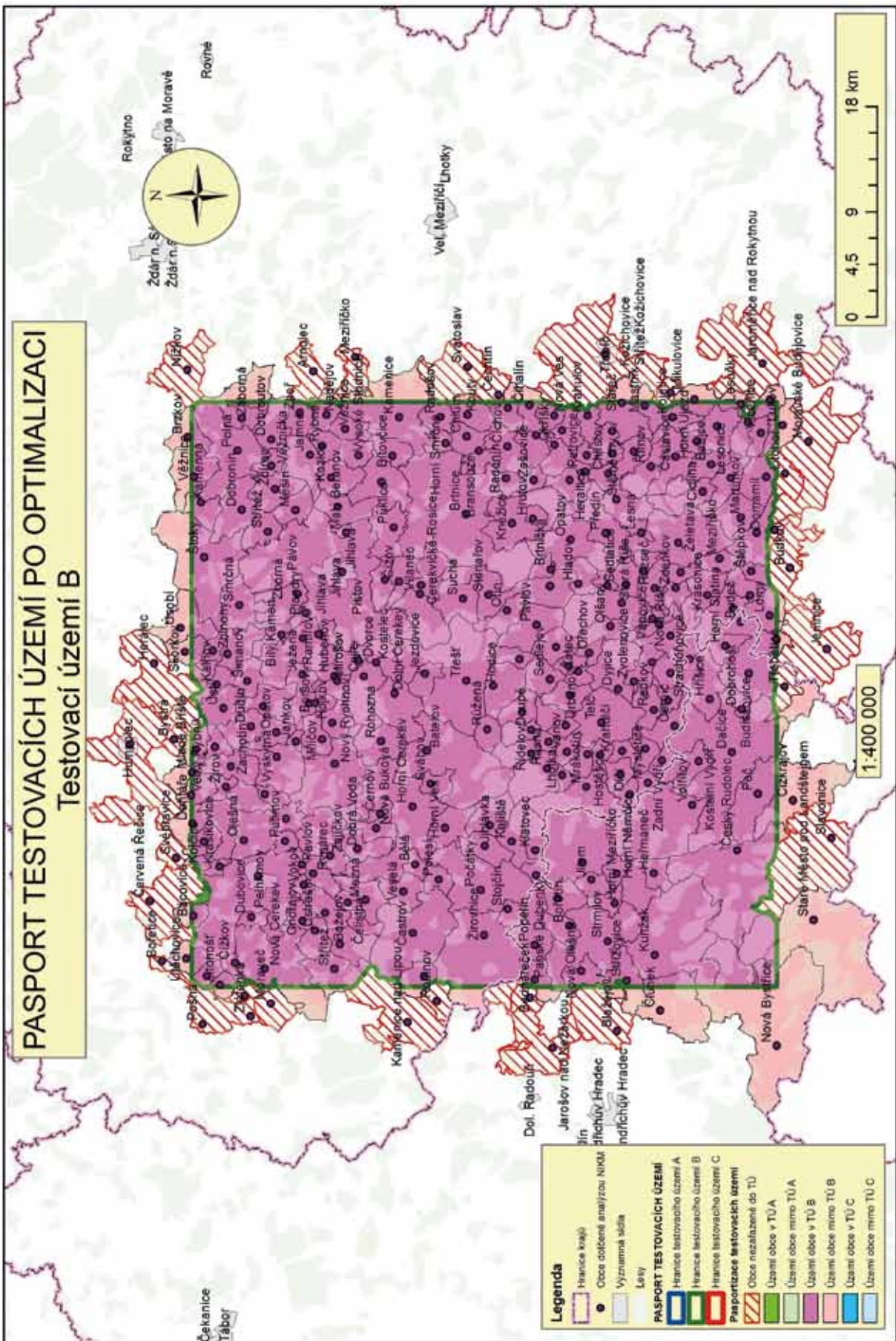
Pokračování na straně 20.

















## Technická asistence – seminář Podpora a propagace oblasti podpory 4.2

### – Odstraňování starých ekologických zátěží OPŽP

Olga Halousková, oddělení seminářů a konferencí



Na jaře loňského roku jsme na základě výzvy Ministerstva životního prostředí, Odboru fondů EU podali úspěšnou nabídku na přípravu a realizaci pěti seminářů zaměřených na propagaci a podporu oblasti podpory 4.2. Operačního programu ŽP. Semináře jsou rozvrženy do konce programového období, tj. jeden seminář ročně od r. 2009 do r. 2013, a první z nich se uskutečnil hned v červnu 2009.

Zatímco loňský seminář byl zaměřen na představení Operačního programu Životní prostředí, na jednotlivé etapy procesu podávání žádostí, na informace týkající se přijatelnosti projektů a na praktické zkušenosti úspěšných žadatelů, hlavním tématem letošního semináře bylo seznámení účastníků s projektem Národní inventarizace kontaminovaných míst.

Cílem projektu NIKM je celoplošná inventarizace kontaminovaných a potenciálně kontaminovaných míst, tj. jejich evidence a mapování a zároveň zpřístupnění informací o starých ekologických zátěžích. Žadatelem o podporu projektu a jeho hlavním řešitelem je česká informační agentura CENIA, metodiku Národní inventarizace kontaminovaných míst zpracovává naše společnost – viz článek dr. Marka v tomto čísle. Hlavními zdroji informací pro tvorbu a plnění jednotné datové platformy tvoří současné databáze SEKM a Priority KM,

kteří musí fungovat po celou překlennovací dobu, tj. do okamžiku zprovoznění nové datové platformy. Přípravou transformací dat z dosavadních databází se intenzivně zabývají pracovníci společnosti AQUATEST a. s., ARCDATA PRAHA, s.r.o. a GISIT, s.r.o., zatímco plnou funkčnost (a tedy i kontinuální modernizaci) stávající databáze SEKM zajišťují společnosti AQD-envitest, s.r.o. a ProGeo Consulting, které se také ve spolupráci s VÚV TGM a s agenturou CENIA podílejí na řešení hodnocení priorit kontaminovaných míst. K řešení projektu významně přispívají i výsledky dalších výzkumných projektů (např. projekt VaV S/ 4h4-168-07 (DHV CR, spol. s r.o. a Masarykova univerzita v Brně). Nejdůležitější etapové termíny projektu jsme zařadili do článku Docela šťastná třináctka, v němž informujeme o průběhu letošní konference Sanační technologie XIII a referujeme o některých zásadních přispěvcích (viz autor RNDr. Jan Gruntorád, CSc.).



Zájem o letošní seminář (Praha, 27. dubna) předčil veškerá naše očekávání. Obsazenost semináře daná dikcí vypsané nabídky (70 účastníků) dosáhla dvojnásobku a další desítky zájemců o účast jsme byli nuceni vzhledem ke kapacitě konferenčního sálu odmítnout (odmítnutým zájemcům jsme zaslali texty přednesených referátů a zároveň jsme jak texty, tak promítané prezentace zpřístupnili na našich internetových stránkách <http://www.ekomonitor.cz/seminare/2010-04-27#hlavni>.

Semináře se zúčastnili žadatelé a potenciální žadatelé o podporu projektu z oblasti 4.2 OPŽP, členové monitorovacího výboru NIKM, zástupci měst a obcí „v testovacích územích“ (3 území 50x50 km, v nichž bude ověřována funkčnost metodiky Národní inventarizace KM), zástupci krajských úřadů, sanačních a poradenských firem a další.

V příštím roce by se seminář v souladu s přijatou nabídkou a uzavřenou smlouvou měl konat v červnu ve Žďáru nad Sázavou, termín samozřejmě může být smysluplně posunut v souladu s vyhlášenými výzvami. Program semináře plánovaného na rok 2011 bude zaměřen podobně jako v roce 2009, tj. těžištěm bude přijatelnost a administrace projektů a zkušenosti žadatelů. Nezávazně lze zájem o účast na tomto semináři již nyní oznámit mailem na adresu [seminare@ekomonitor.cz](mailto:seminare@ekomonitor.cz).

Semináře realizované v rámci Technické pomoci jsou spolufinancovány z prioritní osy 8 OPŽP – Technická pomoc financovaná z Fondu soudržnosti, účast na nich je tudíž bezplatná.



## Docela šťastná třináctka

Olga Halousková, oddělení konferencí a seminářů



Ve spolupráci s Ministerstvem životního prostředí, Vysokou školou chemicko-technologickou v Praze, Technickou univerzitou v Liberci a společnostmi AQUATEST a.s. a Nanoiron, s.r.o. jsme na dny 25.-27.5.2010 připravili třináctý ročník konference Sanační technologie. „Technické“ parametry konference se nijak významně nelišily od ročníků dřívějších – téměř čtyři desítky řečníků a stejný počet autorů plakátových sdělení, na odborném programu téměř tři stovky účastníků (a na společenském ještě o pár „ilegálních“ účastníků víc), dvousetsedmdesátistránkový sborník, osm set porcí čaje a kávy, třináct set vypitých nealkoholických nápojů a beznadějně obsazené hotely a penziony v celé Třeboni, kde se konference letos konala.

Konferenci zahájili její předsedové doc. Burkhard a doc. Pospíšil již tradičně



úvahou nad jejím vývojem a smyslem, kterou v dalším vystoupení zobecnil a rozšířil na celý obor a jeho vyhlídky náměstek ministra životního prostředí Ing. Karel Bláha, CSc. Krátkým úvodním slovem přispěl také prof. Maryška, vedoucí Ústavu nových technologií a aplikované informatiky Technické univerzity v Liberci, která je v současnosti leadrem v oblasti aplikace nanotechnologií pro odstraňování SEZ.

Odborný program probíhal ve znamení hlavních aktuálních témat, tj. Operačního programu Životní prostředí (oblasti podpory 4.2, týkající se odstraňování starých ekologických zátěží), projektu Národní inventarizace kontaminovaných míst, problematiky zahraniční rozvojové spolupráce ČR zaměřené na SEZ, konkrétních tuzemských sanačních projektů a informací o výzkumných a vývojových projektech vysokých škol



a dalších akademických pracovišť.

V úvodu přednesla ředitelka odboru EŠ RNDr. Pavla Kačabová zprávu o stavu oboru za uplynulý rok, v jejímž závěru konstatovala, že: „Výsledky dosažené v oblasti odstraňování SEZ v ČR jsou velmi kladně hodnoceny ze strany EU i OECD. Zkušenosti MŽP, resp. českých odborníků s odstraňováním SEZ, jsou v řadě případů inspirující pro rozhodovací orgány státní správy, manažery, nové vlastníky kontaminovaných lokalit i pro konzultační organizace v zemích střední a východní Evropy a ve Společenství nezávislých států. Své teoretické a praktické zkušenosti ČR úspěšně zúročuje rovněž v rámci zahraniční rozvojové pomoci.“ Další referát (Projekt národní inventarizace kontaminovaných míst – východiska – postup a řešení, autor RNDr. Jan Gruntorád, CSc.)



shrnoval první výsledky prací probíhajících v rámci projektu NIKM a jeho očekávané přínosy. Podklady pro projekt II. etapy NIKM mají být připraveny v září 2011. Jednotná datová platforma pro evidenci kontaminovaných míst a hodnocení priorit (nástupce SEKM) bude dokončena a zprovozněna do konce roku 2011 a metodika celostátní inventarizace kontaminovaných míst včetně návrhu systémového a organizačního zajištění a výškolení odborníků má být připravena do 31.12.2012.

O výsledcích dosud vypsanych výzev OPŽP referovala Ing. Alexandra Skopcová z odboru ekologických škod MŽP (v XI. výzvě uspělo v únoru 2010 30 žadatelů, 15 úspěšných žádostí se týkalo analýzy rizik a průzkumných prací, 15 realizace nápravných





opatření, výsledky XV. výzvy nebyly ještě v termínu konání konference známy a další výzva by měla být podle plánu vypsaná na říjen a listopad letošního roku).

Další zajímavé příspěvky přednesli kolegové ze státního podniku DIAMO, ze spolupočadatelského AQUATESTu, tradičně Ing. Matějů, Ing. Muzikář, doc. Kubal, Ing. Bernáth, RNDr. Dusílek a vlastně téměř všichni další autoři. Výborně zpracovaná a informacemi nabitá byla také prezentovaná plakátová sdělení, jejichž kvalita inspirovala představení k výzvě, aby tvůrci posterů svá sdělení dopracovali, rozšířili a přihlásili ve formě referátů na připravovanou říjnovou konferenci Inovativní sanační technologie ve výzkumu a praxi III. Vzhledem k obsaženosti materiálu, který bychom museli publikovat, abychom v přijatelné míře čtenáře o odborném



Řízení dešťů bylo dokonce tak dokonalé, že kapky začaly padat v okamžiku, kdy poslední zájemci vkročili do dveří zámku, a přestaly za čtvrt hodiny, právě včas, aby personál hotelu Zlatá hvězda stihl před návratem účastníků z prohlídky roznést stolky s nápoji a občerstvením po nádvoří. Za fanfár trubačů vysvitlo slunce a Zuzana Vojířová provázená Jeho Milostí Petrem

Zásluhu na zdařilém průběhu má celý organizační výbor, všichni odborní garanti a autoři, všichni účastníci, kteří se rádi na konferenci každým rokem scházejí, obrovskou zásluhu letos mají ale také Třeboňští – starosta Třeboně Dr. Váňa, který přišel účastníky přivítat a který z moci svého úřadu dohlédl na to, aby se v Třeboni všichni cítili dobře, zaměstnanci KKC



programu konference dostatečně informovali, doporučujeme touto cestou zájemcům raději, aby si objednali sborník z konference a na našich internetových stránkách se seznámili s prezentacemi.

Na adrese <http://www.ekomonitor.cz/seminare/2010-05-25#hlavni> je také vystavena fotogalerie z konference, dokumentující, že sanační bozi nám byli nakloněni a nedopustili, aby letošní vrtkavé květnové počasí ohrozilo společenský program. Bouřky, průtrže mračen i obyčejné deště byly zpoždovány, urychlovány a odkláněny od Třeboně přesně tak, jak bylo potřeba, abychom nemokli ani na welcome drinku na nádvoří treboňského zámku, ani při koncertu dudácké muziky na historickém treboňském náměstí.



Vokem mohla vítat účastníky konference a spolu s nimi obdivovat tanečnický skupiny Campanello, aniž by riskovala promáčení své róby.

Pokud by si někdo myslel, že příznivé počasí prvního dne byla náhoda, disponujeme třemi sty svědky, kteří potvrdí, že večer druhého dne konference bylo sucho až do okamžiku, kdy dudáci na náměstí dokonzertovali a kolegyně Bc. Alena Pecinová pozvala účastníky do všech prostor hotelu Zlatá hvězda. Co na společenském večeru bylo k vidění, slyšení, povídání, jídlu, pití a tančení, to je právě tak rozsáhlé téma jako odborný program, a i fotogalerie zachycuje jen nepodstatnou část toho všeho.



Roháč a hotelu Zlatá hvězda, pracovníci Státního zámku v Třeboni a všichni další, kteří se o nás starali nebo nás bavili. Proto nashledanou v Třeboni v květnu 2012.



## Další výzva pro mladé odborníky – konference Inovativní sanační technologie ve výzkumu a praxi III

Olga Halousková, oddělení seminářů a konferencí

Hodnotící komise po vyhlášení výsledků loňské konference



Na 9. ročníku konference Sanační technologie v roce 2006 jsme zaznamenali skokový nárůst přihlášek referátů a plakátových sdělení týkajících se „inovativních sanačních technologií“ a významný úpadek zájmu o sanační klasiku, resp. o samostatně používané (nekombinované) sanační metody. Zároveň jsme také zaznamenali, že nový vítr vane zejména ze škol a z pracovišť, která se programově a cíleně věnují výzkumu a vývoji, že nicméně celá „sanační obec“ tento trend vnímá a snaží se jej co nejrychleji aplikovat v praxi. První konference věnovaná novým metodám se uskutečnila v říjnu 2006 pod názvem Oxidační a redukční metody odstraňování ekologických zátěží“ a jak počet jejich účastníků, tak rychlost, s jakou jsme vyprodali sborník z této konference, svědčily o správnosti našeho rozhodnutí. Abychom nediskriminovali metody ostatní a činnosti s vlastní realizací sanačních prací související či podpůrné, upravili jsme v roce 2007 zaměření i název konference na Inovativní sanační technologie (chemické a biologické metody) a v témže roce akceptovali i návrh odborných garantů doc. Dr. Ing. Martina Kubala z VŠCHT v Praze a doc. Dr. Ing. Miroslava Černíka, CSc. z Technické univerzity v Liberci posílit zájem mladých odborníků

o další ročník konference vyhlášením soutěže o nejlepší referát a nejlepší plakátové sdělení.

Konference pod názvem Inovativní sanační technologie ve výzkumu a praxi se tedy letos koná de facto popáté, v názvu ale nese teprve trojku. Stejně jako v předchozích letech jsou jejími spolupořadateli Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o., VŠCHT Praha, Technická univerzita v Liberci a AQUATEST a.s., mediálním partnerem je odborný server EnviWeb. Hlavními tématy konference jsou in-situ a ex-situ inovativní sanační technologie, jejich pilotní ověřování, matematické modelování, technologie ukládání vysoce toxických a radioak-

tivních odpadů, biotechnologie, monitoring projektů odstraňování SEZ v kontextu využívání inovativních sanačních technologií. U příspěvků přihlášených do soutěže hodnotí komise shodu s vypsanými bloky a celkovým zaměřením konference, novost a realizovatelnost myšlenek, možnost uplatnění prezentovaných myšlenek v praxi, ale i úroveň přednesu a zpracování prezentace.

Vzhledem k vysokému počtu plakátových sdělení přihlášených na konferenci Sanační technologie XIII i vzhledem k vysokému procentu přednášejících mladých odborníků předpokládá organizační výbor, že konference Inovativní sanační technologie ve výzkumu a praxi III má ambice na velmi kvalitní a zajímavý program přinášející originální myšlenky, nové postupy a neotřelé pohledy na problematiku sanačních prací. Konference se bude konat ve dnech 13.-14.10.2010 v Berouně, pozvánka s programem a důležitými informacemi je vystavena na adrese <http://www.ekonomonitor.cz/seminare/2010-10-13#hlavni>.

Zajímavou součástí programu bude křest publikace Chemicky podporované in-situ sanační technologie (autory jsou členové řešitelského kolektivu projektu VaV č. IM0554 z TUL), která vyjde začátkem 3. čtvrtletí letošního roku. Autoři referátů přijatých do programu konference obdrží publikaci jako dárek.

Pohled do auditoria v průběhu loňského ročníku konference



## Průmyslová ekologie

Bc. Jana Havlová, oddělení seminářů a konferencí

V březnu se po ročních přípravách uskutečnila konference Průmyslová ekologie, která se pokusila o mezioborový přístup a vytvoření prostoru pro diskusi mezi odborníky z jednotlivých oblastí průmyslové výroby a životního prostředí. Pro její konání byly zvoleny konferenční prostory hotelu Jehla ve Žďáře nad Sázavou a zúčastnilo se jí přes 100 delegátů z České a Slovenské republiky. Odborný program redigoval doc. Ing. Vladimír Kočí, Ph.D. z VŠCHT Praha.

První den konference, 24. března 2010, zahájil odborný program Ing. Jan Weinzettel, Ph.D. (Centrum pro otázky životního prostředí UK) přednáškou o významu průmyslové



Účetnictví materiálových toků elektroodpadu v ČR přednesl Mgr. Miloš Polák (REMA Systém, a.s.)

ekologie pro udržitelný rozvoj. Plenární zasedání bylo rozděleno do pěti sekcí. Na závěr každé sekce následovala řízená diskuse se všemi lektory, jejichž příspěvek v dané sekci zazněl. První sekcí konference byly Analytické nástroje věnované především posuzování životního cyklu, Cost-Benefit analýze a dalším analýzám a zahájil je odborný garant konference docent Kočí. Účastníky seznámil s metodou LCA a po jeho vystoupení následovaly příspěvky zaměřené na používání této metody v praxi. Po referátu Ing. Melichara, Ph.D. (Centrum pro otázky životního prostředí UK), který byl zaměřený na aplikaci Cost-Benefit analýzy v oblasti elektrické energie, vystoupil Mgr. Miloš Polák s příspěvkem o účetnictví



Ing. Květoslava Remtová, CSc. (VŠE)

materiálových toků elektroodpadu v České republice.

Po obědě se otevřela druhá sekce nazvaná Technologie, nejprve zazněl referát o rekultivaci a revitalizaci území poškozeného těžbou nerostů (doc. Ing. Mgr. Jan Frouz, CSc. – Ústav pro životní prostředí UK) a sekce byla ukončena přednáškou Ing. Stloukala (Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně) o biodegradabilních plastech. Posledním blokem odborného programu prvního dne konference byly Politické a ekonomické nástroje. Ing. Květoslava Remtová, CSc. (VŠE) rozdělila environmentální nástroje a upozornila na složitost této problematiky. Na její příspěvek navázal Ing. Ladislav Špaček, CSc. (Svaz chemického průmyslu ČR) přednáškou o odpovědném podnikání v chemii. Ing. Jiří Mikeš (EPS, s.r.o.) přiblížil účastníkům výzkumné projekty a jejich ekonomickou hodnotu a celý blok uzavřel Ing. Robert Kořínek (VÚV T.G.M., v.v.i.) přehledem environmentálního značení.

Po skončení odborného programu byl pro účastníky připraven společenský večer s bohatým kulturním programem. Pro obveselení všech zúčastněných vystoupil tříčlenný hudební soubor Ritornello pod uměleckým vedením Michaela Pospíšila v dobových barokních kostýmech. Soubor Ritornello za doprovodu historických nástrojů nebo jejich věrných replik (loutna, theorba, barokní kytara, niněra, renesanční dudy, barokní moldánky, varhanní posítiv, cinky a dulcián, renesanční trombony, šalmaje, chalumeaux, flétny a fistuly, barokní housle,

bubny) zahrál během hodinového koncertu řadu kramářských a barokních písní. Během vystoupení zapojovali členové souboru diváky do svého programu a umožnili jim tak ojedinělý zážitek např. hraní na netradiční hudební nástroj, doprovodný zpěv či vytleskávání do rytmu veselých latinských písní. Po koncertu následovalo občerstvení z pestrého rautu a tanec při hitech hudební dvojice manželů Sýkorových.

Druhý den konference, 25. března 2010, zahájil doc. RNDr. Miloš Tichý, DrSc. (SZÚ) a v sekci Environmentální interakce zazněly příspěvky doc. Mgr. Ludka Bláhy, Ph.D. (RECETOX), RNDr. Tomáše Cajthamla (Mikrobiologický ústav AV ČR, v.v.i.), Mgr. Hany Sezimové, Ph.D. (Ostravská univerzita v Ostravě), RNDr. Tomáše Vaňka, CSc. (Ústav experimentální



Historické hudební nástroje



Michael Pospíšil - vedoucí souboru



Hudební soubor Ritornello





V předsednictvu: RNDr. Jiří Huzlík a prof. RNDr. Karol Mičieta, CSc.



V předsednictvu sekce: prof. RNDr. Ivan Holoubek, CSc. (MU Brno, RECETOX)



doc. RNDr. Miloň Tichý, DrSc. (Státní zdravotní ústav)

botaniky AV ČR, v.v.i.), doc. RNDr. Kateřiny Malachové, CSc. (Ostravská univerzita v Ostravě) či prof. RNDr. Karola Mičiety, CSc. (UK v Bratislave). Na závěr dne bylo zařazeno dvouhodinové symposium LCA v oblasti nakládání s komunálními odpady pod vedením Ing. Tatiány Krečmerové, Ph.D. a doc. Ing. Vladimíra Kočího, Ph.D. Při večerním neformálním posezení účastníci dlouho diskutovali s lektory o jejich příspěvcích a odborných názorech na jednotlivé aspekty výroby a ochrany životního prostředí.

V průběhu obou hlavních dnů konference byl vyhrazen prostor pro moderovanou posterovou sekci, ve které vystoupilo dvacet čtyř autorů. Každý autor představil své plakátové sdělení a zodpověděl dotazy kolegů a účastníků.

Poslední den konference byl věnován symposiím. Třetí den se počet účastníků poněkud snížil, ale o to živěji probíhala diskuse u jednotlivých kulatých stolů. První symposium s názvem Ekotoxikologické testování odpadů vedli Ing. Dagmar Siroť-

ková a RNDr. Jakub Hofman, Ph.D. a druhé, zaměřené na ekonomické aspekty ochrany životního prostředí řídili Ing. Mikeš a Ing. Remtová, CSc.

Rádi bychom příští rok tuto konferenci zopakovali. Máte-li zájem se na ní aktivněji podílet, rádi uvítáme Vaše návrhy na uspořádání vlastního tematicky zaměřeného diskusního kulatého stolu, či tematické sekce, plenární přednášky, moderované posterové sekce atd.

## Využití obnovitelných zdrojů energie v zemědělství – zemědělské bioplynové stanice

Bc. Alena Pecinová, oddělení seminářů a konferencí



Uherské Hradiště

náře již byly uskutečněny v Plzni, Litomyšli a v Modré u Uherského Hradiště. Další plánované běhy se uskuteční ve Znojmě, Ostravě, Mílně u Příbrami a na Sokolovsku, a to do konce první poloviny roku 2011.

Odborný vzdělávací program Využití obnovitelných zdrojů energie v zemědělství skýtá účastníkům ucelenou informaci o právních předpisech, které se vztahují k výstavbě a provozu bioplynových stanic. Legislativní problematiku přednáší Ing. Jan Švec z oddělení udržitelné energetiky Ministerstva životního prostředí a zaměřuje se zejména na zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, vyhlášku MŽP č. 5/2007 Sb., o stanovení druhů, způsobů využití a parametrů biomasy při podpoře výroby elektřiny z biomasy,



Uherské Hradiště

V červnu 2009 podávala naše společnost vzdělávací projekt do Programu rozvoje venkova Osy I Opatření 3.1. Další odborné vzdělávání a informační činnost. V říjnu 2009 byl projekt schválen a od počátku roku 2010 jsme začali pořádat odborné semináře, které jsou zaměřeny na výstavbu a provozování bioplynových stanic. Semi-

a metodický pokyn MŽP k bioplynovým stanicím. Navazující přednáška Ing. Jaroslava Káry z Výzkumného ústavu zemědělské techniky, v.v.i. objasňuje posluchačům technologická řešení zemědělských bioplynových stanic. O možnostech využívání odpadů a přebytků ze zemědělského provozu k výrobě bioplynu referuje Ing. Jaroslav



PROGRAM ROZVOJE VENKOVA

**Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova: Evropa investuje do venkovských oblastí**



► Váňa, CSc. z Výzkumného ústavu rostlinné výroby, v. v. i.

Účastníci semináře získávají dále informace o projektování (analýza ziskovosti, technická analýza), o výstavbě a následném provozu zemědělských BPS. Nedílnou součástí přednášených témat je i referát o možnostech financování bioplynových stanic z fondů EU v rámci Programu rozvoje venkova.

V každém místě konání semináře mají účastníci možnost zúčastnit se exkurze na zemědělskou bioplynovou stanici, kde jim je podán odborný výklad zástupcem provozovatele. Seminář je určen zejména zástupcům zemědělských podniků a zemědělským podnikatelům.



Plzeň



Litomyšl

## Využití biomasy lesních dřevin pro energetické účely a další zpracování

Bc. Jana Veselá, oddělení seminářů a konferencí

Minulý rok jsme pod odbornou záštitou a s finančním přispěním Ministerstva zemědělství uspořádali cyklus seminářů Aktuální otázky lesního hospodářství, kterého se zúčastnilo 181 účastníků (vlastníci lesa, lesní hospodáři a úředníci odborů životního prostředí). Seminář se konal v pěti městech - v Praze, Plzni, Olomouci, Žďáru nad Sázavou a v Liberci tak, aby byl dostupný pro všechny zájemce. Odborný program byl rozdělen do dvou bloků. Prvním blokem byly platné právní předpisy, které podrobně vysvětlil JUDr. Jiří Staněk, CSc. z Ministerstva zemědělství, druhý blok byl věnován získávání finančních prostředků do lesního hospodářství.

Letos jsme byli Ministerstvem zemědělství k podání nabídky na pořádání seminářů v oblasti lesního hospodářství vyzváni. Odbornou náplň seminářů jsme se rozhodli zaměřit odlišně od seminářů v roce 2009, a to na využití biomasy lesních dřevin pro energetické účely (spalování pilin, hoblin, štěpky) a na jiné formy jejího zpracování. Biomasa rostlin a dřevin zaujímá při výrobě elektrické a tepelné energie z obnovitelných zdrojů významné místo. Dendromasa má z environmentálního pohledu při vhodném využití před fosilními palivy některé přednosti, např. minimální emise a lehkou biologickou odbouratelnost. Její využívání pro energetické účely musí nepochybně respektovat principy trvale udržitelného hospodaření v lesích a ochrany životního prostředí. Využívání lesní biomasy pomáhá diversifikovat příjmy vlastníků lesa, neboť majitel uplatňuje na trhu další část produkce lesního hospodářství.

Program seminářů obsahuje kromě platné legislativy i informace o technologických postupech, zdrojích biomasy, zkušenostech s pěstováním rychle rostoucích dřevin na zemědělské a lesní půdě, ekonomických a environmentálních aspektech využívání biomasy lesních dřevin.

Každý seminář je rozdělen do 3 tematických bloků. Úvodní referát přednáší Ing. Závíš Pexidr, CSc. z Ministerstva zemědělství. Nej-

prve vysvětlí cíle EU a ČR v oblasti energetických zdrojů, popíše současnou situaci v ČR, pak se zaměří na legislativní rámec (zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření s energií; zákon č. 180/2005 Sb.; o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie; vyhláška č. 475/2005 Sb.; vyhláška č. 482/2005 Sb. a další) a na závěr poskytne informace o programech finanční podpory z Ministerstva zemědělství, Ministerstva průmyslu a obchodu (Program EFEKT) a z Ministerstva životního prostředí (OPŽP).

Druhý blok o porostech pro energetické účely na lesní půdě vedou Ing. Martin Nikl a Bc. Zdeněk Soušek z ÚHÚL. Lektori vysvětlí, jak vybírat vhodné lesní pozemky pro zdroj biomasy, tedy popíší vhodné přírodní a stanovištní podmínky, kde jsou vybírána taková stanoviště, která nejsou významně závislá na ponechání zbytkové hmoty.

Posledním blokem vzdělávacího programu jsou rychle rostoucí dřeviny na půdě zemědělské, tento příspěvek přednáší Ing. Jiří Jiránek. Na zemědělské půdě jsou rychle rostoucí dřeviny sklizeny ve velmi krátkém období, obvykle se jedná o dobu mezi 2 až 7 lety. Sklizení je možné opakovat několikrát po sobě bez nutnosti nové výsadby. Produktem je biomasa ve formě štěpky využitelná především jako palivo. V přednášce jsou podrobně vysvětleny vhodné dřeviny a klony, podány informace o zakládání plantáží, pěstování a ošetřování a vysvětlena také technologie sklizně a ekonomika plantáží rychle rostoucích dřevin.

Seminář se uskutečňuje ve třech lokalitách. První již proběhl v Plzni (29.6.2010), následovat budou semináře v Liberci (16.9.2010) a v Litomyšli (26.10.2010). Přihlášky na semináře přijímá odd. seminářů společnosti Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o.

## Legislativní okénko

Bc. Alena Pecinová, oddělení seminářů a konferencí

Novela vodního zákona – zákon č. 150/2010 Sb., kterým se mění zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 200/1990 Sb., o přestupcích, ve znění pozdějších předpisů, bude účinná od srpna 2010 a obsahuje více než 200 novelizačních úprav. Znění, které vyšlo ve Sbírce zákonů, je pouze přehledem změn, vydání úplného znění se připravuje na září 2010.

### Co přináší mj. novela vodního zákona (zákon o vodách)?

1. Novela rozšiřuje účel zákona - vodní zákon definuje zásobování obyvatel pitnou vodou jako veřejný zájem, tj. upřednostněný nad všemi ostatními.

2. Řeší problematiku srážkových vod. (Původně bylo stanoveno, že je srážkové vody třeba zasakovat, zadržovat s regulovaným odváděním do vod povrchových, nebo odvádět jednotnou kanalizací. Srážkové vody jsou vodami povrchovými, ale vzhledem k tomu, že dopadají na střechy staveb a odtékají z různých ploch, je někdy těžké určit hranici, kdy se ještě jedná o vodu srážkovou a kdy už o vodu odpadní. Proto došlo k úpravě definice. Srážkové vody z dešťo-

vých oddělovačů, pokud splňují podmínky stanovené povolením, nebo srážkové vody z komunikace, pokud je komunikace opatřena technickým řešením, které odlučuje ropné látky, jsou rovněž vodami srážkovými, tj. nejedná se o vody odpadní, ale vody povrchové.)

3. Podle stále účinného vodního zákona č. 254/2001 Sb. se nedalo povolit vypouštění do vod podzemních. V § 38 odst. 7 se nově zavádí možnost vypouštění přes půdní vrstvy z tzv. menších zdrojů, tj. jednotlivých domácností a jednotlivých staveb poskytujících služby, u nichž odpadní vody jsou produktem lidského metabolismu. Odpadní vody nesmí být produkty provozoven, dílen apod., které by mohly uškodit podzemním vodám.

4. Řeší likvidaci odpadních vod ze žump. Žumpy nejsou vodními díly, ale obsah žump se považuje za odpadní vody. Pozice žump v právním řádu je nyní dost nejistá, proto se zavedla povinnost zajistit likvidaci obsahu žumpy a případně ji prokázat České inspekci životního prostředí a vodoprávnímu úřadu na jejich požádání.

5. Upravuje poplatek za vypouštění do vod podzemních.

6. Zavádí tzv. výrobní přístup, kdy lze

pro čistírny odpadních vod do kapacity 50 ekvivalentních obyvatel použít certifikovaný výrobek a k realizaci postačí pouze ohlášení. Výrobní přístup je vlastně zjednodušené řízení pro vodní díla s garantovanou účinností. ČOV do 50 EO bude možno za stanovených podmínek pouze ohlásit v režimu stavebního zákona. Není potřeba dále provádět rozbor podle § 38 odst. 5 jako u normálních vodních děl, ale pro vlastníky těchto malých ČOV je stanovena podle § 59 odst. 1 písm. k) nová povinnost kontroly ČOV 1x za 2 roky. Kontrolu bude provádět osoba s odbornou způsobilostí, s pověřením MŽP.

7. Ruší vodoprávní úřady na úrovni pověřených obcí. Povolení budou nově vydávat jen obce s rozšířenou působností, které např. povolují studny, tj. ekvivalent stavební agendy.

## Novela vodního zákona

Ing. Veronika Jáglová, Vodohospodářský rozvoj a výstavba, a.s.,  
Nábřeží 4, 150 56 Praha 5, e-mail: jaglova@vrvcz

### Úvod

Po několika letech slibů a nekonečného čekání jsme se konečně dočkali. Dlouho slibovaná tzv. velká novela zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), byla na konci května publikována ve Sbírce zákonů s účinností k 1. srpnu 2010.

Otázkou však zůstává, zda tato novela skutečně naplnila očekávání vodohospodářské i laické veřejnosti a zda bude přínosem pro vodní hospodářství v České republice.

Tato novela je výsledkem spolupráce mezi

resortem Ministerstva zemědělství (MZe) a Ministerstva životního prostředí (MŽP), ale největší vliv na její podobu mělo její projednávání v Poslanecké sněmovně, které ušetřilo finální podobě novely velké rány.

### Novelizační proces

Na novele vodního zákona se začalo pracovat již v roce 2007, protože podle původního harmonogramu měla být předložena vládě ČR do 30.6.2008. Práce na novele byly velmi intenzivní, často jsme trávili celé dny jednáními o finálních podobách jednotlivých ustanovení, která byla zásadní jak pro resort MZe, tak i MŽP.

Bohužel původnímu harmonogramu prací nepřála politická situace v posledních letech a právě to byl důvod, proč tato novela tak dlouho „ležela v šuplíku“ a spatřila světlo světa až po třech letech a v podobě, která se původnímu návrhu novely jen málo podobá.

První překážkou pro novelu byly krajské volby na podzim roku 2008. Nejmenovaným zastupcem MZe bylo rozhodnuto, že bude lepší novelu „vypustit“ do meziresortního připomínkového řízení až po těchto volbách, protože součástí původní novely vodního zákona měly být i úpravy plateb a poplatků ve vodním hospodářství, které měly vliv i na krajské

pokladny, což samozřejmě nebylo žádoucí.

V té době si nikdo nepřipouštěl, že zdržení novely může mít významný dopad na státní pokladnu v podobě sankcí EU za nedostatečnou transpozici Evropských směrnic, která byla jedním z hlavních důvodů novelizace vodního zákona.

Výsledek voleb v roce 2008 však byl zcela jiný, než se zřejmě očekávalo a novela i po volbách zůstala „ležet v šuplíku“ a čekala na „zklidnění“ politické situace. Nikdo si však neuvědomoval, že 1. lednem 2009 nastane předsednictví ČR v EU a na tvorbu legislativy tak nebude mnoho času, a to zejména ze strany MŽP, které bylo resortem odpovědným za předsednictví EU pro oblast VODA. Ale možná právě toto „oslabení“ resortu MŽP v době Předsednictví bylo považováno za dobré načasování pro „vypuštění“ novely do připomínkových řízení.

Následný pád vlády během Předsednictví byl další ránou pro novelu, ale nakonec byl v červenci loňského roku schválen vládní návrh, který byl už tehdy velkým kompromisem vyjednaným během připomínkových řízení s dotčenými resorty a subjekty.

Radost ze schválení vládou však rychle pomínila díky nadměrné aktivitě poslanců, které zachvátili doslova „tvůrčí průjem“ způsobený obrovskou silou lobbingu zájmových skupin.

Tato novela je ukázkovým příkladem toho, jak nešťastně je v ČR nastaven systém pro tvorbu zákonů a jejich novel. Absolutní moc poslanců měnit návrhy legislativních předpisů bez jakékoliv možnosti kontroly a zapracování pozměňovacích návrhů do kontextu je skutečnou meilou českého právního řádu, a pokud tento systém nebude změněn, bude se podoba české legislativy neustále zhoršovat.

Ale nakonec, po téměř půlroční zastávce v Poslanecké sněmovně, byla novela schválena a podepsána prezidentem ČR a vstoupí v platnost mnohem dříve, než se původně předpokládalo.

### Hlavní důvody novelizace

1) transpozice evropské legislativy - vzhledem k časovému posunu novelizace nebyl dodržen v podstatě žádný termín pro transpozici směrnic EU, kvůli kterým se vodní zákon novelizoval. Uvidíme, zda se novela bude Evropské komisi (EK) líbit natolik, aby ustoupila od svých výtek vůči ČR, za které hrozí ČR vysoké sankce.

2) přezkum účinnosti aplikace v praxi - to

ukáže v případě novely až čas, ale už teď se rýsuje mnoho problémů, které novela pro praxi přinese,

3) reakce na vývoj vodního hospodářství - spíše než aby legislativa reagovala na vývoj vodního hospodářství, reaguje vodní hospodářství, respektive jeho vývoj, na finanční politiku spojenou s dotacemi z EU,

4) snížování administrativní zátěže - vzhledem k množství změn, které novela přinese a které se promítnou i do většiny prováděcích předpisů k vodnímu zákonu, a ke vzniku dalších nových prováděcích předpisů zákona, si dovoluji tvrdit, že administrativní zátěž bude vyšší - minimálně po dobu, než se vodoprávní úřady seznámí a sžijí se všemi změnami a novinkami,

5) úprava ekonomických nástrojů - i přesto, že by si to některé poplatky v zákoně zasloužily, k žádné úpravě nakonec nedošlo z důvodu ekonomické krize („jak krásné a univerzální zaklínadlo“),

6) úprava správního trestání - provedla se v úzké spolupráci s Ministerstvem vnitra, ale jak, to se uvidí.

### Nejvýraznější změny

#### 1) Úprava plánování v oblasti vod

Zpracování prvních plánů povodí proběhlo v ČR specifickým způsobem, zejména proto, že jsme byli oproti EU napřed a jak je dobrým českým zvykem, zvolili jsme si vlastní český přístup. Jestli dobrý nebo špatný, je těžko hodnotit, každopádně odlišný od přístupu, který zvolila EU. Navíc v průběhu novelizace obdržela ČR formální upozornění EK na nedostatečnou transpozici Rámcové směrnice o vodách (2000/60/ES), kde mnoho výtek směřovalo právě k procesu plánování. I to bylo důvodem rozsáhlé novely Hlavy IV vodního zákona - Plánování v oblasti vod. Nově jsou do vodního zákona zavedeny tzv. Národní plány povodí, které ve stávajícím zákoně zcela chybějí, přestože jejich zpracování a předložení EK je povinností každého státu EU. Důsledkem novely Hlavy IV je rozsáhlá novela vyhlášky č. 142/2005 Sb., o plánování v oblasti vod, na které se pracuje.

#### 2) Řešení srážkových vod

Původní představa v rámci novelizace byla legislativně ošetřit nakládání se srážkovými vodami včetně osazování „lapolů“, což je zatím téma, které řeší vodoprávní úřady dle nejlepšího vědomí a svědomí, ale bez jakékoliv národní metodiky. Byl zpracován návrh zcela nového §, který byl dle mého názoru povedený, ale díky tomu, že tato problematika zasahuje do kompetence Ministerstva pro místní rozvoj v rámci stavebního zákona, bylo nakonec mezi MZE a MMR dohodnuto, že se

srážkové vody budou řešit ve stavebním zákoně, respektive v jeho prováděcím předpise.

Jinými slovy - nakládání se srážkovými vodami je i po novele vodního zákona stále problematickou oblastí, která, ač si zaslouží rychlé a kvalitní řešení, řešena zatím není.

#### 3) Zasakování odpadních vod

Vypouštění odpadních vod do půdních vrstev je za stávajícího znění zákona velmi striktně omezeno a dalo by se říci, že v tomto případě jsme skutečně „papežštější než papež“. Mnozí z Vás si jistě pamatují rozsáhlou kampaň k zánikům povolení v roce 2007, jejímž výsledkem bylo, že mnohým objektům, které nespádají do kategorie rodinných domů či staveb pro individuální rekreaci a jsou situovány daleko od recipientu bez možnosti připojení na kanalizaci nebo celoročního vyvážení žumpy, skončilo povolení k vypouštění odpadních vod do vod podzemních a zůstaly tak mimo zákon. Jedinou nadějí majitelů takových objektů byla vidina novely vodního zákona. Nakonec se podařilo vypouštění do půdních vrstev rozvolnit a dle novely je možné povolit zasakování i ze staveb poskytujících služby, což by mělo výrazně stávající situaci zlepšit.

#### 4) Zavedení tzv. „výrobkového přístupu“

Snaha o snížení administrativní zátěže, která je u stávajícího znění vodního zákona velmi významná, vedla k zavedení tzv. „výrobkového přístupu“ k certifikovaným domovním čistírnám odpadních vod o kapacitě do 50 ekvivalentních obyvatel (DČOV). Tento přístup, který se již praktikuje v okolních evropských státech, představuje ohlášení vodního díla bez zdlouhavého povoloovacího procesu stavby vodního díla a vypouštění odpadních vod z něj. Tento přístup by měl zjednodušit zejména práci vodoprávních úřadů a také ušetřit čas těm, kteří si DČOV chtějí pořídit.

S tímto novým přístupem je však spojeno několik nedorozhodnutých otázek, které by mohly tento přístup přivést do „slepé uličky“.

Prvním úskalím může být odborně způsobilá osoba pověřená Ministerstvem životního prostředí, která bude provádět technické revize ohlášených DČOV. Je otázkou, jaká kritéria bude muset tato osoba splnit, aby získala pověření MŽP, a zda tato nová živnost nepovede k podobným excesům jako v případě posudků hydrogeologů, kteří se právě díky výše uvedeným zánikům povolení stali velmi vyhledávanými osobami. Je třeba říci, že některé hydrogeologické posudky jsou velmi diskutabilní a platit by za ně v takových



případech měl spíše sám zpracovatel než objednatel.

Druhým úskalím nebo spíše diskutabilním bodem je možnost ohlášení DČOV, ze které budou odpadní vody vypouštěny do půdních vrstev. V novém § 38 odst. 7 novely se uvádí, že vypouštění přes půdní vrstvy lze povolit jen výjimečně. Nejsem sice právník, ale osobně bych si tuto formulaci vykládala tak, že buď povolím, nebo ne, ale ohlášení v tomto případě uplatnit nelze. Pokud by tomu bylo tak, jak usuzuji, pak bude snížení administrativy v případě výrobního přístupu minimální, protože DČOV zaústěných přímo do toku bude pravděpodobně řádově méně než těch, které „půjdou do zásaku“.

##### 5) Zavedení definice přirozených koryt vodních toků a s tím spojené zjednodušení revitalizací

Revitalizace neboli zpřirodnění vodních toků je fenoménem českého vodního hospodářství v posledních letech, a to zejména z důvodu významné finanční podpory této činnosti ať už ze strany státu či evropských fondů, ale i snahy o zadržení vody v krajině za účelem přispění k posílení ochrany před povodněmi. Zavedení definice přírodního koryta do novely vodního zákona byl úkol nelehký a dovolím si říci, že to byl jeden z mála problematických novelizačních bodů, který byl ze strany MŽP nakonec prosazen. Jeho uchopitelnost v praxi však nebude jednoduchá.

##### 6) Posílení významu zásobování obyvatelstva pitnou vodou

S nadsázkou lze říci, že tato změna vodního

zákona je výsledkem mnoha pozměňovacích návrhů poslanců, kteří zřejmě ve snaze zdědit se potencionálním voličům, chtěli lidu ukázat, jak velký je jejich zájem o blaho národa a jeho vysokou životní úroveň, ke které bez pochyby patří „pitná voda až do domu“. Přínos pro praxi však v tomto případě bude minimální.

##### 7) Minimální zůstatkové průtoky

Minimální zůstatkové průtoky a jejich stanovení byly největším důvodem sporů během projednávání novely vodního zákona. Především v Poslanecké sněmovně bylo toto téma doslova „červeným hadrem“, který nenechal téměř žádného poslance v klidu, a právě zde se projevila úzká vazba poslanců na ekonomicky silné zájmové skupiny, v tomto případě majitelů vodních elektráren. Výsledkem snahy poslanců je nejen nové znění § 36 vodního zákona, ale hlavně zmocnění pro nové nařízení vlády pro tuto problematiku. Já osobně jsem velmi zvědavá kdy a jestli vůbec, tak v jaké podobě, toto nařízení vznikne.

8) Hlava XII – jak již bylo uvedeno výše, jedním z důvodů novelizace byla úprava správního trestání. Hlava XII byla zpracována v novele zcela nově a zahrnuje nově nejen Sankce, ale i Přestupky a Správní delikty.

9) Formální změny - vyjasnění některých pojmů a institutů a vztahu vodního zákona k souvisejícím právním předpisům a již zmíněnou úpravu sankcí. Pokud budete listovat novelou vodního zákona, naleznete v ní mnoho nových pojmů, jejichž definice je mnohdy nic neříkající i pro

do oboru zasvěcené, natož pro běžného smrtelníka. Většina těchto pojmů i jejich definic byla do novely zavedena na základě někdy dosti nešťastného oficiálního překladu evropských směrnic, ale vzkaz EK je jasný. Není nutné směrnice doslova opsat do národních právních předpisů, ale když to uděláte, tak jste „za vodou“.

##### Závěr

Co říci na závěr...snad pár čísel: Příprava novely vodního zákona, která má nakonec 208 novelizačních bodů, trvala 34 měsíců. Platné znění zákona ve znění novely má 134 stran. Poslanci bylo k této novele vytvořeno 99 pozměňovacích návrhů. Tato novela se promítne do 18 prováděcích předpisů, které budou buď novelizovány, nebo zcela nově vytvořeny. „Sumasumárum“ bude trvat hodně dlouho, než se všichni s touto novelou naučíme žít. Doufejme, že k ní i k jejím prováděcím předpisům bude sepsán patřičně detailní a jednoznačný výklad, který práci s novelou usnadní nejen vodoprávní úřadům, ale i laické veřejnosti.

Na úplný závěr si dovoluji poděkovat všem, kteří se intenzivně a hlavně konstruktivně podíleli na vzniku této novely, a nám všem popřát, abychom s novelou vodního zákona neskončili „za vodou ani v ní“, ale aby vody byl vždy dostatek k tomu, abychom si žili aspoň tak jako doposud.



investorsko - inženýrská společnost

**AZ OPTIMAL s.r.o.**

## Zelená úsporám

- projektová dokumentace
- energetická studie
- vyřízení dotace

☎ 777 715 793

Komplexní inženýrská činnost  
ve výstavbě

- projekty, dozory
- realizace staveb
- koordinátor BOZP

☎ 777 715 794

Odborný dohlávateľ

**Zelená  
úsporám**

**Slatiňany - Presy ■ e-mail: info@azoptimal.cz**

# Problémy obcí samostatně provozujících obecní vodovody

Ing. Jana Hubáčková, CSc., Ing. Miroslav Váňa, Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. M., v.v.i., Podbabská 30, 160 00 Praha 6, e-mail: jana\_hubackova@vuv.cz, miroslav\_vana@vuv.cz

## Úvod

Menší obce, které mají k dispozici svůj vlastní zdroj pitné vody, u níž je dostačující pouze hygienické zabezpečení nebo jednoduchá úprava, si obvykle provozují vodovod samostatně. Jedná se převážně o vodovody, které byly vybudovány v druhé polovině minulého století. Sloužily většinou pro potřeby zemědělských družstev a obyvatelé obce se při jejich výstavbě připojili.

Začátkem devadesátých let se obce a města stala majiteli infrastruktury. Z bývalých podniků Vodovodů a kanalizací se staly provozovatelské organizace, kterým obce a města buď pronajaly svůj majetek (vodovodní síť) k provozování, údržbě a dalšímu rozvoji, nebo si města a obce vodovody provozují samostatně na základě povolení krajského úřadu k provozování vodovodu. Podle zák. č. 274/2001 Sb., v platném znění, jsou obce jako majitelé a zároveň provozovatelé, odpovědné za kvalitu dodávané pitné vody, a to až ke spotřebiteli.

## Rozbor problému

V případech, kdy obec provozuje vodovod samostatně bez zázemí velké vodohospodářské společnosti, se musí potýkat s celou řadou problémů a potíží. Stručně je lze shrnout do cca tří oblastí:

- administrativní a organizační zajištění provozu (vzdělání obsluhy, evidence, plán obnovy, kontrola kvality vody apod.)
- technické problémy (stav vodojemů, ztráty v síti apod.)
- investice a obnova majetku (dotace)

### a) Administrativní a organizační zajištění provozu

Jedním ze základních problematických bodů je legislativa. Ta předpokládá, že i malé lokální vodovody provozují odborníci a odborné firmy a podle toho klade i nároky na provozovatele. O složitosti situace svědčí i to, že problematika pitné vody je v České republice v kompetenci čtyř ministerstev (Ministerstva zdravotnictví, Ministerstva zemědělství, Ministerstva životního prostředí a Ministerstva vnitra) a řeší ji čtyři základní zákony a též doporučení Světové zdravotnické organizace a Bonnské charty (IWA), která se velmi pravděpodobně brzy stanou součástí našeho právního řádu.

1. **Zákon č. 258/2000 Sb.**, o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů. Zákon stanovuje požadavky na pitnou vodu dodávanou spotřebiteli, od svého vzniku byl cca 20x novelizován. K zákonu byly vydány prováděcí vyhlášky, vztahující se k pitné vodě dodávané veřejným zásobováním, a to **vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 252/2004 Sb.**, kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody, v platném znění, a zároveň i **vyhláška č. 409/2005 Sb.**, o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody.

2. **Zákon č. 274/2001 Sb.**, o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích). Zákon předepisuje požadavky na výrobu a distribuci pitné vody a činnosti s tím související, naposledy byl novelizován v roce 2006. Zákon provádí **vyhláška Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb.**, která byla též několikrát novelizována, naposledy vyhláškou č. 515/2006 Sb.

3. **Zákon č. 254/2001 Sb.**, o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), v platném znění (velká novela č. 150/2010 Sb.), a jeho prováděcí předpisy. V souvislosti se zákonem bylo vydáno **nařízení vlády č. 61/2003 Sb.** o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech, které bylo novelizováno **nařízením vlády č. 229/2007 Sb.** V současné době jsou imisní standardy - ukazatele přípustného znečištění povrchových vod pro užívání vody pro vodárenské účely definovány tak, že se vztahují k místu odběru vody pro úpravu na vodu pitnou.

4. **Zákon č. 18/1997 Sb.**, o mírovém využití jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) a o změně a doplnění některých zákonů, v platném znění, a **vyhláška Státního úřadu pro jadernou bezpečnost č. 307/2002 Sb.**, o radiační ochraně, v platném znění. Dozorovými orgány jsou: vodoprávní úřady, krajské hygienické stanice, Státní úřad pro jadernou bezpečnost

a orgány veřejného zdraví.

Kromě výše uvedených závazných právních předpisů existují i doporučení pro provoz a údržbu. Jsou to především normy a dále v roce 2008 vydal Hydroprojekt CZ, a. s., Praha, odd. technické normalizace technické doporučení „Konstrukční uspořádání, provoz a údržba vodojemů“, v němž jsou uvedena opatření, která je nutné dodržovat, ať už se jedná o **velké, nebo malé vodovody**.

Z uvedeného výčtu vyplývá, že dodržovat všechny povinnosti a sledovat a aplikovat neustálé novelizace předpisů řešících tuto problematiku je v praxi velmi náročné.

Zvláště problematické ustanovení z pohledu praxe je požadavek na vzdělání osob provozujících obecní vodovod v zákoně o vodovodech a kanalizacích po novelizaci v r. 2006. Zákon stanoví, že:

*„Krajský úřad vydá povolení k provozování vodovodu nebo kanalizace jen osobě, která sama nebo její odpovědný zástupce splňuje kvalifikaci odpovídající požadavkům na provozování vodovodů nebo kanalizací, pro které se povolení k provozování vydává, a to v souladu s majetkovou evidencí vedenou podle § 5 odst. 1 v závislosti na počtu fyzických osob trvale využívajících tyto vodovody nebo kanalizace, a to:*

*1) střední vzdělání s maturitní zkouškou v oboru vzdělávání obsahově zaměřeném na vodovody a kanalizace nebo v příbuzném oboru a má nejméně 4 roky praxe v oboru vodovody a kanalizace, jedná-li se o nejvýše 5 000 fyzických osob trvale využívajících tyto vodovody nebo kanalizace;*

*2) vysokoškolské vzdělání absolvovaným studiem v akreditovaném studijním programu v oblasti vodovody a kanalizace a má nejméně 2 roky praxe v oboru vodovody a kanalizace, jedná-li se o více než 5 000 fyzických osob trvale využívajících tyto vodovody nebo kanalizace.“*

Podle našich zkušeností z prací v terénu není vždy tento požadavek zákona splněn. Běžně se stávalo, že obecní vodovod pro-

vozuje zaškolený vyučený strojní zámečnický, strojník čerpadlař, elektrikář apod., případně absolventi jiných oborů s maturitou. Po výše zmiňované novele zákona č. 274/2001 Sb. byly některé obce nuceny uvést vzdělání a kvalifikaci obsluhy vodovodu do souladu s požadavky zákona. Možnosti doplnění vzdělání na požadovanou úroveň poskytuje např. Střední odborná škola stavební a Vyšší odborná škola stavební ve Vysokém Mýtě, která pružně zareagovala a připravila pro absolventy jiných oborů s maturitou jednooborové doplňující maturitní zkoušky, nebo existují akreditované kurzy na některých vysokých školách, např. VŠCHT Praha.

Další problém pro malé obce se skrývá v § 8 zákona 274/2001 Sb., v platném znění. Podle odst. 11 je vlastník vodovodu nebo kanalizace povinen zpracovat a realizovat plán financování obnovy vodovodů nebo kanalizací, a to na dobu nejméně 10 kalendářních let. Malé obce mají většinou velmi napjatý obecní rozpočet a příprava a realizace plánu financování je pro ně velmi zatěžující faktor.

Každý vodovod je vodní dílo a podle vodního zákona musí mít zpracován provozní řád. Jeho obsah z technického hlediska stanoví TNV 75 5950. Národní centrum pro pitnou vodu SZÚ v prosinci roku 2003 vydalo doporučení, podle kterého měl být provozní řád předložen orgánu ochrany veřejného zdraví ke schválení do 31.3.2004. O tomto doporučení se podle našich zkušeností ani neví a většinou není dodržováno.

Další kapitolou, kterou je třeba zmínit, je kontrola kvality vyráběné pitné vody. Jak již bylo výše uvedeno, hygienické požadavky na pitnou vodu, četnost a rozsah kontroly pitné vody, a to z mikrobiologického, biologického, fyzikálního i chemického hlediska stanovuje vyhláška č. 252/2004 Sb., v platném znění. Minimální roční četnost odběrů vzorků pitné vody a jejich rozborů pro provádění kontroly stanovuje paragraf 4 této vyhlášky a odvíjí se od počtu obyvatel zásobované oblasti (při denní spotřebě 200 l na osobu) nebo podle objemu vody rozváděné či vyráběné v zásobované oblasti. Pokud neodpovídá objem vyráběné vody počtu obyvatel podle hodnot uváděných v příloze 4 v tabulce A, pak se za rozhodující považuje počet zásobovaných obyvatel.

Obce jako provozovatel určitě nedisponují laboratořemi, které by prováděly rozbor vody a musí si analýzu vzorků vody objednávat. V dnešní době přichází do úvahy pouze rozbor v akreditované analytické

laboratoři. U těchto laboratořích lze většinou objednat i odběr vzorků. Vždy je lépe, aby i odběr vzorků prováděla laboratoř, protože potom ručí za to, že tento odběr byl proveden správně, a nelze jej zpochybnit kontrolními orgány.

Je důležité vědět, že kromě pravidelného odběru vzorků je nutné provádět odběry vzorků a jejich analýzy vždy:

- a) z nové části vodovodu, která má být uvedena do provozu,
- b) v případě přerušování zásobování vodou na více než 24 hodin,
- c) před zahájením sezónního využívání části vodovodu nebo individuálního zdroje pitné vody,
- d) po opravě havárie vodovodu, která by mohla ovlivnit jakost vody ve vodovodu.

Tyto mimořádné rozborů se provádějí v rozsahu kráceného rozboru rozšířeného o ukazatele, jejichž obsah může být zvýšen vlivem uvedených změn v režimu zásobování pitnou vodou.

#### b) Technické problémy (stav vodojemů, ztráty v síti apod.)

Při provozování vodovodu je třeba na vodovod pohlížet jako na systém, kde spolu vše souvisí a ovlivňuje výslednou kvalitu pitné vody dodávané spotřebiteli.

Stav vodovodních řadů se promítá do výše ztrát vody v síti. Vodovody ve velmi dobrém stavu mají tyto ztráty v úrovni do 10 %, ztráty do 20 % lze považovat za vyhovující. Lze se setkat i s případy, kdy ztráty v síti významně přesahovaly 50 % objemu vyrobené vody. Pokud obce nemají zavedeno řádné měření množství vody u zdroje i u spotřebitelů, často nejsou schopny výši ztrát ani vyčíslit. Vyšší úroveň ztrát znamená i vyšší provozní náklady a má dopady na vyšší vodného. Významnější jsou tyto dopady v případech, kdy obec nemá vlastní zdroj a všichni vodu nakupuje od jiné vodárenské společnosti.

Pokud nejsou ztráty v síti způsobeny masivním, i na povrchu patrným únikem, je hledání míst úniků vody obtížné. Místa je možné hledat podrobným průzkumem a měřením na jednotlivých řadech, použít lze i matematický model sítí. Vždy však jde o práci, kterou je třeba zadat odborné firmě.

V rámci řešení výzkumných úkolů bylo prováděno sledování vodojemů různých velikostí, včetně vodovodních sítí. Jejich závady a nedostatky byly obdobné, bez ohledu na velikost. Není možné ani konstatovat, že

by nově budované vodojemy a vodovody byly bez závad. Byly nalezeny i poměrně závažné chyby v konstrukci a uspořádání vodojemu z roku 2004.

V roce 2006 vydal SOVAK spolu se Státním zdravotním ústavem (SZÚ) „Hygienické minimum pro pracovníky ve vodárenství“. V roce 2007 byla tato publikace upravena a doplněna a je volně ke stažení na internetových stránkách SZÚ ([www.szu.cz/voda](http://www.szu.cz/voda)). V roce 2008 Hydroprojekt CZ a.s., Praha, odd. technické normalizace vydalo technické doporučení „Konstrukční uspořádání, provoz a údržba vodojemů“. Oba tyto dokumenty dávají doporučení a návody, co je třeba dodržovat a jak postupovat, aby nedocházelo k degradaci kvality pitné vody, a jak mají jednotlivé objekty na síti a jejich okolí vypadat.

Podle našich zkušeností je třeba klást důraz na následující oblasti:

#### Zdroj vody, ochranné pásmo, povodí:

zdrojem vody pro obecní vodovody jsou zpravidla podzemní vody. Kolem zdroje má být oplocené ochranné pásmo, v blízkosti se nemají nacházet např. hnojště, silážní jámy, nezabezpečené sklady chemikálií používaných v zemědělství nebo lesnictví apod.

**Úprava vody:** u podzemních vod se jedná např. o odkyselování, odradonování nebo prostou pískovou filtraci. To znamená udržování vodárenských zařízení v čistotě a dobré funkci.

**Hygienické zabezpečení:** buď surové, nebo upravené podzemní vody, které je možné zajistit na přítoku do vodojemu nebo na výtoku z vodojemu do spotřebišť. Použitelné chemikálie jsou uvedeny v prováděcí vyhlášce ministerstva zdravotnictví č. 409/2005 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody.

**Objekty na síti:** u vodojemů zajišťujících dostatečný hydrodynamický tlak ve spotřebišti je zapotřebí zamezit vzdušnému spadu vstupními nebo větracími otvory. V terénu jsme se setkali s případy, že kvalitní podzemní voda (téměř kojenecké kvality) byla nevhodně vyprojektována a postavenými vodojemy zhoršována. Na vlhkých osvětlených stěnách bujely řasy, nezajištěnými větracími otvory (pouze lamely proti sněhu a dešti) a nedostatečně zajištěnými vstupy do akumulačních nádrží se do vodojemu dostával vzdušný spad a na stěnách se tvořily nárosty, biofilmy a hyfy plísní. Nelze se pak divit, že v akumulované vodě byla nalezena pylová a škrobová zrna, zbytky hmyzu (křidel) a hyfy plísní.



Je velmi vhodné provádět pravidelně provozní audit, který by měl zjistit stav celého vodovodu a jeho součástí by měla být i opatření k nápravě. V provozním auditu je třeba se zaměřit na:

- provozování vodojemu a pravidelné kontroly jeho stavu;
- dodržování požadavků na ochranné pásmo okolo objektů se zákazem vstupu a opatřeními k jeho vymáhání;
- kontrolu a úpravu vstupů, oken a větrání vodojemů jako stavby;
- kontrolu a úpravu oken a větrání manipulačních komor a vlastních akumulčních nádrží;
- zamezení vzdušnému a prašnému spadu do manipulačních komor a v případě jejich propojení s akumulčními nádržemi zamezit nepřímému znečištění akumulčních nádrží;
- zamezení vzdušnému a prašnému spadu do akumulčních nádrží;
- ochranu větracích otvorů. Do větracích otvorů osadit nebo předsadit jednoduchá zařízení (rámečky s filtrační textilií) nebo filtry s filtrační tkaninou doplněnou uhlíkovými filtry či sycené aktivním uhlím;
- kontrolu stavební části, tj. spodní stavbu, nosnou konstrukci, zastřešení, vstupy, schody, žebříky, podlahy, dveře, vrata;
- kontrolu a údržbu bezprostředního okolí vodojemu, vegetaci nevysazovat a náletovou vegetaci odstraňovat;
- zamezení nevhodnému využívání vodojemu a armaturních komor. Problematický je jejich úklid i nekázeň obsluhy;
- stanovení harmonogramu čištění vodojemů dle jeho stavu s postupem pro čištění a dezinfekci vodojemů; Velmi pravděpodobně je třeba na čištění vodojemů v malých obcích najmout specializovanou firmu.

### c) Investice a obnova majetku (dotace)

I přes řádnou údržbu vyžaduje infrastruktura vodovodů po určitém čase rozšíření, rekonstrukci či obnovu. Takové akce jsou velmi nákladné a jsou zpravidla mimo finanční možnosti obcí jako vlastníků tohoto majetku. Pokud by obec kalkulovala náklady na budoucí obnovu infrastruktury do vodného, jeho výše by se stala sociálně neúnosnou.

K budování nebo obnově vodovodů proto musí obce využívat dostupné dotační tituly. Problematická je již orientace ve vypsaných programech a jejich limitech a omezeních. Stále složitější přípravu žádostí o dotace většinou obecní úřady nemohou zvládnout vlastními silami. Obci prakticky nezbyvá jiná možnost než svěřit zpracování žádosti o dotaci odborné firmě a tuto práci patřičně

zaplatit, většinou bez jistoty získání dotace. Z evropských zdrojů lze získat dotaci na vodovod z opatření 1.2 Zlepšení jakosti pitné vody v Operačním programu Životní prostředí. Tento dotační titul je určen pro výstavbu a intenzifikaci úpraven vody, zdrojů pitné vody a rozvodných sítí pitné vody sloužících veřejné potřebě v obcích nad 2000 obyvatel a v aglomeracích pod 2000 obyvatel, které jsou zároveň umístěny v územích vyžadujících zvláštní ochranu, tj. v národních parcích a chráněných krajinných oblastech včetně jejich ochranných pásem, lokalitách soustavy Natura 2000, ochranných pásmech vodních zdrojů, ochranných pásmech přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod, chráněných oblastech přirozené akumulace vod a v povodí vodního díla Nové Mlýny (rozumí se obce ležící v části povodí Dyje nad vodním dílem Nové Mlýny, v povodí Svratky, v povodí Jihlavy, v povodí Oslavy, v povodí Jevišovky a ležící přímo u vodního díla Nové Mlýny). Obce, kterých se OPŽP netýká, mohou využít opatření III.2.1 Obnova a rozvoj vesnic, občanské vybavení a služby v Programu rozvoje venkova ČR, kterým se rozdělují dotace z Evropského zemědělského fondu rozvoje venkova. Tímto opatřením jsou podporovány mj. investice do základní vodohospodářské infrastruktury obcí a projekty na výstavbu vodovodů, kanalizací a ČOV mohou být realizovány v obcích do 2000 obyvatel. Z národních zdrojů poskytuje ministerstvo zemědělství podporu v rámci programu 129 180 Výstavba a obnova infrastruktury vodovodů a kanalizací II, resp. podprogramu 129 182. V rámci tohoto podprogramu lze získat podporu na výstavbu vodovodů pro veřejnou potřebu vč. souvisejících vodárenských objektů a na výstavbu a rekonstrukci ke zkvalitnění technologie úpravy vody, její akumulace a čerpání s cílem zlepšení jakosti pitné vody. Pro obnovu vodovodů po povodních slouží podprogram 229 039 Podpora odstraňování povodňových škod na infrastruktuře vodovodů administrovaný rovněž ministerstvem zemědělství.

### Závěr

V případě, že vodovody provozují malé obce samy, bez zázemí velké provozovatelské organizace, je jejich pozice ztížena a potýkají se s nejrušnějšími problémy administrativními, organizačními a technickými. Z těchto důvodů je třeba vždy zvažovat, zda obce provozování vodovodů svěří specializované provozovatelské organizaci, nebo budou vodovod provozovat samy.

### Použitá literatura

- (1) Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), v platném znění
- (2) Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění
- (3) Vyhláška MZd č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody, v platném znění
- (4) Vyhláška MZd č. 409/2005 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody
- (5) Vyhláška MZe č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), v platném znění.
- (6) Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), v platném znění
- (7) Nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech
- (8) Nařízení vlády č. 229/2007 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech
- (9) Zákon č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) a o změně a doplnění některých zákonů, v platném znění
- (10) Vyhláška SÚJB č. 307/2002 Sb., o radiační ochraně, v platném znění
- (11) Konstruktivní uspořádání, provoz a údržba vodojemů, 2008, Hydroprojekt CZ a.s., Praha, odd. technické normalizace, technické doporučení
- (12) TNV 75 5950 Provozní řád vodovodu, Hydroprojekt CZ, a.s., Praha
- (13) Metodické doporučení SZÚ– Národního referenčního centra (NRC) pro pitnou vodu k obsahu provozních řádů pro zásobování pitnou vodou, Praha 11.12.2003, CHŽP-660/2003
- (14) Kožíšek, F., Kos, J., Pummann, P. (2006): Hygienické minimum pro pracovníky ve vodárenství, SOVAK Praha 2006, 74 s.

## Podíl firmy Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o. na provozu obecních vodovodů a kanalizací

Ing. Jan Kašpar, technolog - odpovědný řešitel

Firma Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o. v rámci svého širokého sortimentu nabízených prací zajišťuje služby i pro obce, které si samy provozují vodovod a kanalizaci. Jen v chrudimském regionu pečuje o 14 vodovodů, 3 úpravní vody, 26 kanalizací a 6 čistíren odpadních vod. Vklad naší firmy spočívá v monitoringu pitných a odpadních vod, technologickém dozoru nad ÚV a ČOV, v legalizaci vodárenských odběrů, vypouštění odpadních vod, vedení vodohospodářské agendy, zpracování provozních a kanalizačních řádů, vedení majetkové a provozní evidence, zpracování plánů financování obnovy vodovodů a kanalizací, v poradenské a konzultační činnosti.

Naproti tomu obce si plně zajišťují provoz trubních systémů a souvisejících objektů, opravy poruch a zařízení, investiční výstavbu, sledování výrobních ukazatelů, odečty vodoměrů a vybírání vodného a stočného.

Často řešíme lokalitu tzv. od nuly, to znamená od vstupního monitoringu, následného zpracování podkladů k žádosti o vodoprávní povolení až po regulérní pravidelný monitoring. Na „panenské“ lokalitě nacházíme vždy spoustu nedorazů, nedostatků a závad, které se však díky aktivnímu přístupu obcí postupně odstraňují, a to dle nastavených priorit a finančních možností vlastníka vodovodu či kanalizace.

Spolupráci s obcí odstartuje nejčastěji potřeba legalizace odběru či vypouštění, a to zpravidla vždy ve velkém spěchu. Následně se provede inventarizace nedostatků, jakýsi neoficiální audit, a se zástupci obce se dohodne další postup.

Obyčejně jsou nedostatky v provozním řádu. Buď zcela chybí, nebo je nutno jej zásadně aktualizovat a přizpůsobit skutečnému stavu a legislativním nárokům.

Zvláštní případ je, že chybí výkresová

dokumentace, což je bohužel velmi častý nedostatek, týkající se zejména vlastního vodního zdroje. Těžko dostupné bývají údaje o výstroji a perforaci vodních zdrojů a doklad o jejich vydatnosti či doporučeném odběru. V takových případech nezbyvá, než chybějící dokumentaci dopracovat.

Na úseku vodovodů bývají nejčastější nedostatky v hygienickém zabezpečení zdroje. Obce, které si jako vlastníci a provozovatelé vodovodů relativně nedávno pořídily chlorkolorimetry s orto-tolidinem, musí znovu investovat do nových chlorkolorimetrů na bázi DPD. A protože co je laciné, obvykle nefunguje, je to o dalších investicích do nákupu spolehlivějších, ale dražších analyzátorů. S tím souvisí technika efektivního zdravotního zabezpečení. Ještě nedávno bylo možné často potkat dávkovač DANED, tzv. „kapák“, postupně obce najíždějí na dávkovací čerpadla chlornanu sodného.

Běžnou strategií obcí je dlouhodobě průběžná kompletní výměna dožilých ocelových vodovodních přípojek za nové z polyetyleny se současnou instalací domovních vodoměrů. Méně se však věnuje péče obnově výtlačných řádů, které jsou častým zdrojem poruch.

V rámci sledování ztrát vody v trubní síti se věnuje nedostatečná péče registraci množství vody zahrnuté do vlastní spotřeby, což může vést k nepřesnostem v interpretaci ztrát vody. I zde se však informace průběžně zkvalitňují.

Co se týče objektů vodárenských objektů – čerpacích stanic, vodojemů a úpraven vod, obvykle jsou ve velmi dobrém stavebním stavu. V některých případech je podceněno osazení dostatečného množství větracích průduchů, pokud jsou, často schází mřížky proti hlodavcům a sítky proti hmyzu.

Na úseku kanalizací bývají nejčastější nedostatky v nedostatku kontrolních,

lomových a spojných kanalizačních šachet a dešťových vpustí, samozřejmě i v kvalitě a těsnosti kanalizačních potrubí, zejména u kanalizací z tzv. akcí „Z“.

Často nejsou napojeni všichni obyvatelé obce, přestože kanalizace probíhá podél jejich nemovitosti. Nejsou zpracovány pasporty kanalizačních přípojek a nejsou prováděny revize septiků, žump a celkového způsobu odkanalizování nemovitostí. Zde bych chtěl připomenout současný trend, kdy u připravovaných investičních akcí provádíme osvětu a vysvětlujeme nutnost omezit vypouštění dešťových vod do vod splaškových či omezit nabohacování zdroje podzemních vod běžným zasakováním.

Průběžně je prováděna poradenská a konzultační činnost, ať už k otázkám týkajícím se provozu zařízení, k výkladu legislativy, vedení výkazů a evidence, stanovení výše vodného a stočného, či k projektům a připravovaným investičním záměrům.

Porovnáme-li stav sledovaných lokalit cca v r. 2002 na počátku spolupráce a dnes, podařilo se u vodovodů a kanalizací, kterým poskytujeme naše služby, zásadním způsobem dosáhnout vysokého standardu úrovně provozování a vodohospodářských služeb.



# Operační program Životní prostředí, oblast podpory 4.2 – zhodnocení výsledků vypsáných výzev

Mgr. Ivana Vávrová, Ing. Alexandra Skopcová, Odbor ekologických škod, Ministerstvo životního prostředí,  
Vršovická 65, 100 10 Praha 10, e-mail: ivana.vavrova@mzp.cz, alexandra.skopcova@mzp.cz

Operační program Životní prostředí (dále OPŽP) nabízí v letech 2007 - 2013 přes 5 miliard EUR pro financování ekologických projektů v České republice z prostředků Evropského fondu pro regionální rozvoj a z Fondu soudržnosti. Stěžejní materiály, jako např. Programový dokument, Implementační dokument, Směrnice MŽP o předkládání žádostí a poskytování podpory, Závazné pokyny pro žadatele apod., jsou umístěny na internetových stránkách [www.opzp.cz](http://www.opzp.cz).

## Oblast podpory 4.2 – Odstraňování starých ekologických zátěží

Oblast podpory 4.2 – Odstraňování starých ekologických zátěží OPŽP, která je součástí Prioritní osy 4, je zaměřena na projekty, jejichž realizací dochází k odstraňování starých ekologických zátěží (dále SEZ).

### V rámci oblasti podpory 4.2 je možné žádat o dotaci ve třech kategoriích:

1. Inventarizace kontaminovaných a potenciálně kontaminovaných míst, kategorizace priorit pro výběr nejzávažněji kontaminovaných míst k sanaci
2. Realizace průzkumných prací, analýz rizik
  - Realizace průzkumných prací, analýz rizik konkrétních lokalit
  - Realizace průzkumných prací, analýz rizik pro problémová území obsahující více než jedno kontaminované místo
3. Sanace vážně kontaminovaných lokalit:
  - Jednotlivé etapy komplexní sanace kontaminovaných staveb, půdy (horninového prostředí) a podzemních vod
  - Sanace deponií nebezpečných nebo rizikových odpadů (starých skládek) a úložišť s výjimkou odstraňování ekologických škod způsobených hornickou činností
  - Odstraňování kontaminace půd, stavebních konstrukcí a podzemní vody pomocí inovativních sanačních technologií
  - Monitorovaná přirozená atenuace kontaminovaných míst
  - Sanace SEZ vzniklých v důsledku hornické činnosti

### Definice staré ekologické zátěže

V rámci OPŽP je za SEZ považována taková zátěž, která splňuje tato 2 hlediska:

- Jedná se o závažnou kontaminaci podzemních vod, povrchových vod, horninového prostředí a stavebních konstrukcí, která ohrožuje lidské zdraví a složky životního prostředí.
- V rámci poskytování dotací je třeba dodržet princip daný Luganskou konvencí „polluter pays“ (znečišťovatel 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.

SEZ jsou evidovány v databázi Systém evidence kontaminovaných míst (SEKM), která je přístupná na internetových stránkách agentury CENIA (<http://sekm.cenia.cz/portal/>).

### Oprávnění příjemci a výše podpory

Kompletní výčet oprávněných příjemců podpory je uveden v Implementačním dokumentu ([www.opzp.cz](http://www.opzp.cz)), mezi nejčastější žadatele pak patří obce a města. Mezi oprávněné příjemce byly rovněž doplněny podnikatelské subjekty, a to po schválení notifikace podnikatelských subjektů Evropskou komisí v květnu 2009.

V oblasti podpory 4.2 může být poskytnuta dotace až do výše 90% uznatelných nákladů (85% z Fondu soudržnosti a 5% ze státního rozpočtu). Minimální způsobilé výdaje na projekt jsou stanoveny ve výši 0,5 mil. Kč.

### Podávání žádostí o poskytnutí finanční podpory

Žádost o dotaci se podává v rámci výzvy na Státní fond životního prostředí. Tato žádost musí být zpracována dle platné Směrnice MŽP o předkládání žádostí a poskytování podpory a dle Závazných pokynů pro žadatele.

Tato žádost musí v souladu s výše uvedeným obsahovat i Závazné stanovisko

Ministerstva životního prostředí, které je vydáváno Odborem ekologických škod. Podrobnosti požadavků na vydání Závazného stanoviska MŽP jsou uvedeny na internetových stránkách [www.mzp.cz](http://www.mzp.cz), v rubrice Rizika pro životní prostředí, podrubrice Staré ekologické zátěže.

### Dosavadní průběh oblasti podpory 4.2 OPŽP

V rámci dosud vyhlášených výzev byla oblast podpory 4.2 OPŽP vyhlášena čtyřikrát, a to v každém roce programového období, tedy v roce 2007, 2008, 2009, a mimořádná výzva pouze pro průzkumné práce a analýzy rizik v roce 2010. Od roku 2009 je vždy stanovena maximální výše alokace na danou výzvu, přičemž v rámci XI. výzvy tato alokace pro oblast podpory 4.2 činila 1,5 mld Kč a v rámci XIX. výzvy pak 0,5 mld Kč.

V rámci I. výzvy (3. září – 26. říjen 2007) bylo schváleno 5 projektů na analýzy rizik a 4 projekty na sanace. Z těchto projektů byly již ukončeny 4 analýzy rizik a jeden projekt sanační, další projekty se již realizují.

Druhá výzva pro oblast podpory 4.2, resp. V. výzva v rámci OPŽP proběhla v období od 10. srpna do 10. října 2008 a bylo schváleno 43 projektů na analýzy rizik a doprůzkumy, dále 3 projekty sanační. Zároveň byla schválena žádost agentury CENIA na realizaci první etapy Národní inventarizace kontaminovaných míst. Z projektů předložených v rámci V. výzvy byly dosud ukončeny tři projekty na analýzu rizik, ostatní projekty jsou v různém stadiu příprav či realizace.

Třetí výzva pro oblast podpory 4.2, resp. XI. výzva v rámci OPŽP proběhla v období 3. srpna do 30. září 2009. V březnu 2010 pak bylo schváleno 30 projektů (15 na zpracování analýz rizik či doprůzkumů a 15 na realizaci sanačních prací). V této výzvě byla rovněž poprvé stanovena výše



- alokace (1,5 mld Kč), která byla překročena, a z tohoto důvodu nebylo schváleno cca 20 projektů. V současné době probíhá její příprava na realizaci těchto projektů.

Čtvrtá výzva, a prozatím poslední pro oblast podpory 4.2, resp. XIX. výzva v rámci OPŽP proběhla v období 3. května až 2. června 2010. Na Státní fond životního prostředí bylo předloženo 48 žádostí, z toho 2 žádosti byly vyloučeny, protože ne-

obsahovaly Závazné stanovisko MŽP. Tyto žádosti jsou nyní posuzovány na Státním fondu životního prostředí.

#### Závěr

Oblast podpory 4.2 OPŽP představuje zdroj financování pro možnosti řešení problematiky rizikových SEZ, u kterých nebyly dosud finanční prostředky na realizaci nápravných opatření nebo mohla být pouze realizována nezbytná protihavarijní opatření

(většinou z § 42 odst. 4 vodního zákona). V současné době je připravována podzimní výzva, která je plánována na období říjen až listopad 2010. V případě konzultací výše uvedené problematiky týkající se možnosti řešení starých ekologických zátěží zejména z odborného hlediska doporučujeme kontaktovat referenty Odboru ekologických škod Ministerstva životního prostředí.

## Jarní stavební výstavy pořádané ve východních Čechách za účasti společnosti

### VZE

Tomáš Kašpar, obchodní oddělení

Jako každým rokem se společnost Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o. účastnila Pardubické stavební výstavy, která proběhla ve výstavním centru Ideon v termínu 4. - 6. března 2010. Zároveň prvním rokem vystavovala i na další akci pořádané firmou KJ výstavnictví, výstavě Stavba a zahrada ve výstavním centru Aldis Hradec Králové v termínu 25. - 27. března. Obě akce byly rozvrženy od čtvrtka do soboty a těšily se velkému zájmu nejen odborné, ale i široké veřejnosti.

firmy, které obdrží čestná uznání za celkové řešení stánku a vystavené exponáty. Tento rok čestné uznání obdržela i společnost Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o. za komplexní řešení výstavní plochy, design expozice a vystavované výrobky. VZE zde vystavovala inovovaný typ čistírny odpadních vod a další z mnoha výrobků plastikářské dílny. Pro stávající i nové zákazníky byly připraveny 10% slevy na dopravku a montáž vystavených produktů. O expozici a vystavené výrobky byl z řad

návštěvníků. Výstava se nesla ve stejném duchu jako v Pardubicích.



#### 15. PARDUBICKÁ STAVEBNÍ VÝSTAVA

Jubilejní 15. ročník Pardubické stavební výstavy opět zaplnil všechna podlaží výstavního centra Ideon. Na akci se prezentovalo více než 190 firem nejen z východních Čech, ale i z celé České republiky, expozice a vystavované exponáty shlédlo více než 16 000 návštěvníků. Doprovodným programem akce byl závěrečný seminář „Zelená úsporám“ organizovaný i pro laickou veřejnost.

Odborná komise každoročně vybírá tři

návštěvníků i odborníků velký zájem, již se těšíme na další zajímavá setkání s potenciálními zákazníky na 15. Pardubické stavební výstavě – podzim, která se uskuteční v termínu 7. - 9. října 2010.

#### STAVBA A ZAHRADA 2010

13. ročník královéhradecké výstavy po 14 dnech plynule navázal na Pardubickou stavební výstavu. Ve výstavním centru Aldis bylo možné získat informace o 155 prezentujících firmách a produkty vystavovatelů si prohlédlo více než 7 000



*Zveme vás  
na podzimní  
Pardubickou stavební  
výstavu ve dnech  
7. - 9. 10. 2010*

## Analýzy rizik starých ekologických zátěží pro Pardubický kraj

Ing. Dagmar Bartošová, odpovědná řešitelka

V lednu roku 2010 byly uzavřeny smlouvy o dílo na zpracování rizikových analýz na území Pardubického kraje mezi Pardubickým krajem a společností Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o. Vypracování analýz rizik je spolufinancováno z Operačního programu Životní prostředí, Prioritní osy 4, Oblast podpory 4.2. – Odstraňování starých ekologických zátěží a z rozpočtu Pardubického kraje. Sedm lokalit, které jsou podrobovány průzkumným pracím a analýzám rizik, se nachází ve čtyřech okresech Pardubického kraje (Chrudim, Pardubice, Ústí nad Orlicí a Svitavy).

### Okres Chrudim

- Analýza rizik ohrožení podzemní vody, zejména zdroje KB-1 v k. ú. Chrudim
- Analýza rizik vlivu skládky Hamřík v CHKO Žďárské vrchy na podzemní vody a na významný vodní tok řeky Chrudimky
- Analýza rizik kontaminace záplavového území Chrudimky v k. ú. Chrudim těkavými chlorovanými uhlovodíky

### Okres Pardubice

- Analýza rizik kontaminace záplavového území Labe v k. ú. Přelouč těkavými chlorovanými uhlovodíky

### Okres Ústí nad Orlicí

- Analýza rizik ohrožení jímacího území Lubník a Vyšehrad v k. ú. Jablonné nad Orlicí a významného vodního toku Tiché Orlice
- Analýza rizik vlivu skládky Dolní Lipka na podzemní vody a na významný vodní tok řeky Tiché Orlice

### Okres Svitavy

- Analýza rizik kontaminace zdrojů vody HS-1/I a HS-1/II v k. ú. Svitavy

Základním cílem průzkumných prací a analýz rizik je zajištění dostatečné a aktuální prozkoumanosti řešených kontaminova-

ných území a identifikace transportních cest, kterými se znečištění může šířit mimo ohniska znečištění.

### Analýza rizik ohrožení podzemní vody, zejména zdroje KB-1 v k. ú. Chrudim

Zájmové území se nachází v jihovýchodní části Chrudimi a v severní části Slatiňan. V tomto území se nachází (nacházela) celá řada průmyslových areálů, u nichž je podezření, že jejich činností mohla být způsobena stará ekologická zátěž. Na lokalitě je potvrzena kontaminace podzemních vod chlorovanými uhlovodíky. Vzhledem k předchozí výrobní činnosti bude průzkum zaměřen i na ropné látky a těžké kovy. Podzemní voda je na lokalitě využívána jako zdroj pitné vody (část obce Chrudim nemá zavedenou vodovodní přípojku) a zdroj vody pro veřejný krytý plavecký bazén a letní koupaliště města Chrudim.

### Analýza rizik vlivu skládky Hamřík v CHKO Žďárské vrchy na podzemní vody a na významný vodní tok řeky Chrudimky

Bývalá skládka tuhých komunálních odpadů je umístěna cca 1 km jihovýchodně od města Hlinska. Těleso skládky zasahuje do údolní nivy Chrudimky, která protéká cca 100 m od okraje skládky. Skládka je umístěna v bažinatém zamokřeném terénu, v celém území se nachází řada pramenných vývěrů. Lokalita se nachází v CHKO a CHOPAV Žďárské vrchy. Skládka byla povolena jako skládka TKO MěNV Hlinsko v roce 1975, přičemž vlastní provoz skládky započal v roce 1979 a trval do roku 1990. Po ukončení provozu skládky bylo na horní část skládky navezeno a rozhrnu-to blíže neurčené množství zeminy, místy však uložený odpad vystupuje na povrch. Na skládku byl ukládán tuhý komunální odpad, odpady z průmyslových závodů

v Hlinsku a dále zemina ze skrývek. Přesné údaje o druzích a kategoriích odpadů nejsou k dispozici. Celková kubatura uložených odpadů je odhadována na cca 130 – 140 000 m<sup>3</sup>, uložených na ploše cca 18 400 m<sup>2</sup>, průměrná mocnost uložených odpadů se pohybuje kolem 7 m. V podloží skládkového tělesa není vybudována žádná těsnicí vrstva. Předchozími průzkumy byla potvrzena kontaminace podzemních vod těžkými kovy, ropnými látkami a PCB, dále byly zjištěny zvýšené obsahy chloridů, amonných iontů a dusitanů.

### Analýza rizik kontaminace záplavového území Chrudimky v k. ú. Chrudim těkavými chlorovanými uhlovodíky

Předmětné území průmyslové zóny se nachází v severní až severovýchodní části města Chrudim, v údolní nivě řeky Chrudimky, kde se mimo jiné nachází i přírodní památka Ptačí ostrovy. Průmyslová zóna je situována v záplavové oblasti. V zájmovém území byla předchozími průzkumy potvrzena kontaminace nenasycované zóny chlorovanými uhlovodíky a ropnými látkami, v podzemní vodě byla potvrzena kontaminace chlorovanými uhlovodíky. V této oblasti se nachází (nacházela) celá řada průmyslových areálů, u nichž je podezření, že jejich činností mohla být způsobena stará ekologická zátěž. Vzhledem k tomu, že se průmyslová zóna nachází v bezprostřední blízkosti vodního toku, tedy v záplavovém území, jsou kontaminací ohroženy i říční ekosystémy.

### Analýza rizik kontaminace záplavového území Labe v k. ú. Přelouč těkavými chlorovanými uhlovodíky

Průzkumné práce jsou situovány do průmyslové zóny města Přelouč, která se nachází v severní části města. V zájmovém





► lokalitě je potvrzena kontaminace podzemní vody chlorovanými uhlovodíky, dále je vzhledem k předchozí výrobní činnosti předpokládána kontaminace ropnými látkami. Průmyslová zóna se nachází v bezprostřední blízkosti řeky Labe, tedy v záplavovém území řeky, proto jsou kontaminaci ohroženy i říční ekosystémy. Míra jejich ohrožení bude rovněž zhodnocena v analýze rizik. Na lokalitě byly vytipovány předchozími průzkumy 2 možné zdroje kontaminace, a to bývalý podnik Prádelny a čistírny Přelouč a bývalá skládka TKO Města Přelouč.

**Analýza rizik ohrožení jímacího území Lubník a Vyšehrad v k. ú. Jablonné nad Orlicí a významného vodního toku Tichá Orlice**  
Zájmová oblast je situována v katastru města Jablonného nad Orlicí. Předmětné území zahrnuje údolní nivu Tiché Orlice v celém katastru města, konkrétně oblasti severně až severovýchodně a jižně od města, které spadají pod ochranné pásmo vodních zdrojů PHP2 a PHO2b s názvem Lubník a Vyšehrad. Pro vodárenské zásobování města Jablonné nad Orlicí se využívají vrty J-8a v jímacím území Lubník a vrt J-6 v jímacím území Vyšehrad. Vrt J8b ležící nejbliže průmyslovým areálům zůstává mimo provoz. Vznik ekologické zátěže na lokalitě souvisí s umístěním průmyslových areálů v ochranném pásmu vodních zdrojů a v údolní nivě Tiché Orlice. V těchto areálech se dlouhodobě manipulovalo s nebezpečnými látkami, jako jsou chlorované uhlovodíky, ropné látky, BTEX či

PCB. V okolí průmyslových areálů byla provedenými průzkumy v minulosti potvrzena kontaminace podzemní vody chlorovanými uhlovodíky, ropnými látkami i PCB.

#### **Analýza rizik vlivu skládky Dolní Lipka na podzemní vody a na významný vodní tok řeky Tiché Orlice**

Bývalá skládka Dolní Lipka leží v katastru obce Králíky, 1,3 km západně od hranice jejího intravilánu. Skládka je situována v místě bývalého protitankového opevnění. Podle dostupných údajů k ukládání odpadů docházelo v 70. letech minulého století. Skládkování bylo ukončeno v roce 1987. Na skládce byly v minulosti ukládány odpady z průmyslových závodů v okolí, v menší míře ukládali na skládku odpady i jednotliví občané. Odhadovaná celková kapacita skládky činí přibližně 4 200 m<sup>3</sup>. Velká část uložených odpadů je tvořena kalem z galvanického pokovování a odpady z výroby zářivek. Průmyslové odpady ukládané na skládku obsahovaly rtuť. V rámci realizace průzkumných prací jsou v odebíraných vzorcích sledovány zejména koncentrace ropných látek (včetně BTEX), chlorovaných uhlovodíků, těžkých kovů (zejména Hg) a kyanidů.

#### **Analýza rizik kontaminace zdrojů vody HS-1/I a HS-1/II v k. ú. Svitavy**

Předmětná lokalita se nachází v centrální části obce Svitavy. Území se nachází v CHOPAV Východočeská křída. V této lokalitě byla předchozími průzkumy potvrzena kontaminace podzemní vody chlorovanými

uhlovodíky. Předpokládaná projektová dokumentace počítá se stanovením tohoto parametru a v menší míře navíc s analýzami na stanovení parametru BTEX, a to na základě znalostí předchozích výrobních činností na dané lokalitě. Předběžným průzkumem provedeným v roce 1996 bylo vytipováno 38 potenciálních zdrojů kontaminace chlorovanými uhlovodíky na území města Svitavy. V následujícím roce byl proveden hydrogeologický průzkum, který označil za významný zdroj kontaminace podzemní vody chlorovanými uhlovodíky areál bývalé chemické čistírny města Svitavy.

V rámci zakázky jsou pro jednotlivé lokality realizovány následující činnosti:

- zpracování prováděcí dokumentace,
- vrtné práce,
- vzorkařské a terénní práce,
- laboratorní analýzy,
- geofyzikální průzkum,
- geodetické práce,
- vypracování modelového řešení proudění podzemní vody a transportu kontaminantů,
- vlastní zpracování analýz rizik.

V současné době je na všech lokalitách proveden a vyhodnocen geofyzikální průzkum, probíhají vzorkařské, terénní a laboratorní práce a po schválení etapové zprávy bude zahájeno budování hydrogeologických vrtů. ■

## AUTHOR Cyklo Maštale 2010

Ing. Martin Zigo, technolog - odpovědný řešitel



Stejně jako loni, i letos se jel prestižní a ojedinelý bikový maraton na horských kolech v pískovcových skalách v rámci Author maraton tour 2010.

Centrem klání bylo opět náměstí obce Proseč, které se 12. června proměnilo na velkoměsto plné stánků s občerstvením, malých prodejen a prodejníček. Atmosféru velké slávy dokreslovala hudba vycházející z reproduktorů v blízkosti žlutého půlkruhu, pod kterým vypuklo to velkolepé sportovní dění.

Pořadatelé závodu Sdružení obcí Toulcovy Maštale a Dům sportu Stratílek Litomyšl měli opět vše precizně přichystáno.

Jako první byl odstartován závod na 100 km, kde své síly přijeli porovnat opravdoví závodníci, kteří se svým drahocenným kolem tráví veškerý svůj čas a znají ho jak své boty. Další

početná skupina čítající 381 závodníků, cyklistů a milovníků delších vyhlídkových tratí, odhodlaná zdotat 50 km, byla odstartována deset minut po desáté hodině ranní. Po ní startovaly méně prestižní, ale stejně zajímavé vzdálenostní tratě. Ale i zde bylo možno objevit vysoce kvalitní jezdce či teprve vycházející hvězdy cyklistického nebe.

A jaký byl vlastní závod?

Počasi nám poněkud přálo, člověk si připadal jako někde na rovníku, protože slunce páliho o stošest. Po startu na nás čekalo 25 km dlouhého a únavného stoupání přes louky, pole a cesty, které se klikatily a ne a ne se ukrýt někde ve stínu. Po zdolání stoupáku následovalo



klesání, kde mohl člověk alespoň chvíli ukrýt hlavu pod slunečníkem tvořeným větvemi stromů. No a pak se zas vše opakovalo, chvíli z kopce, pak do kopce, chvíli žhnoucí slunce, pak příjemný lesní stín. Po celé trati bylo rozmanité obecnství, někdo opravdu fandil, jiný sekal trávu či okopával záhonky, nebo prostě jen seděl a kochal se krásným slunečným



dnem. I přes krásné počasí se na trati vyskytly louže, brody či rozbahněné úseky polních cest. Závodník, který dal do závodu veškeré síly a kus srdce, přijel do cílové rovinky špinavý a mokrý, takže bylo velmi dobře vidět, že opravdu závodil, a ne že byl, jak se říká „někde na borůvkách.....“



Letošní jubilejní desátý ročník se opravdu vydařil. Na startovní listině se ve všech kategoriích sešlo 652 cyklistů se srdcem závodníka.

No a co říci na závěr? Kolu zdar a hodně šťastných kilometrů, které už nemusí být na čas, ale jen tak pro radost.

## Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve světle právních předpisů pro vodohospodáře

Ing. Martina Doležalová, technolog - odpovědný řešitel

Dne 13.5.2010 proběhl v prostorách společnosti Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o. Chrudim seminář pro širokou odbornou veřejnost z řad pracovníků státní správy, ale i soukromých firem, zaměřený na otázky a především odpovědi odbornic JUDr. Václavy Koukalové, Jaroslavy Nietzscheové, prom. práv. a JUDr. Ludmily Žaludové v oblasti stavebních předpisů aplikovaných do vodního práva a oboru vodovodů a kanalizací.

Stěžejním tématem semináře se stala diskuze okolo jednoho ze základních právních nástrojů pro projekční přípravu, povolování, výstavbu a uvedení do provozu staveb



vodních děl, kterým je zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), vč. příslušných prováděcích předpisů, což vyplývá z příslušných ustanovení zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon).

Uvedený stavební zákon nabyl účinnosti 1. ledna 2007, a i když je to již nějaký ten

měsíc, resp. rok, ukazuje se, že orientovat se v problematice vodního práva z hlediska povolování vodních děl v kontextu se stavebním zákonem, není snadné. "Nový" stavební zákon s sebou přinesl mnoho změn, a také pojmů, které se v předchozí právní úpravě stavebního zákona nevyskytovaly. Současný vodní zákon však neumožňuje novinky aplikovat do řízení souvisejícími s vodními díly. Dlouho očekávaná novela vodního zákona (zákon č. 150/2010 Sb., kterým se mění zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 200/1990 Sb., o přestupcích, ve znění pozdějších předpisů), snad upřesní mnohé výklady a především zjednoduší postupy pro povolení řízení vybraných vodních děl, což ve starší právní úpravě nebylo možné.

Např. proces schvalování výstavby se zákonem č. 183/2006 Sb. zjednodušil pro stavebníky z řad fyzických osob, kteří již ve většině případů nemusí žádat o stavební povolení. Plánovanou stavbu stačí příslušnému stavebnímu úřadu za jistých podmínek ohlásit. Novela vodního zákona nyní umožní taktéž určité druhy staveb vodních děl pouze ohlásit vodoprávnímu úřadu, s tím, že při jejich ohlašování se přiměřeně použijí příslušná ustanovení stavebního zákona. U staveb vodohospodářské infrastruktury bude možno využít principu zkráceného stavebního řízení.



Na akci taktéž zazněla problematika týkající se stavebních úprav a udržovacích prací vodohospodářských staveb. Přednášející jednoznačně objasnily rozdíl mezi pojmem údržba, stavební úprava a oprava. Dále se řešily pojmy jako stavební podnikatel, stavební dozor, stavbyvedoucí aj. V neposlední řadě přišlo na řadu např. i téma účastnictví ve stavebním řízení, otázky týkající se práva k pozemkům, a dále rozsah nezbytných podkladů k žádosti o stavební povolení vodních děl. Přednášející dámy podrobně pohovořily i o procesu vedoucím od podání žádosti o stavební povolení té které vodohospodářské stavby, až k uvedení této stavby do užívání.

Probírané záležitosti na semináři ve všech přítomných vzbudily zájem. A již dnes je zřejmé, že s novelou vodního zákona, účinnou od 1. srpna letošního roku, přibude mnoho dalších nevyjasněných otázek a připomínek, proto by byla velká škoda v podobném složení seminář na dané či podobné téma nezopakovat.



# Místa kontaminovaná persistentními organickými polutanty

## – POPs v České republice

Jaromír Manhart, Odbor ekologických škod, Ministerstvo životního prostředí, Vršovická 65, 100 10 Praha 10,  
e-mail: jaromir.manhart@mzp.cz

### Legislativní rámec POPs problematiky

POPs – persistentní organické polutanty jsou látky vyjmenované ve Stockholmské úmluvě o POPs, následně v nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 850/2004 o POPs a částečně i v příloze č. 8 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění.

Stockholmská úmluva (SÚ) o POPs je globální environmentální smlouva, jejímž cílem je ochrana lidského zdraví a životního prostředí před škodlivými vlivy POPs. Úmluva byla sjednána dne 22. května 2001 pod patronací Programu OSN pro životní prostředí (UNEP), ale vstoupila v platnost až po padesáté ratifikaci smluvními státy dne 17. května 2004. Ke dni 12. července 2010 měla SÚ 170 smluvních stran, včetně Evropského společenství. Implementace SÚ v ČR probíhá prostřednictvím usnesení vlády č. 1572 ze dne 7. 12. 2005, kterým byl vzat na vědomí Národní implementační plán SÚ o POPs, tzv. NIP, a usnesení vlády č. 26 ze dne 4. 1. 2010 k návrhu na přijetí změn příloh SÚ o POPs.

V rámci Evropského společenství je SÚ transponována nařízením č. 850/2004, o POPs a o změně směrnice 79/117/EHS, upravujícím v článku 7 podmínky pro nakládání s odpady obsahujícími některou z látek uvedených v tabulce č. 1 POPs látek.

Současné znění českého zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. adaptovalo nařízení o POPs a povinnosti v něm zakotvené především z pohledu odpadů.

Výše uvedené právní rámce upravují v souladu s principem předběžné opatrnosti výrobu - zamýšlenou i nezamýšlenou, použití, dovoz a vývoz a nakládání s odpady vybraných POPs látek (v tabulce č.1).

### Implementační plán pro POPs látky

V Národním implementačním plánu SÚ je stanoven úkol č. 3.8. „Identifikace a odpovídající management kontaminovaných míst“, 3.8.1.1 „Připravit návrh a realizaci Národního programu inventarizace starých ekologických zátěží s POPs, s cílem zajistit systematický přístup k inventarizaci těchto problémů, koordinaci řešení a připravení a vytvoření způsobu financování řešení“.

V souvislosti s plněním úkolu byla Ministerstvem životního prostředí, odborem ekologických škod ve dvou etapách v rámci veřejných zakázek zpracována „Inventarizace starých ekologických zátěží, resp. kontaminovaných míst s výskytem perzistentních organických znečišťujících látek (POPs)“.

I. etapa se zaměřila na tzv. „staré POPs“ látky a II. etapa zejména na tzv. „nové POPs“ (viz tabulka č. 1). Navíc jsou zpracovávány přehledy i pro místa kontaminovaná nebo potenciálně kontaminovaná polyaromatickými uhlovodíky (PAU/PAH), a to bez ohledu na jejich nezařazení do příloh SÚ.

### Cíle a vymezení inventarizace kontaminovaných míst POPs

Cílem obou etap v letech 2008 – 2010 je vytvoření souborného informačního materiálu zahrnujícího pokud možno všechny lokality s výskytem nebo potenciálním výskytem kontaminace POPs látkami vyjmenovanými v tabulce č. 1.

Před oběma inventarizacemi byl předpoklad, že celkový počet lokalit s možnou kontaminací POPs v koncentracích vyšších než 0 bude řádově několik stovek a možná přesáhne počet 1000 lokalit. U lokalit s možným výskytem PAU je předpoklad počtu až na první tisíce.

Předmětem zakázky nebyly a nejsou žádné technické práce ani odběry vzorků s následným laboratorním stanovením. Do zakázky nebylo zahrnuto 235 společností, které ke dni 30. 9. 2007 provozovaly zařízení s možným nebo prokazatelným obsahem PCB nebo vlastnily PCB/odpady PCB.

Zakázka nezahrnuje provozovaná zařízení (sklady, spalovny, sklady chemických látek/odpadů, dekontaminační plochy a jiné), v té době s platným souhlasem příslušného orgánu státní správy, nezahrnuje spalovny odpadů, ani IPPC zařízení. Zvláštní inventarizace se týkala 403 stožárových distribučních transformačních stanic a 5 distribučních trafostanic společností SME, a.s.

Předmětem zakázky bylo v první fázi vyhledání lokalit s kontaminací POPs látkami vyšší než 0. Ministerstvem životního prostředí však byla zvolena mez pro aktualizaci záznamu v SEKM v případě, kdy alespoň jedna analýza byla > 0,1 (přípustná hodnota pro pitnou vodu

ve světě 0,1 ug/l; v ČR však PCB ve vyhlášce č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví požadavky na pitnou vodu a rozsah a četnost její kontroly, nejsou uvedeny; a dle vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu, je limit pro využívání odpadů na povrchu terénu do obsahu 0,2 mg/kg PCB). Limit 0,1 mg/kg je rovněž jedním z dříve existujících limitů meze detekce pro stanovení PCB.

### Dosavadní získané výsledky inventarizace POPs

Shromážděná data pocházela zejména z Národního implementačního plánu SÚ o POPs, dostupných evidencí a inventarizací kontaminovaných míst ČR, veškerá starší data o známých lokalitách s POPs z databáze SEKM, z Národního seznamu priorit pro odstraňování starých ekologických zátěží z let 2007 až 2008 a materiálů poskytnutých VÚV T.G.M., v.v.i., Praha.

Ověřovaly se lokality typu „sklady přípravků na ochranu rostlin (pesticidů)“ od jednotlivých okresních pracovišť zemědělských agentur a Státní rostlinolékařské správy. Snahou bylo i zjištění původní struktury velkých skladů (bývalé podniky Zemědělského zásobování a nákupu ZZN, velké sklady bývalých agrochemických podniků ACHP, popř. strojních a traktorových stanic STS, JZD a Státních statků, pouze minoritně pak příruční sklady). Po rozhodnutí byly přibližně v polovině projektu začleněny a prověřovány lokality typu „obaloven živichých směsí“.

### Dílčí výstupy projektu I. etapy inventarizace POPs a navazující II. etapy inventarizace POPs

Základní informace o počtu lokalit a jejich potenciální kontaminaci POPs, rozdělené dle možnosti do jednotlivých skupin kontaminantů (PCB, HCH, DDT, HCB, pesticidy), byly získávány ve 3 fázích takto:

1) 3. 7. 2009	1304 lokalit
2) 14. 9. 2009	969 lokalit
3) 30. 11. 2009	955 lokalit

(detailní popis lokalit je v tabulce č. 2)

Dodatečným ověřením lokalit po veřejné oponentuře došlo k identifikaci dalších duplicit, lokalit typu „zařízení“, avšak některé lokality se vůbec nepodařilo identifikovat. Proto k:

4) 31. 1. 2010	bylo 774 lokalit s potenciální
----------------	--------------------------------

Tabulka č.1

Látka	Číslo CAS	Číslo ES	POPs látka
Aldrin	309-00-2	206-215-8	„stará“
Chlordan	57-74-9	200-349-0	„stará“
Dieldrin	60-57-1	200-484-5	„stará“
Endrin	72-20-8	200-775-7	„stará“
Heptachlor	76-44-8	200-962-3	„stará“
Hexachlorbenzen (HCB)	118-74-1	200-273-9	„stará“
Mirex	2385-85-5	219-196-6	„stará“
Toxafen	8001-35-2	232-283-3	„stará“
Polychlorované bifenily (PCB)	1336-36-3 a jiné	215-648-1	„stará“
DDT (1,1,1-trichloro-2,2-bis(4-chlorofenyl) ethan)	50-29-3	200-024-3	„stará“
Chlordekon	143-50-0	205-601-3	„nová“
Polychlorované dibenzo-p-dioxiny a dibenzofurany (PCDD/PCDF)			„stará“
suma alfa-( $\alpha$ ), beta-( $\beta$ ) a gama-( $\gamma$ )hexachlor-cyklohexan (lindan) - (HCH)	58-89-9, 319-84-6, 319-85-7	206-270-8, 206-271-3, 200-401-2	„nová“
Hexabrombifenyl (HBB)	36355-01-8	252-994-2	„nová“
Tetrabromdifenylolether (tetra-BDE), Pentabromdifenylolether (penta-BDE)	40088-47-9, 32534-81-9	-	„nová“
Hexabromdifenylolether (hexa-BDE), Heptabromdifenylolether (hepta-BDE)	68631-49-2, 207122-15-4, 446255-22-7, 207122-16-5	-	„nová“
Pentachlorbenzen (PeCB)	608-93-5	-	„nová“
Kyselina perfluorooktansulfonová a její soli (PFOS), perfluorooktansulfonylfluorid (PFOSF)	1763-23-1, 307-35-7, PFOS- soli např.: 2795-39-3, 29457-72-5, 29081-56-9, 70225-14-8, 56773-42-3, 251099-16-8	-	„nová“
Polyaromatické uhlovodíky (pro účely seznamu úniků, ve smyslu nařízení č. 850/2004, o POPs, vykazovány jako 4 indikátorové sloučeniny benzo(a)pyren, benzo(b)fluoranthén, benzo(k)fluoranthén a indeno(1,2,3-cd)pyren)	-	-	-

Tabulka č.2

Počet lokalit	POPs	Popis lokalit
111	PCB	nad mezí detekce, ale koncentrace < 0,1 mg/kg v zemině a nebo < 0,1 $\mu$ g/l ve vodě
118	PCB	pod mezí detekce, a koncentrace < 0,1 mg/kg nebo $\mu$ g/l
2	PCB	pod dohodnutými limitními koncentracemi
6	PCB a možnost POPs	PCB pod mezí detekce, ale mohou být > 0,1 $\mu$ g/l nebo mg/kg
28	PCB	pod mezí detekce, ale mohou být > 0,1 $\mu$ g/l nebo mg/kg
27	PCB a možnost POPs	PCB i jiné POPs mohou být > 0,1 $\mu$ g/l nebo mg/kg
9	POPs	možná přítomnost i jiných POPs; PCB < 0,1 $\mu$ g/l nebo mg/kg
173	POPs	POPs nad mezí detekce; > 0,1 $\mu$ g/l nebo mg/kg
27	POPs	potvrzeny jiné POPs než PCB > 0,1 $\mu$ g/l nebo mg/kg
4	PCB	konkrétní společnosti, kde byla zmínka o PCB
52	PCB	rozbory indikovány, ale vlastní údaje chybí
2	PCB	zmínka o PCB jen v poznámce u konkrétních lokalit
40	POPs	výskyt jiných POPs nad mezí detekce
17	POPs	informace z NIP SÚ z roku 2003
47	PCB	z databázi VÚV T.G.M. po revizi
83	POPs	z dat Ministerstva zemědělství
35	POPs	z dat MŽP OEŠ
122	PCB	obalovny živičných směsí po revizi
52	POPs	informace od zemědělských agentur nebo Státní rostlinolékařské správy
955		

kontaminací POPs, nebo lokalit kontaminovaných PCB o koncentraci vyšší než 0,1 mg/kg v zemině a vyšší než 0,1  $\mu$ g/l ve vodě.

774 lokalit je tvořeno z:

30 % původními skládkami TKO;

25 % lokalitami s potenciální kontaminací pesticidy;

23 % průmyslovými nebo podnikatelskými areály, většinou opuštěnými brownfields;

8 % společnostmi zabývajícími se dodávkou elektrické energie;

4 % uzavřenými skládkami průmyslových odpadů;  
< 4 % vojenskými areály, doly, rafineriemi a ostatními.

Z těchto lokalit je 239 lokalit dále vyhodnocováno v rámci II. etapy. Využití výsledků inventarizace POPs bude Ministerstvem životního prostředí zapracováno v rámci Národní inventarizace starých ekologických zátěží (NIKM). Průběžné výsledky jsou využívány v rámci

zveřejňovaných dat ve statistické ročence životního prostředí. Souhrnné detailní výsledky budou známy v lednu 2011.

## Sanace starých hornických a průmyslových ekologických zátěží

Tomáš Kašpar, obchodní oddělení

Dne 23. června 2010 se v pražském hotelu Jalta konal první českoněmecký seminář na téma Sanace starých hornických a průmyslových ekologických zátěží. Akci pořádala Česko-německá obchodní a průmyslová komora (ČNOPK) působící v České republice od roku 1993 s cílem navázat a rozvíjet obchodní spolupráci mezi českými a německými firmami. Seminář zahrnoval odborné přednášky českých a německých expertů k danému tématu. Odborný program zahájil Johannes Handl, velvyslanec Spolkové republiky Německo v České republice, následovaný Ing. Michaellem Illingem, ředitelem společnosti LMBV international GmbH, Senftenberg s první přednáškou o sanacích a revitalizacích hnědouhelných povrchových dolů v německém regionu Lužice. V dalším bloku konference vystoupila RNDr. Pavla Kačabová, ředitelka odboru ekologických škod Ministerstva životního prostředí, která

zasvětila německé kolegyně do problematiky starých ekologických zátěží v ČR. Poté následoval blok prezentace německých firem a v odpoledním programu pro všechny přítomné zajímavý příspěvek Ing. Jaroslava Zimy, vedoucího oddělení ekologických škod Ministerstva financí ČR, odboru Revitalizace privatizace majetku státu o současném stavu odstraňování ekologických škod v ČR z pohledu MF ČR. Vzhledem k faktu, že jedním z hlavních bodů přednášky Ing. Zimy byl tzv. „ekologický supertendr“ diskuse na konci příspěvku mezi českými a německými zástupci se z plánovaných 20 min. protáhla na celkových 90 min. Kromě semináře připravila ČNOP také kontaktní a kooperační setkání mezi českými a německými firmami, které se tématem sanací starých ekologických zátěží také zabývají. Cílem setkání byla vzájemná výměna zkušeností a navázání nových obchodních kontaktů. Společnost Vodní

zdroje Ekomonitor spol. s r.o. se ze 13 firem ze Spolkové republiky Německa setkala a zároveň nabídla i možnost spolupráce firmám - Geotechnik heiligenstadt GmbH, podnikající v oblastech geotechniky, inženýrské geologie, geotermiky a sanací starých ekologických zátěží, UBV – Umweltbüro GmbH Vogtland, působící v oblasti průzkumu a poradenství v oblasti hydrologie, geologie, hydrogeologie a průzkumu starých zátěží a jejich sanací, v neposlední řadě, pro získání zkušeností, společnosti LUG Engineering GmbH specializující se v oblasti zvýšení kvality vody v jezerech zbytkových jam po povrchové těžbě a v přírodních vodních zdrojích. I přes první pořádání semináře na toto téma mezi českými a německými firmami zde vládla přátelská a uvolněná atmosféra a lze soudit, že konference nebyla zdaleka poslední.

## Potenciál PPP projektů pro životní prostředí

Ing. Jiří Mikeš, EPS, s.r.o., V Pastouškách 205, 686 04 Kunovice, e-mail: jiri.mikes@epssro.cz

Smyslem tohoto příspěvku je zprostředkovat širší odborné veřejnosti působící v oblasti životního prostředí (státní správa, podniková sféra) základní penzum informací o principech projektů na bázi partnerství veřejného a soukromého sektoru (PPP). Ukazuje se, že tato cesta by výhledově mohla představovat také v rámci českého prostředí způsob, jak efektivně řešit obtížnou nedostupnost finančních zdrojů k financování veřejných investic a veřejných služeb.

Nedostatky finančních zdrojů z veřejných rozpočtů jsou důvodem, proč jsou stále hledány alternativní způsoby financování projektů, které úzce souvisejí s veřejným zájmem. Typickým příkladem je následující výčet oborů, jejichž společným (a v kontextu dozvuků ekonomické a finanční krize ještě zřetelnějším) jmenovatelem je v drtivé většině zemí nedostatek finančních prostředků pro jejich dosažení a uskutečnění. Doprava, veřejná infrastruktura obecně, zdravotnictví, školství, obrana, administrativní zázemí veřejného sektoru, správy a jiného obdobného institu-

cionálního charakteru představují oblasti, pro něž je společným charakteristickým znakem potřeba na straně jedné a omezené zdroje na straně druhé. Do tohoto seznamu lze zcela oprávněně připočíst i problematiku životního prostředí. Z čistě ekonomického pohledu bývá na životní prostředí nahlíženo jako na externalitu, popřípadě na předmět veřejného zájmu. Tyto charakteristiky propůjčují zmíněné oblasti (ŽP) atributy, díky kterým tato sféra rovněž trpí obdobnými neduhy jako výše uvedený výčet oborů zmíněných v kontextu problému financování z veřejných rozpočtů. Jednou z cest, která by mohla napomoci ven z nastíněné situace, je koncept tzv. PPP projektů. Jedná se o obecně vžitou zkratku odvozenou z anglického termínu pro partnerství veřejného a soukromého sektoru (public private partnerships). Průkopnickou zemí, jež těmito aktivitami podpořila své vlastní národní hospodářství, je Velká Británie. V rámci britských projektů PPP bývá používána ještě zkratka PFI (private finance initiative), nicméně z hlediska teorie těchto forem financování bývá uváděno, že se jedná

o dílčí formu PPP. Obsahově lze náplň PPP vymezit jako kooperaci veřejného a komerčního sektoru, kde účel představuje efektivní alokace zdrojů a implementace schopností soukromé sféry zajistit vznik veřejné infrastruktury nebo poskytnutí veřejných služeb. Neoddiskutovatelnou podmínkou je odborné hledisko aplikace, je-li zajištěno, může být dosaženo vysoce kvalitních a účinných veřejných služeb, výkonu státní správy a zredukování potřebného realizačního času pro uskutečňování infrastrukturálních projektů. V rovině managementu rizik bývají PPP projekty koncipovány specifickou formou participace zainteresovaných stran tak, že nositelem konkrétních rizik je vždy ta strana, jež disponuje nejlepší schopností řídit je a řešit v případě vzniku. Není třeba příliš zdůrazňovat, že hlavním benefitem optimálně nastaveného PPP projektu je silně pozitivní vliv na hospodářství. Ve většině členských zemí OECD dochází k úspěšnému naplňování takto konstruovaných projektů. Sama OECD dává za vzor provozování a za významný zdroj teoretických



► i praktických poznatků právě Velkou Británií. Zajištění služby nebo její provozování ošetřuje příslušná pasáž smlouvy definující standardy podmínek jakosti a množství. Příjem dodavatele přímo koreluje s mírou plnění stanovených podmínek. Pro uskutečnění se sdíleným způsobem zainteresované strany stávají součástí společnosti zřízené výhradně pro účely naplnění cílů projektu (zrealizování) podle obchodního zákoníku.

Nedobrý stav veřejných financí, vysoký podíl mandatorních („příkázaných“) výdajů vytlačující prostředky pro veřejné investice a obecně nepopulární krok umenšování těchto externě stanovených (např. zákonem, ústavou) výdajů rozpočtu vytvářejí předpoklady pro hledání zdrojů v projektech PPP. Nesprávné pochopení pramenů z pohledu na PPP v rovině střetu zdrojů prostředků na veřejné investice versus nástroj efektivnější alokace zdrojů. Použití konceptu PPP se proto ve fázi rozhodování musí opřít o pilíř ekonomické teorie, která jednoznačně formuluje racionalitu realizace PPP projektu za předpokladu, že pokles produkčních nákladů je zřetelně vyšší než růst nákladů transakčních. Transakčními náklady v tomto kontextu jsou např. prostředky na financování externího poradenství a monitoringu. Uspadnit objektivní a transparentní rozhodnutí může tzv. Brown – Potoski model, který specifikuje oblasti transakčních nákladů v pojetí poměru míry specifčnosti investice (nízká x vysoká) ku měřitelnosti výstupu (snadná x obtížná). Ve srovnání se tak pomocí matice mohou vymezit měřitelné a neměřitelné tržní služby (vůči měřitelným a neměřitelným službám monopolním). Z důvodů efektivnosti je proto nutné smluvně vymezit kvalitativní aspekt výstupů, které zvláště silně nabývají na významu, jsou-li obtížně měřitelné. Kvalita vymezení je pak klíčová pro případné soudní spory a arbitráže. Je zřejmé, že transakční náklady jsou tím vyšší, čím je méně snadné definovat měřitelné výstupy. Ekonomové proto doporučují věnovat v konstrukci smlouvy náležitou pozornost definici výstupů, platebním podmínkám, monitorovacím pravidlům, struktuře komunikace, mechanismu změn a zřetelnému konci. Předpoklady pro úspěšnou implementaci PPP projektů v kontextu ekonomické teorie proto jsou transparentní politická rozhodnutí, jednoznačnost označení výstupů, vysoká vynutitelnost právního rámce a správné rozdělení nositelů rizik.

Jaké tedy jsou výhody PPP projektů? Předně z nich pro státní sektor pramení možnost plně se věnovat svému poslání a realizační fázi veřejných aktiv a služeb přenechat sektoru

komerčnímu, aniž by stát nad jejich kontrolou ztratil jakýkoliv vliv. V oblasti kvality tak lze docílit vyšší úrovně veřejné služby za vynaložení stejných nebo menších nákladů investičních. Přenos rizik ošetřuje definičně smluvní dokument a přiřazuje je vždy subjektům s vyšší schopností je řídit. Realizační efektivita vyplývá z nemožnosti překračovat předem daný rozpočet na úkor krácení veřejných zdrojů. Z hlediska transparentnosti lze říct, že se jedná o veřejnou soutěž, která je kvalifikovaně provedená a nečlení se na bezpočet subzakázek. Dodrží-li soukromý sektor přísné podmínky vyplývající ze smluvního vztahu, může mít dlouhodobě garantované konkrétní příjmy. PPP projekty z hlediska své povahy mají silně interdisciplinární charakter. Oblast znalostí a odbornosti je klíčovým předpokladem dosažení vytyčených cílů. Kvalitní realizace se opírá o precizní znalost ekonomie, práva a technicko-odborných disciplín, zejména inženýrských. Obecně praktické poznatky usnadňující realizaci PPP projektu se opírají o principy PPP, český a evropský legislativní rámec, korporátní finance, teorii zdanění a specifické účetnictví, teorii veřejných zakázek a koncesních pravidel a v neposlední řadě i znalost principů stukturalních fondů EU.

Průběh PPP projektu vymezuje několik klíčových oblastí: zadavatelem těchto projektů je vždy veřejný sektor, který pro dosažení úspěchu musí precizním způsobem definovat potřeby a očekávané výstupy, jež očekává od naplnění projektu. Úloha komerční sféry je vymezena v mantinelech zajištění veřejné služby podle představ zadavatele a jím definovaných zadání. Vyhrává nejlepší nabídka – klíčovým hodnotícím kritériem je ekonomická výhodnost. Nicméně při vyhodnocování by měla být brána v úvahu multikritériálnost, zejména, má-li zásadní dopad na oblast environmentální hledisko. Neplnění podmínek smlouvy ohrožuje příjmy komerčního sektoru a v konečném důsledku např. jeho schopnost splácet vynaložené investice. Dostupnost služby je vyplácena ze strany veřejného sektoru nebo je umožněn výběr platby za definovaných podmínek přímo sektoru komerčnímu. PPP projekty jsou atraktivní pro sektor investičního bankovníctví. Naplnění projektu je z hlediska majetkových práv ošetřeno jejich převodem do vlastnictví státu. Vlastní průběh života projektu zahajuje analýza variant, koncesní projekt, koncesní řízení a samozřejmě také objektivní analýza rizik projektu. Potřeby a cíle státu pro danou veřejnou službu v kontextu času, financí, trhu, potřeb příjemců a právního rámce by měla

obsahovat předprojektová dokumentace. Na ni navazuje klíčové rozhodnutí o způsobu realizace: sám, prostřednictvím svých dostačujících vlastních technických kapacit (tzv. PSC verze, public sector comparator), versus veřejná zakázka, nebo koncese (tzv. PPP verze, viz výše). Koncesní projekt vyžaduje vypracovat zákon č. 139/2006 Sb., o koncesních smlouvách a koncesním řízení, ve znění platných předpisů a rovněž příslušné paragrafy vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj č. 217/2006 Sb., ve znění platných předpisů, jíž se koncesní smlouva provádí. Smyslem koncesního projektu je plnit funkci studie proveditelnosti sui genesis (v právním slova smyslu nepodřaditelné vyššímu druhu) – analyzovat cíle a potřeby strany zadavatele pro danou veřejnou službu. Jinými slovy se jedná o popis podrobnějšího nastavení vztahů zadavatele a koncesionáře (partner ze soukromého sektoru) v budoucí koncesní smlouvě, s důrazem na analýzu rizik. Proces koncesního řízení obsahuje oznámení o jeho zahájení, o pravidlech posouzení kvalifikace a vypracování požadované dokumentace, výzvu k podání nabídek, jejich vyhodnocení a žádost Ministerstvu financí o stanovisko k uzavření koncesní smlouvy. Analýza rizik se musí dotýkat celého životního cyklu projektu, musí se zabývat jejich identifikací, vznikem portfolia rizik, jejich alokací na smluvní strany v principech PPP na tu stranu, jejíž schopnost řídit je, je nejučinnější, vymezení výskytu, vyjádření jejich peněžní hodnoty a navržení způsobu, jak je ovládnout. K financování PPP projektů lze využít prostředky ze strukturálních fondů, v případě životního prostředí z Operačního programu Životní prostředí (OPŽP). V tomto případě je nutné řešit otázky spolupráce soukromého a státního sektoru ve vztahu k provozování. Z právního hlediska vyplývá povinnost zadávání zakázek od určité zákonem kvantifikované hodnoty formou výběrového řízení, které je transparentní a nediskriminující uchazeče. Ekonomická logika se opírá o skutečnost získat pro provozování výsledku z OPŽP nejlepší hodnotu za peníze. Nositel projektu musí postupovat v souladu s českým právem (tj. v souladu se zákonem o veřejných zakázkách a se zákonem o koncesích, a s nadřazeným právem evropským). Pro soulad s pravidly Evropského společenství, pravidly jeho relevantních fondů i OPŽP vyvstává povinnost respektovat specifické podmínky fondů uvedené v závazných dokumentech poskytovatelů. Klíčový pro tento typ projektů je režim daný mantinely koncesního zákona.

Tento článek by měl vnést světlo také do některých vyjádření, která poslední dobou

zaznívají v kontextu životního prostředí a PPP projektů. Prvním, velmi mediálně řešeným, je problém financování rekonstrukce pražské čistírny odpadních vod, zejména v kontextu nastavení smluv provozovatele a nesouladu s pravidly poskytovatele prostředků z evropských fondů. Právě vodohospodářská infrastruktura bývá v zahraničí často předmětem PPP projektů. Druhá oblast se dotýká tendru

na ekologické škody. Miroslav Kalousek mediálně prezentoval proces vzniku ekologického tendru jako analogii uskutečněného prodeje aktiv České konsolidační agentury, nicméně vzhledem k nejednoduchosti uchopení se vyvinul model s existencí tzv. kvazikoncesionáře, tedy partnera, který zajistí financování a bude si jako kvazikoncesionář vybírat dodavatele. Tento koncept vychází

z principů PPP (Lidové noviny, 19.6.2010). Na závěr nezbyvá, než konstatovat přání, aby v rámci hledání zdrojů pro financování veřejných projektů spojených se životním prostředím vždy převládala racionalita a např. právě zmíněné PPP projekty představovaly způsob, jak zajistit efektivním způsobem naplňování environmentálně orientovaných cílů.

## Sanace horninového a životního prostředí po chemické těžbě uranu na ložisku Stráž

Václav Mužík, Ing. Jiří Mužák, Ph.D., DIAMO, s. p., o. z. TÚU, Máchova 201, 471 27 Stráž pod Ralskem, e-mail: muzik@diamo.cz, muzak@diamo.cz

### Úvod

Článek stručně informuje o historii chemické těžby uranu v oblasti Stráže pod Ralskem. Dále je prezentován současný rozsah kontaminace horninového prostředí zapříčiněné provozováním chemického vyluhování uranu in-situ po dobu téměř 30 let. V podzemí je ovlivněno více než 300 milionů m<sup>3</sup> vod, ve kterých je rozpuštěno téměř 5 milionů tun kontaminujících látek. Je popsán základní přístup k sanaci horninového prostředí – odčerpávání zbytkových technologických roztoků z podzemí s následnou likvidací kontaminace na povrchu. Dále jsou charakterizovány používané i do budoucna plánované povrchové technologie pro likvidaci kontaminace s časovým i finančním ohodnocením celého sanačního procesu.

### Těžba uranu v oblasti Stráže pod Ralskem

V oblasti Stráže pod Ralskem byla od konce 60. let minulého století souběžně rozvíjena těžba uranu dvěma dobývacími metodami. Klasickou hlubinnou těžbou a metodou chemického podzemního loužení „in situ“ (chemická těžba). Cílem obou metod bylo získání uranu z křídových sedimentů ve formě uranového koncentrátu. Při chemické těžbě se uran loužil roztokem kyseliny sírové přímo ve vrstvě horniny pomocí sítě technologických vrtů. Celkem se za celou dobu těžby v severočeské oblasti vytěžilo více než 26 700 t uranu.

Z geologického hlediska se těžená uranová ložiska nachází na severním okraji české křídové tabule, v dílčí strukturně tektonické jednotce nazývané strážský blok. Na geologické stavbě se podílejí dva hlavní hydrogeologické kolektory, cenomanský a turonský,

oddělené spodnoturonským souvrstvím s vlastností poloizolátoru.

Spodní kolektor je tvořen cenomanskými pískovci, které nasedají na nepropustné krystalické podloží. Zvodeň má napjatou hladinu a na bázi kolektoru se nacházejí rozsáhlá ložiska uranových rud, vázaná převážně na souvrství rozmyvu a na spodní partii rozpadavých pískovců. Liníí konečného odvodnění cenomanského kolektoru je Labe. Napjatá hladina cenomanské zvodně má spád od SV k JZ.

Svrchní kolektor je tvořen turonskými pískovci. Zvodeň má volnou hladinu a odvodnění je usměrňováno k místním vodotečím. Hladina má generelní spád od SV k JZ. Oba kolektory jsou od sebe odděleny polopropustným souvrstvím nosným cca 60 m, náležejícím spodnímu turonu.

Vyluhovací pokusy při zavádění metody chemického loužení uranu probíhaly ve strážské oblasti v letech 1966 až 1970, kdy již byla problematika řešena v provozním měřítku. Na základě prvních výsledků použité technologie podzemního loužení a některých výhod proti klasickému hornickému způsobu těžby došlo k velmi rychlému rozvoji chemické těžby. Až do počátku 90. let byla postupně uváděna do provozu jednotlivá vyluhovací pole s celkovou výměrou 7 km<sup>2</sup>. Úměrně růstu plošného rozsahu vyluhovacích polí se budovaly a rozšiřovaly zpracovatelské kapacity chemických stanic CHS I a CHS II. Rozvoj těžby uranu však nebyl v dostatečné míře doprovázen tvorbou opatření a rozvojem technologií, které by minimalizovaly dopad těžební činnosti na přírodní a životní prostředí.

Po roce 1989 bylo oficiálně konstatováno, že při extenzivním rozvoji těžby uranu v oblasti Stráže pod Ralskem byla zvolena a dlouhodobě udržována chybná strategie existence a rozšiřování dvou těžebních metod s naprosto odlišnými požadavky na řízení vodního režimu v podzemí v jedné hydrogeologické struktuře.

Odvodňováním dolového pole hlubinné těžby vznikl rozdíl hladin podzemní vody až 140 m na vzdálenosti cca 2 km. Koexistence obou dobývacích metod musela být zajištěna výstavbou a provozem hydraulické bariéry, která vytvořila vtláčením vod do cenomanského kolektoru umělé hydraulické rozvodí mezi dolovým polem a areálem chemické těžby. Z prostoru dolového pole muselo být systémem drenážních překopů odčerpáváno a čištěno zvýšené množství důlních vod, v prostoru chemické těžby docházelo vlivem zvýšené výtlačné úrovně cenomanské zvodně k rozšiřování loužících roztoků mimo konturu vyluhovacích polí. Přítok vyššího množství podzemní vody do prostoru chemické těžby (CHT) byl kompenzován provozem čerpacích center západně od vyluhovacích polí. Hydraulická funkce těchto center byla splněna, avšak důsledkem byla migrace kontaminovaných podzemních vod západním směrem mimo prostor vyluhovacích polí.

Usnesení vlády ČR č. 166 ze dne 15. 5. 1991 formulovalo zásadní stanovisko: „Nerozšiřovat dále plochy vyluhovacích polí dolu chemické těžby uranu do doby komplexního posouzení stavu a stanovení ekologických podmínek dotěžení ložiska, způsobu ukončení těžby a sanace ložiska“.

### Příprava sanace

Pro období 1992 až 1994 bylo usnesením vlády ČR č. 366/1992 stanoveno tzv. přechodné období se zvláštním režimem chemické těžby. Během tohoto období byly připravovány podklady pro rozhodování o budoucnosti chemické těžby uranu na základě výzkumných a vývojových prací ke stanovení způsobu sanace ložiska.

Z provozního hlediska byla chemická těžba vedena v režimu zakyselování sníženého na nejnižší možnou technologickou úroveň, který umožnil po přechodném období plynulé zastavení těžby a sanaci ložiska. Z tehdejších prací vyplynulo, že pro další činnost DIAMO, s. p. je v každém případě nutno vyřešit likvidaci roztoků kontaminované cenomanské a turowské zvodně, vzniklých v důsledku chemické těžby uranu. Bylo rozhodnuto, že budování technologií sanace proběhne ve dvou etapách, přičemž I. etapa byla určena k urychlenému zajištění podbilančního režimu ložiska.

DIAMO, s. p. předložil zprávu o plnění usnesení vlády mezirezortní komisi odborníků, která byla schválena jako podklad pro další postup při řešení sanace ložiska Stráž dne 22. 12. 1994. V dubnu 1995 byly vládě předány podklady pro vyhodnocení jejího usnesení č. 366/1992 a pro rozhodnutí o další těžbě a technologii sanace.

Na základě usnesení vlády ČR č. 244 ze dne 26. 4. 1995 byl v květnu 1995 zpracován návrh koncepce sanace ložiska Stráž po chemické těžbě uranu. Ve smyslu zákona č. 244/1992 Sb. bylo součástí tohoto návrhu i vyhodnocení dopadu předložené koncepce sanace na životní prostředí. MŽP vydalo podle zákona č. 244/1992 Sb. dne 25. září 1995 souhlasné stanovisko k sanaci chemické těžby. Koncepce sanace, přijatá v roce 1995, spočívá ve vyvedení kontaminantů z podzemí a v jejich následném přepracování na hospodářsky využitelné produkty či ekologickém uložení na povrchu. Uvedená koncepce může být realizována různými způsoby. Volba optimálního postupu je ovlivňována průběžně získávanými poznatky z provozu vybudovaných technologických uzlů, aktuálními podmínkami ve výstavbě plánovaných zařízení, vývojem situace v podzemí i dalšími výsledky vývojových a ověřovacích prací.

Chemická těžba uranu na ložisku Stráž byla ukončena rozhodnutím vlády ČR č. 170 z 6. 3. 1996 k datu 1. 4. 1996.

Tabulka 1a) Kontaminace cenomanského horizontu (koncentrační hranice je od 80mg. l<sup>-1</sup> SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>)

horní odhad celkového množství ovlivněných cenomanských vod:	až 370 mil. m <sup>3</sup>
hlavní kontaminanty	
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	3,7 mil. t
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	82 tis. t
Al	485 tis. t
Fe	110 tis. t
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	40 tis. t
celkové množství rozpuštěných látek:	4,6 mil. t

Tabulka 1b) Kontaminace turowského horizontu (koncentrační hranice od 50mg. l<sup>-1</sup> SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>)

množství ovlivněných vod	27 mil. m <sup>3</sup>
hlavní kontaminanty	
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	7,9 tis. t
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0,75 až 1,0 tis. t
celkové množství rozpuštěných látek:	15 až 17 tis. t

Tabulka 2) Chemismus cenomanských a turowských kontaminovaných roztoků

ukazatel	jednotka	cenomanské roztoky	turowské roztoky
pH		1,3 – 7,0	3,0 – 8,0
RL	g.m <sup>-3</sup>	260 – 120 000	100 – 9 000
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	g.m <sup>-3</sup>	150 – 75 000	50 – 5 400
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	g.m <sup>-3</sup>	0,3 – 1 700	0,5 – 55
F <sup>-</sup>	g.m <sup>-3</sup>	0,3 – 450	0,05 – 60
Cl <sup>-</sup>	g.m <sup>-3</sup>	2 – 60	2 – 80
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	g.m <sup>-3</sup>	6 – 300	1,5 – 390
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	g.m <sup>-3</sup>	0,025 – 500	0,025 – 0,2
Si	g.m <sup>-3</sup>	0,1 – 100	0,03 – 20
Al	g.m <sup>-3</sup>	0,5 – 10 000	0,5 – 380
Fe	g.m <sup>-3</sup>	0,7 – 3 750	0,1 – 50
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	g.m <sup>-3</sup>	0,3 – 1 700	0,03 – 1 800
K	g.m <sup>-3</sup>	0,25 – 170	1,0 – 45
Na	g.m <sup>-3</sup>	2,5 – 105	2,5 – 40
Mg	g.m <sup>-3</sup>	6,0 – 90	2,5 – 45
Ca	g.m <sup>-3</sup>	20 – 475	15 – 590
Zn	g.m <sup>-3</sup>	0,01 – 105	0,01 – 1
Mn	g.m <sup>-3</sup>	0,1 – 60	0,04 – 8
Ni	g.m <sup>-3</sup>	0,025 – 40	0,025 – 0,8
Cr	g.m <sup>-3</sup>	0,05 – 20	0,05 – 0,05
V	g.m <sup>-3</sup>	0,0 – 25	0,001 – 0,075
As	g.m <sup>-3</sup>	0,01 – 20	0,01 – 0,025
Be	g.m <sup>-3</sup>	0,005 – 1,2	0 – 0,06
U	g.m <sup>-3</sup>	0,005 – 90	0,005 – 0,03
Ra	Bq.m <sup>3</sup>	15 – 10 000	15 – 400
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	g.m <sup>-3</sup>	0,5 – 6 300	-

Tabulka 3) Charakteristika cenomanských a turowských vod neovlivněných těžbou uranu

ukazatel	jednotka	cenomanské vody	turowské vody
pH		6,0	6,5
RL	g.m <sup>-3</sup>	140	100
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	g.m <sup>-3</sup>	30	35
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	g.m <sup>-3</sup>	0,5	5,0
F <sup>-</sup>	g.m <sup>-3</sup>	<1	<1
Cl <sup>-</sup>	g.m <sup>-3</sup>	7,0	10
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	g.m <sup>-3</sup>	100	70
Al	g.m <sup>-3</sup>	<0,4	0,4
Fe	g.m <sup>-3</sup>	0,6	0,5
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	g.m <sup>-3</sup>	<0,05	0,12
K	g.m <sup>-3</sup>	1,8	1,2
Na	g.m <sup>-3</sup>	4,1	3,6
Mg	g.m <sup>-3</sup>	6,2	9,5
Ca	g.m <sup>-3</sup>	34	23
Zn	g.m <sup>-3</sup>	0,5	0,04
Mn	g.m <sup>-3</sup>	0,07	0,14
Ni	g.m <sup>-3</sup>	0,06	0,06
Ra	Bq.m <sup>3</sup>	350	74
HPO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	g.m <sup>-3</sup>	0,06	0,11



V závěru roku 1996 byla do zkušebního provozu uvedena nově vybudovaná odpařovací stanice. Po zahájení provozu odpařovací stanice bylo možno ukončit provoz čerpacích center západně od prostoru CHT.

Začátkem roku 1997 vydal Obvodní báňský úřad v Liberci rozhodnutí, ve kterém organizaci DIAMO s. p., o. z. Chemická těžba se sídlem ve Stráži pod Ralskem povoluje likvidaci loužicích polí v dobývacím prostoru Stráž pod Ralskem na období od 1. 3. 1997 do konečné likvidace, sanace a rekultivace všech pozemků dotčených těžbou.

12. 7. 2000 vydala vláda ČR na základě vyhodnocení UV 170/96 usnesení č. 687/2000 k návrhu definitivního řešení způsobu sanace CHT. Předkládaný návrh upřesňoval koncepci sanace podle výsledků realizovaných ověřovacích prací.

V červenci 1999 byl zahájen zkušební provoz krystalizace kamence a byla zprovozněna stavba expedice kamence. Tím bylo zahájeno vyvádění kontaminantů z cenomanské zvodně. V závěru roku 2001 byla do zkušebního provozu uvedena linka k přepracování kamence na síran hlinitý. Kontaminované roztoky turonské zvodně jsou rovněž aktivně likvidovány.

#### Současné podmínky

Základním předmětem sanace je řešení problematiky ekologických dopadů chemické těžby na zvodněné kolektory svrchnokřídového sedimentárního komplexu a na povrchové ekosystémy. V rámci řešení byl proveden rozsáhlý laboratorní výzkum, terénní geologicko-geofyzikální průzkum, poloprovozní experimenty apod. Byly upraveny nebo sestaveny nové matematické modely pro posouzení vývoje hydrogeologické a hydrochemické situace na ložisku a pro technologicko-ekonomické posouzení procesu sanace.

V tabulkách 1a, 1b na předchozí straně jsou uvedeny základní podmínky a rizika určující rámec dalšího postupu sanace:

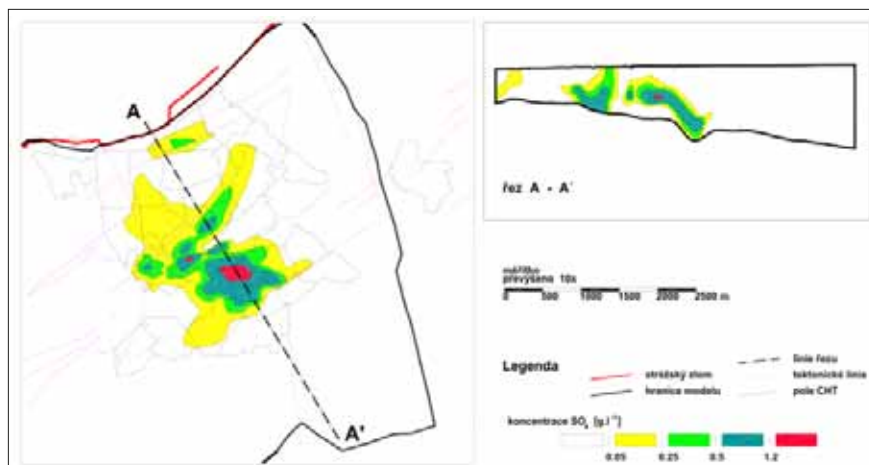
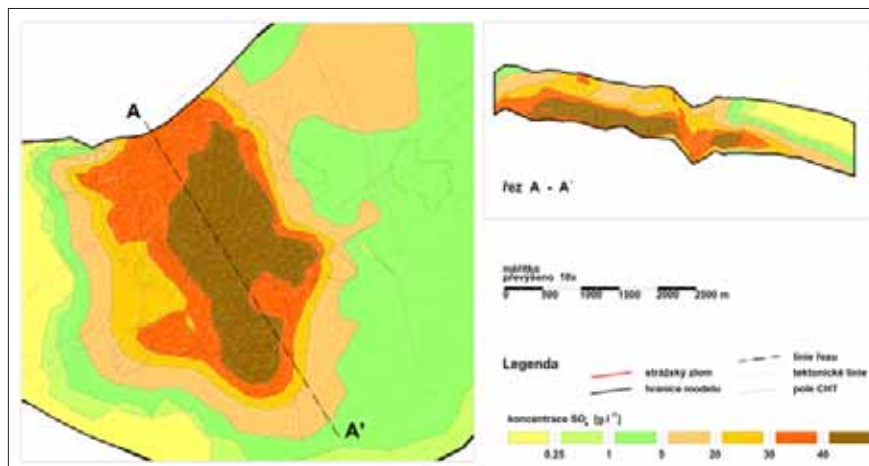
V tabulce 2 je uvedena souhrnná charakteristika cenomanských a turonských kontaminovaných roztoků.

Tabulka 3 obsahuje chemické složení cenomanských a turonských vod neovlivněných těžbou uranu.

Obrázky č. 1 a 2 znázorňují rozložení stávající koncentrace  $\text{SO}_4^{2-}$  ve vrstvě rozpa-

davých pískovců cenomanského kolektoru a při bázi kolektoru turonského v roce 2009.

**c) riziko rozptýlu a šíření kontaminace** do větší plochy a do většího objemu podzemních vod z důvodů nestability kontaminovaných podzemních vod po ukončení sanačních zásahů v oblasti ovlivnění. Nestabilita vyplývá z přirozeného režimu



Obrázek č. 1: Rozložení koncentrace  $\text{SO}_4^{2-}$  v rozpadavých pískovcích cenomanského kolektoru v roce 2009

Obrázek č. 2: Rozložení koncentrace  $\text{SO}_4^{2-}$  při bázi turonského kolektoru v roce 2009

podzemních vod dané části hydrogeologické struktury, tj. ze směru proudění podzemních vod k JZ.

**d) riziko přestupu kontaminace** ze spodního cenomanského kolektoru do svrchního vodo hospodářsky významného turonského kolektoru v důsledku strukturně-tektonické stavby a velkého množství průzkumných a technologických vrtů. Podrobný geologický a hydrogeologický průzkum definoval tato místa a na základě modelových výpočtů pak byla pro referenční bod umístěný ve vodárenském vrtu MI 6 kvantifikována míra ovlivnění turonského horizontu pitných vod. V rizikové analýze

**e) ovlivnění povrchových ekosystémů**, které se projevuje v ploše 7 km<sup>2</sup> zejména – změnou rázu krajiny v důsledku odlesnění, – změnou půdních poměrů v důsledku odlesnění a rozsáhlých zemních prací, – změnou chemismu půd vlivem kontaminace, – změnou vodního režimu v oblasti v důsledku odlesnění a rozsáhlých zemních prací.

#### Cíle sanace

Za hlavní cíle sanace následků po chemické těžbě uranu lze považovat: – uvedení horninového prostředí do stavu,

kteří zajistí trvalé využívání turonských zásob pitných vod v severočeské křídě,  
– zlikvidování vrtů a povrchových zařízení,  
– začlenění povrchu vyluhovacích polí do ekosystémů s ohledem na regionální systémy ekologické stability a plány regionálního rozvoje.

### Současný stav sanace

V probíhajícím sanačním procesu je jako základní přístup použita metoda vyvedení kontaminantů z podzemí a jejich následné přepracování na hospodářsky využitelné produkty či jejich ekologické uložení na povrchu. Konkrétně se jedná o následující postup:

Zbytkové technologické roztoky jsou z podzemí čerpány na chemickou stanici, kde je z nich separován rozpuštěný uran. Poté je část roztoků vedena do komplexu SLKR I, který tvoří odpařovací stanice a krystalizace kamence. V odpařovací stanici je roztok koncentrován a z koncentrátu je krystalizačním procesem získán kamence, který je v současné době expedován pro výrobu hnojiv. Čistý kondenzát z odpary je vypouštěn do řeky Ploučnice. Matečný louh (ML) – zbytek po krystalizaci kamence – je zpracováván v neutralizační technologii Zpracování matečných louhů (ZML). Produkovaný alkalický sliv je vtlačěn do předpolí Dolu Hamr I. Neutralizační kaly jsou ukládány na odkališti. Další část vyčerpaných zbytkových technologických roztoků je po sorpci uranu vedena do neutralizační stanice NDS 6, kde je vyčištěna a následně vypouštěna do řeky Ploučnice. Neutralizační kaly jsou ukládány na odkališti.

### Budoucnost sanace

V řadě provedených simulačních výpočtů jsou zohledňovány výsledky ověřovacích

prací z let 2005 - 2009. Základním tématem těchto prací řešených v o. z. TÚU Stráž pod Ralskem je příprava nových sanačních technologií, imobilizace kontaminantů in-situ, ověřování stavu horninového prostředí a hodnocení vlivu kontaminace pro stanovení cílových parametrů sanace.

Na základě modelových simulací jsou průběžně prováděny korekce scénáře sanace, který zajistí ukončení sanace do roku 2035. Tento scénář lze charakterizovat ve třech základních etapách:

### První etapa 2010 – 2012

Tato etapa již byla zahájena a je charakteristická především provozem nové sanační neutralizační technologie ZML pro likvidaci matečných louhů. Dochází k výraznému zvýšení množství vyváděných kontaminantů z cenomanské zvodně a k výraznému zvýšení podbilance v ploše vyluhovacích polí (VP). Čerpání zbytkových technologických roztoků dosahuje úrovně 4,5 – 6,0 m<sup>3</sup>.min<sup>-1</sup>. Je již ukončeno zpětné vtlačení matečných louhů včetně potřebných ředících roztoků po sorpci uranu do VP. Technologií ZML je ročně možné vyvést přes 80 tis. t RL. Vedle této technologie je v provozu i CHS (separace uranu) a NDS 6. Provozem NDS 6 je ročně vyváděno až 20 tis. tun RL.

V této etapě se předpokládá výstavba další neutralizační technologie NDS 10 pro intenzifikaci sanace cenomanské zvodně o celkovém výkonu čištění až 4,4 m<sup>3</sup>.min<sup>-1</sup> zbytkových technologických roztoků.

### Druhá etapa 2013 - 2020

V průběhu tohoto období bude významně klesat koncentrace kontaminantů ve zbytkových technologických roztocích. Tento

pokles ovlivní dobu provozování SLKR I.

V roce 2013 zahájí provoz neutralizační technologie NDS 10 pro zpracování zbytkových technologických roztoků o nižší koncentraci. Sliv z NDS 10 bude zpětně vtlačěn do horninového prostředí v oblasti bývalého Dolu Hamr I. Vzhledem k přirozenému směru proudění podzemních vod jiho-západním směrem se předpokládá v závěrečné fázi sanace pohyb alkalických vod z oblasti dolového pole do VP a oblastí zasažené rozptylem zbytkových technologických roztoků. Tak bude přirozenou cestou v ložisku podpořen pozitivní imobilizační efekt. Počet provozovaných linek nové sanační technologie NDS 10 bude upraven na základě stanovených cílových parametrů sanace. Minimálně však bude v provozu jedna linka.

Koncem tohoto období dojde k ukončení výroby kamence a další provoz SLKR I bude záviset na míře inkrustace zařízení a chemismu zbytkových technologických roztoků. ZML bude zpracovávat 3 m<sup>3</sup>.min<sup>-1</sup> zbytkových technologických roztoků, jejichž složení bude záviset na případném režimu provozu SLKR I.

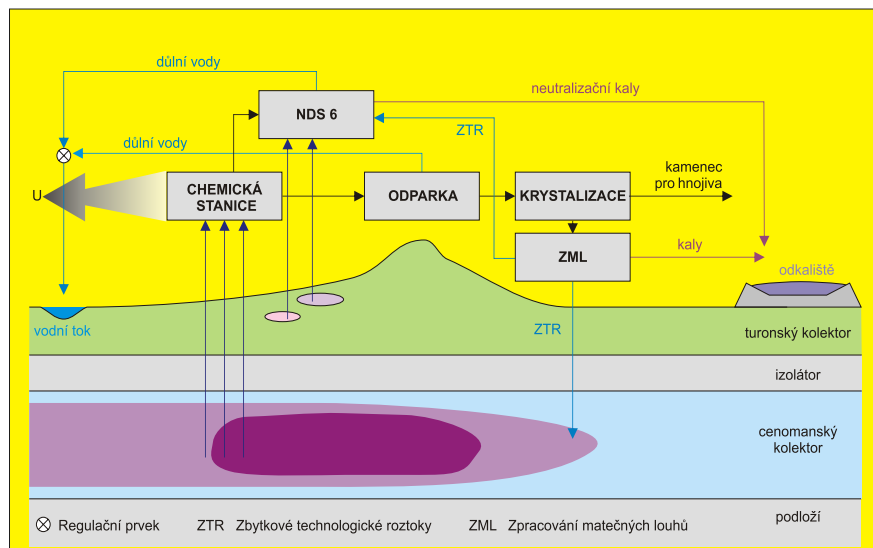
Kolem roku 2018 bude nezbytné pečlivě vyhodnocovat rychlost stoupání hladiny cenomanské zvodně v ploše Dolu Hamr I. V případě potřeby bude přesunuto vtlačení alkalických roztoků z předpolí Dolu Hamr I do předem připravené plochy VP a do hydrobariéry Stráž. Tím bude zahájena postupná imobilizace kontaminantů v ložisku.

### Třetí etapa 2021 – 2035

Po snížení koncentrace rozpuštěných látek v odčerpávaných zbytkových technologických roztocích se počítá s ukončením provozu SLKR I a s čerpáním zbytkových technologických roztoků k přímé neutralizaci v technologiích ZML a NDS 10.

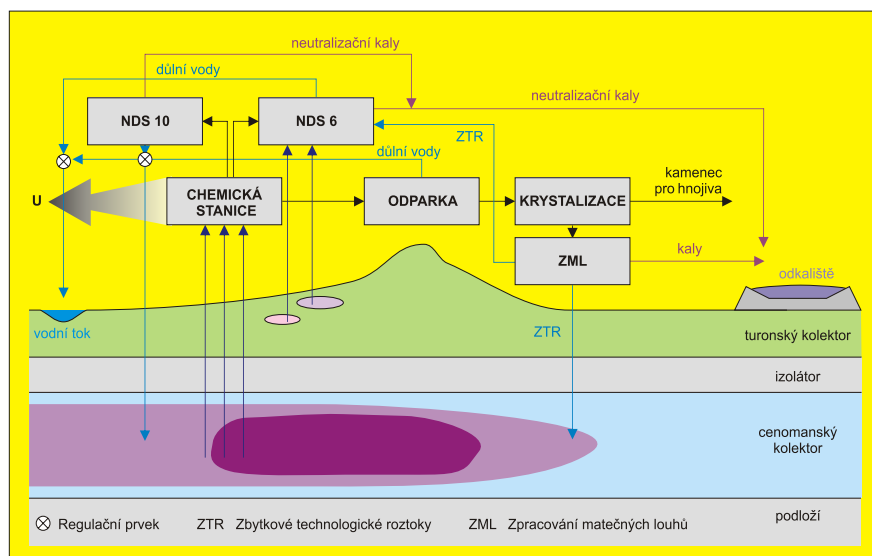
Dosud stanovených předběžných cílových parametrů sanace bude dosaženo po roce 2035 vyvedením více než 3 mil. t RL, což bude spojeno s vyprodukováním a uložením cca 8,5 mil. m<sup>3</sup> neutralizačních kalů.

Následně bude zahájena likvidace vrtů, povrchových objektů, technická a biologická rekultivace všech území dotčených těžbou uranu ve Stráži pod Ralskem.



Obrázek č. 3: Zjednocené schéma procesu sanace v současnosti

Obrázek č. 4: Zjednodušené schéma procesu sanace po roce 2013



### Odkaliště

Neutralizace zvýšených objemů kyselých cenomanských roztoků během sanace vyvolá nárůst objemu neutralizačních kalů, které bude nutno uložit. Tento objem může činit až 8,5 mil. m<sup>3</sup>. To si vyžádá stavební úpravy odkaliště. Je uvažováno i s využitím celého prostoru II. etapy odkaliště s výjimkou severních lagun, kde zůstane do budoucna plně funkční záchytný příkop nekontaminovaných podzemních vod. Výstavba zvyšovacích hrází bude ukončena podle celkových požadavků na ukládání materiálů z hornické činnosti. Po dokončení navážení materiálů z hornické činnosti budou sanační práce na odkališti ukončeny překrytím těsnicemi a překryvnými vrstvami.

### Imobilizace kontaminantů v podzemí

Alternativou povrchové likvidace kontaminantů je jejich imobilizace v podzemí. Tato metoda je podle současného stavu poznání vhodná pro oblasti s výskytem roztoků o nižší koncentraci rozpuštěných látek. Po technické stránce je značně náročná a možnost její aplikace vyžaduje experimentální ověření. Pro imobilizaci kontaminantů je v současné době ověřováno vtlačení roztoků vznikajících při povrchové neutralizaci do vyluhovacího pole VP 8C. V případě pozitivních výsledků provozního experimentu budou specifikovány podmínky pro praktickou realizaci a imobilizace bude zařazena do sanačního scénáře. Pak by mohlo dojít

ke zvýšení přípustných zbytkových koncentrací v ložisku a ke zkrácení sanace.

### Sanace turonského kolekturu

Sanace turonu probíhá a nevyžaduje výstavbu dalších technologických zařízení. Sanace je prováděna dvěma základními způsoby. Zbytkové technologické roztoky nacházející se v turonské zvodni, zejména s vyššími obsahy NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, jsou čištěny na neutralizační stanici NDS 6. Středně silné roztoky s obsahem rozpuštěných látek 1 – 3 g.l<sup>-1</sup> jsou vtlačeny do hydraulické bariéry, tedy do cenomanského kolekturu, kde budou snižovat koncentrace látek v okolí vyluhovacích polí.

V závěrečné fázi sanace turonské zvodně, kdy koncentrace rizikových kontaminantů nebude ještě vyhovovat požadavkům na konečnou úroveň kvality turonské vody,

ale bude přijatelná pro ovlivnění povrchových vodotečí, budou slabě kontaminované odčerpávané zbytkové technologické roztoky vypouštěny do toku Ploučnice. Intenzita vypouštění bude závislá na kvalitě odčerpávaných turonských vod a na vodohospodářských limitech. Podle modelových výpočtů zde bude rozhodující zbytková koncentrace NH<sub>4</sub><sup>+</sup> ve vypouštěných vodách.

### Sanace povrchu vyluhovacích polí

Postup likvidace a sanace povrchu vyluhovacích polí odpovídá principům popsaným ve schváleném „Plánu likvidace vyluhovacích polí v dobývacím prostoru Stráž pod Ralskem“. Likvidace povrchových objektů proběhne formou demontáže zařízení a demolice budov. Obchodovatelný materiál vzniklý při likvidaci bude odprodán. S ostatním materiálem bude naloženo jako s materiálem z hornické činnosti a bude využito pro dokončení stavby II. etapy odkaliště a pro celkovou sanaci odkaliště.

### Závěr

Předpokládá se, že celý proces sanace bude trvat téměř 30 let. Během tohoto období bude vyvedeno více než 3 mil. tun kontaminujících látek z podzemí. Celkové náklady na realizaci sanace jsou odhadnuty na úrovni 40 miliard Kč.

Sanace následků po chemické těžbě uranu v oblasti Stráže pod Ralskem je dlouhodobý a komplexní proces, který musí být průběžně sledován, hodnocen a kvalifikovaně řízen. V průběhu celého sanačního procesu budou prováděny monitorovací, výzkumné, vývojové a ověřovací práce zahrnující i mo-



Obrázek č. 5: Ukládání neutralizačních kalů na odkaliště



► delové prognózy možného vývoje sanace. Celý proces sanace i jeho jednotlivé kroky jsou a budou průběžně vyhodnocovány a schvalovány dozorovými orgány státní správy.

Cílem sanace horninového a životního prostředí po chemické těžbě je dosažení stavu, který zaručí zachování využitelnosti turonských vod severočeské křídly jako významné zásobárny pitné vody. Tohoto stavu bude dosaženo:

- Postupným snižováním obsahu rozpuštěných látek v podzemních vodách cenomanského kolektoru na limit omezující riziko ohrožení vodohospodářsky významného turonského kolektoru. Zároveň musí probíhat postupná verifikace předběžného cílového parametru sanace a optimalizace sanačních technologií.
- Postupným snižováním obsahu rozpuštěných látek v podzemních vodách turonského kolektoru tak, aby bylo v referenčním vrtu dosaženo úrovně mezních hodnot v ukazatelích pro pitnou vodu dle vyhlášky Ministerstva zdravotnictví ČR z 9.9.2000.
- Postupnou likvidací poškozených a dále nepotřebných vrtů i povrchových objektů a začleněním povrchu vyluhovacích polí do ekosystémů.

## Deset let se starými ekologickými zátěžemi

RNDr. Pavla Kačabová, ředitelka odboru ekologických škod,  
Ministerstvo životního prostředí, Vršovická 65, 100 10 Praha 10,  
e-mail: pavla.kacabova@mzp.cz

Účelem tohoto příspěvku není přinést konkrétní údaje a čísla. Tento článek je psán jako zamyšlení nad deseti lety profesního života stráveného na odboru ekologických škod Ministerstva životního prostředí /dále OEŠ MŽP/. Pro upřesnění dodávám, že se jedná o let jedenáct, nikoliv deset, deset let pouze lépe bilančně zní. Na věc je možno pochopitelně pohlížet i tak, že tento článek má jednoduše rok zpoždění.

Když jsem před deseti lety začala pracovat na OEŠ MŽP, měla jsem o existenci a řešení starých ekologických zátěží /dále SEZ/ nepříliš konkrétní představy. Jako tehdejší laik v oboru SEZ jsem byla zahrnuta do té doby neznámými pojmy, eventuálně pojmy, které jsem od doby svých vysokoškolských studií úspěšně stačila zapomenout. Občas jsem litovala, že jsem nevystudovala nějaký úzce zaměřený obor, jindy jsem si blahořečila, že „můj“ obor „ochrana přírodního prostředí“ mi sice dal jen základy mnoha speciálních zaměření, ale současně mě vybavil i schopností vidět a posuzovat fakta komplexním způsobem. Tyto protichůdné pocity se velmi často měnily. Ostatně, je tomu tak i dnes, jen frekvence změn se poněkud snížila.

Průběžný proces zatřídování faktů a postupného ujasňování jejich vzájemných souvislostí byl trvale narušován poznáním, že některé skutečnosti jsou sice jasné obecně, ale je možné a dokonce většinou i nutné je umět aplikovat na konkrétní podmínky konkrétní lokality v daném stavu jejich řešení.

Záhy jsem pochopila, že se mi nikdy nepodaří obsáhnout všechna aktuální fakta. Neustále se mění legislativní prostředí, dochází k vydávání nových zákonů nebo k jejich aktualizacím. Nejvíce nenávidím nepřímé novely zákonů, jejichž důsledky mohou významným způsobem ovlivnit některé dílčí aspekty řešení SEZ. Zcela souhlasím s pocity veřejnosti, která si často stěžuje na složitost, rozříštěnost a bohužel často i neprovázanost právní úpravy v oblasti životního prostředí.

Vývoj legislativy se zrychlil s předstupními jednáními o přistoupení k EU, a mám pocit, že se po vstupu České republiky do EU již nikdy nezpomalil. Od tohoto okamžiku je nevyhnutelné sledovat nejen vývoj domácí legislativy, ale i návrhy EU legislativy připravované, a to včetně dlouhodobého projednávacího procesu. Příkladem může být návrh rámcové směrnice o ochraně půdy, která by České republice minimálně v oblasti kontaminace půdy velmi prospěla. Nezbytné je rovněž sledování možných variant dopadů do naší národní legislativy.

Nežřídka se setkáváme s případy vyžadujícími znalosti speciálních předpisů nebo minimálně jejich částí. Vybraná ustanovení příslušných zákonů studujeme zejména v mimopracovní době, protože v práci na to jednoduše čas nezbyvá. Se základní znalostí věci se pak stáváme přeborníky ve formulaci konkrétních otázek směrovaných na právní experty. Mohu si gratulovat, že právo ŽP bylo mým oblíbeným studijním předmětem.

Ačkoliv se MŽP v uplynulém desetiletí nepodařilo prosadit speciální zákon o SEZ, můžeme být na dosažené výsledky v této oblasti právem hrdí. Systém ekologických smluv, kterým se stát přihlásil k odpovědnosti za kontaminaci životního prostředí způsobenou činností bývalých státních podniků a prosadil systém řešení SEZ, je mezi státy bývalého Východního bloku považován za unikátní. Od odchodu bývalé Sovětské armády úspěšně řešíme odstraňování SEZ způsobených její činností. Při vytváření Operačního programu Životní prostředí se nám podařilo naformulovat oblast podpory 4.2 - Odstraňování starých ekologických zátěží. Dosavadní výzvy se vzrůstajícím počtem žádostí jsou důkazem o správném nastavení programu. Celonárodní význam má projekt Národní inventarizace kontaminovaných míst.

Rozvíjí se informovanost o výskytu SEZ, byla vytvořena speciální databáze, postupně vzrůstá počet evidovaných lokalit

► a zlepšuje se jejich prezentace na internetu. Vkládání údajů do této databáze je postupně vyžadováno alespoň dílčími právními předpisy.

Je zřejmé, že proces odstraňování SEZ nikdy neskončí. Významně se však změnil poměr odstraněných SEZ, a SEZ, jež na své řešení teprve čekají. Počty kontaminovaných lokalit, které budou moci být v budoucnosti označovány jako SEZ, nebudou díky principům, zakotveným v celé environmentální legislativě, vysoké.

Desetiletá praxe mi také občas i značně bolestivě ukázala, že nikoliv nevýrazným faktorem hladkého průběhu řešení SEZ na konkrétní lokalitě jsou rovněž postoje jednotlivých účastníků celého procesu. Děkuji všem, kteří jsou ochotni připustit, že výsledné kompromisní řešení nemusí být vždy v souladu s jejich prvotními vyhraněnými požadavky. Děkuji všem, kteří se nesnaží využívat způsobů, pro které mě neapadá přesnější výraz než „lobyistické“.

Na tomto místě chci také poděkovat svým nadřízeným za podporu v mém konání a za ochotu naslouchat mým postojům a názorům. V neposlední řadě děkuji pochopitelně všem svým kolegům, se kterými společně řešíme každodenní problémy a nestandardní situace, o které opravdu není nouze. Bez jejich trvalé podpory bych svoji práci dělat nemohla a ani nechtěla. Na OEŠ MŽP jsem strávila deset let, které považuji za nejšťastnější a nejplodnější období mého dosavadního profesního života.

*Život... Jedno slovo... pět písmen... ale co si pod nimi představujeme?  
Radost nebo smutek? Pohodu nebo stres? Lásku nebo nenávisť?  
Úspěšnou kariéru nebo spokojenou rodinu? Každý z nás preferuje  
pravděpodobně něco jiného... Každý z nás má možnost a „dar“ žít...  
Nikdo však nevíme, jak dlouhý (nebo krátký?) čas je nám vyměřen.*

*Naším dvěma milým kolegům život skončil jednoho slunečného  
jarního odpoledne cestou z práce. Už nikdy neřeknou svým blízkým,  
jak moc je mají rádi... Už nikdy nikoho neobejmou... Už nikdy si nepo-  
slechnou svoji oblíbenou písničku... Už nikdy nebudou prožívat ani  
radost ani smutek ...ani pohodu ani stres... ani lásku ani nenávisť...  
Už nikdy...*

*Vážme si každého dne, který prožíváme. Nehledejme problémy tam,  
kde nejsou. Naučme se radovat z maličkostí, které nám život přináší.  
Najděme odvahu a sílu překonávat překážky. Žijme tak, jak sami  
chceme. Zítra může být všechno jinak...*

*Věnujme tichou vzpomínku našim kamarádům a kolegům  
Jardovi Novákovi a Kubovi Charvátovi.*





## Zajistíme vzorkování:

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

## Provádíme rozборы:

- 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 kompletní rozборы 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
- vod podzemních
- vod z koupelových bazénů
- vod ze soukromých bazénů
- vod povrchových
- vod odpadních z domovních ČOV
- vod průmyslových

## 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 měření energetických a technologických zdrojů znečišťování moderním zařízením

- 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

## Oddělení ochrany ovzduší

- Nabízíme komplexní služby v oblasti ochrany ovzduší v souladu s platnou legislativou.

## Ostatní služby v oblasti ochrany ovzduší

- Bezplatná konzultační a poradenská činnost
- Kategorizace prací v oblasti pracovního prostředí
- Zpracování hlášení a výpočet poplatků za znečišťování ovzduší
- Součinnost při zavádění a změnách IPPC
- Spolupráce při přípravě na verifikaci skleníkových plynů
- Zpracování rozptylových studií a odborných posudků
- Zpracování oznámení, dokumentace a posudků v rámci řízení EIA

## Zajistíme kontrolu účinnosti sterilizátorů pomocí bioindikátorů





Představujeme vám:

## mechanicko-biologickou čistírnu odpadních vod,

která je určena pro čištění odpadních vod z malých zdrojů znečištění, např. rodinných domů, restauračních zařízení, škol, sociálních zařízení průmyslových a zemědělských provozoven

Nabízíme:

dlouhodobě ověřenou výrobu a prodej za příznivou cenu • jednoduchou administraci při objednání  
• zpracování projektové dokumentace pro stavební povolení a vodohospodářské řízení do deseti dnů • nezáročnou obsluhu • záruční i pozáruční servis

Objednejte se:

ke shlédnutí vzorové ČOV s odbornou prezentací  
mob.: 724 758 474, 724 758 459 (denně k dispozici v prostorách firmy)

Zveme vás:

na podzimní Pardubickou stavební výstavu ve dnech  
7. - 9. 10. 2010

# EKOMONITOR

Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o., Píšťovy 820, 537 01 Chrudim III,  
tel.: 724 758 459, e-mail: [ekomonitor@ekomonitor.cz](mailto:ekomonitor@ekomonitor.cz), [www.ekomonitor.cz](http://www.ekomonitor.cz)



**Nová  
firemní investice**

## VRTNÁ SOUPRAVA HVS

umožní zkvalitnit služby m.j. v oblasti budování nových zdrojů vody

Firma Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o. rozšiřuje svůj strojní park o vrtnou soupravu HVS 245, výrobce firma JaNo s. r. o. Brno.

HVS 245 je lehká plně hydraulická vrtná souprava určená pro vrtání ve stísněných a těžce dostupných prostorách. Vrtná souprava je určena pro práce v inženýrské geologii a hydrogeologii. Se soupravou je možno odebrat

vzorky zeminy při jádrovém vrtání, vrtat malo-profilové vrty pro soukromé, komerční i státní subjekty.

Vrtná souprava je postavena na gumovém pásovém podvozku. Hydraulický agregát je umístěn přímo na podvozku, podvozek je pevný. Doprava soupravy na jednotlivé lokality je zajištěna tandemovým podvalníkem ZTP-9.

Hlubkový dosah této vrtné soupravy je 130 m, vrtné průměry 114 až 267 mm umožňují provést vystrojení vrtnů PVC potrubím 110 až 160 mm s řádně provedeným obsypem a těsněním.

Cena za 1m odvrtno se pohybuje od 750,- Kč/1m dle vrtného profilu, profilu výstroje, způsobu provedení těsnících a obsypových prací a dle předpokládaného petrografického profilu.



# EKOMONITOR

### Kontakt:

Mgr. Kumberec – vedoucí střediska vrtných prací  
tel: 724 721 904  
Ing. Drahokoupil – hlavní geolog  
tel: 602 460 991  
Ing. Čmelík – technik  
tel: 602 460 993

TECHNICKÉ PARAMETRY VRTNÉ SOUPRAVY:	
<b>Pásový podvozek:</b>	
typ PT 4000G/200	
- délka	2111 mm
- odstup os	1637 mm
- šířka pásu	350 mm
<b>Rám vrtné soupravy:</b>	
- počet hydr. opěr	4
- zdvih opěry	400 mm
- obsah hydr. nádrže	200 l
<b>Spalovací motor:</b>	
- typ Cummins B3.3-C60	
- výkon	45 kW při 2200 ot/min
<b>Hydraulický systém:</b>	
- pístové regulační čerpadlo	1 x 0-120 l/min
- tlak v systému	240 bar
- zubové čerpadlo	22 l/min
- tlak v systému	210 bar
<b>Lafeta:</b>	
- typ LL 1666	
- profil	180 x 180 mm
- pracovní délka zdvih	3500 mm
- přítlak regulovatelný	0-25 kN
- tah	41 kN
- vrtný posuv	0 – 0,22 cm/s
- rychloposuv z vrtno	max. 60 cm/s
- rychloposuv do vrtno	98 cm/s
<b>Energořetěz pro vedení hadic po lafetě:</b>	
- kovový pozinkovaný	
<b>Spodní zajištění lafety k rámu:</b>	
- pevným vodičkem	
<b>Držák lafety:</b>	
- posuvný	600 mm
- tah	60 kN
<b>Vozík vrtné hlavy:</b>	
- odsun do boku hydraulicky	540 mm
- vedení vozíku po lafetě plastovými vodičky	
<b>Vrtná hlava RH 750</b>	
- jednomotorová dvouřychlostní hlava	
<b>parametry při tlaku 200 barů a průtoku oleje 120 l</b>	
I. stupeň	8016 Nm, 48 ot/min
II. stupeň	4008 Nm, 95 ot/min
<b>Elektrický systém:</b>	
- napětí	12V = stejnosměrné
<b>Vráték:</b>	
- typ Gearmatic	BG 3B
- tah na háku na první vrstvě lana	13,8 kN
- rychlost navijení na první vrstvě lana	52 m/min
- průměr lana	7 mm
- kapacita lana	max. 50 m
<b>Koruna věže:</b>	
- dvoukladková 1,5 t	
- pevné uchycení na vrcholu lafety	







# Certifikované výrobky dílny VZE

## VYRÁBÍME:

- mechanicko-biologické čistírny odpadních vod
- biologické dočišťovací filtry
- nádrže
- septiky
- provzdušňovací věže
- horizontální provzdušňovače
- vodoměrné šachty
- filtry vzduchu
- čířiče vody
- jímky, žumpy



HORIZONTÁLNÍ PROVZDUŠŇOVAČE  
- HPV 1 - HPV 40



ČÍŘIČE VODY  
- ČVZE 4 -12,9, OCELOVÉ, PLASTOVÉ



MECHANICKO-BIOLOGICKÉ ČISTÍRNÝ ODPADNÍCH VOD  
ČOV VZE pro 4-50 EO  
ČOV VZE pro 75-125 EO  
- PLASTOVÉ



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



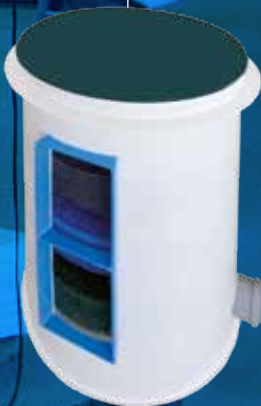
BIOLOGICKÉ SEPTIKY PLASTOVÉ  
- HRANATÉ A KRUHOVÉ



BEZODTOKOVÉ JÍMKY, ŽUMPY  
- HRANATÉ A KRUHOVÉ, PLASTOVÉ



FILTRY VZDUCHU  
- SUDOVÉ, OCELOVÉ  
- KRABICOVÉ, PLASTOVÉ  
- ZÁSUVKOVÉ, PLASTOVÉ



BIOLOGICKÉ DOČIŠŤOVACÍ FILTRY  
- PLASTOVÉ



PROVZDUŠŇOVACÍ VĚŽE  
- SK 20, SK 40, SK 60, SK 80, SK 100, SK 120, SK 140,  
SK 160 A SK 260  
- OCEL, OCEL - NEREZ, PLAST



NÁDRŽE PLASTOVÉ  
- NADZEMNÍ A PODZEMNÍ  
- HRANATÉ A KRUHOVÉ



VODOMĚRNÉ ŠACHTY  
- HRANATÉ A KRUHOVÉ  
- KRUHOVÉ S VÝSUVNÝM VODOMĚREM

# SUMMARY

page 2

## Disclaimer (editorial)

There is a rumour from an unknown source that the Vodní zdroje Ekomonitor company is on sale. In his editorial, company executive manager Mgr. Vančura contradicts this disinformation, points out how successful the company is and assures all business partners that Ekomonitor is a healthy and continuously developing company which, without fail, always fulfils its obligations in respect to suppliers as well as its own employees.

page 3

## Current Legislation Concerning Geological Clean-up Jobs

The contribution summarises new statutory instruments that have to be observed when doing geological clean-up jobs. The fundamental regulation is Act 62/1988 concerning geological jobs and its later implementation guidelines issued by the Ministry of the Environment. When carrying such jobs, it is necessary to observe codes concerning safety of labour, keep the required geological documentation, report geofactors posing a risk for the environment and, when the job is completed, put any and all used buildings or structures into their original condition and/or reclaim the land.

page 5

## Carriage of Dangerous Goods by Road and by Rail according to ADR and RID Regulations – Is Yours a Company Involved in Receiving, Filling, Packing or Shipping and Bound by this Legislation?

Acts No.175/2002 and No. 103/2004 amended Act No. 111/1994 on road transport where according to Article 23 (with reference to the European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road) all companies involved in despatching, shipping and receiving dangerous goods are required to appoint a Dangerous Goods Safety Advisor. Companies that receive or transport dangerous goods (even if for their own use), or despatch them in an amount exceeding the set limits, have to appoint a safety advisor. The same applies to transporting, despatching and/or receiving dangerous goods by rail as encoded in current Act 266/1994 on railways and in Government Decree 1/2000 (with reference to Appendix I of the Rules for the Safe Carriage of Dangerous Goods by rail RID – Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses).

page 7

## The Charm of the Swiss Alps

Article entitled The Charm of the Swiss Alps presents Davos, the highest situated town in Europe. Thanks to many winter resorts and excellent climatic conditions it became a greatly sought centre for skiers and tourists already early in the early 20th century.

Page 8

## Legislation Concerning the Building and Operation of Biogas Stations

Speaking in a long-term perspective, in the Czech Republic, too, biomass belongs to renewable sources with the highest potential. Also due to direct financial support from EU funds and fixed purchase price for electricity made from renewable sources, there has been a steady development of biogas production over the past few years. As from June 1, 2010, the Czech Renewable Energy Agency issued licences for the production of electricity to 160 biogas stations with a total installed electricity output of 84.6 MW. Professional agricultural unions estimate that by 2020, there could be over 400 new biogas stations in the country.

Page 13

## Experience from Inspections Made at Waste Treatment Plants

Based on an agreement made between the Czech Ministry of the Environment (CME), the Czech Environmental Inspectorate (CEI) and the State Environmental Fund of the Czech Republic (SEFCR) workers of the audit departments of the SEFCR and CEI Funds Divisions made a joint inspection in 2009 to check how operators of equipment for biodegradation and stabilisation of harmful waste are fulfilling their duties imposed on them by Waste Act No. 185/2001 and regulation for the implementation of the Act (namely SME Decree No. 294/2005). Above all, the inspection concentrated on how authorised persons fulfil their duties as required by current legislation concerning waste management, handling harmful waste during treatment and their secondary use or disposal. Special attention was paid to possible losses of finances when depositing waste on harmful waste dumping sites as there is a duty imposed in Articles 45- 48 of the Waste Act to pay a risk portion of the deposition fee to the account of the SEFCR.

Page 16

## Guidelines for the National Inventory of Contaminated Sites

CENIA, an information agency for the environment, started its work as the chief project manager in the first stage of the national inventory taking of contaminated sites (NICS) in the Czech Republic last year. The first stage of NICS is directed at the preparation of guideline tools for the second stage in which all contaminated and potentially contaminated sites are to be recorded and placed in categories according to priorities of their clean-up. The project is co-financed from the Cohesion Fund within the Operational Program for the Environment (support area 4.2 – Elimination of Old Ecological Burdens).

page 23

## Technical Assistance – Seminar Called Support and Promotion within Support Area 4.2 – Elimination of Old Ecological Burdens

In the spring of last year we reacted to an appeal made by the Czech Ministry of the Environment, the EU Funds Department, and submitted a successful offer to prepare and organise a set of five seminars to promote support area 4.2. The seminars are spread over the whole program period, that is, one seminar a year, from 2009 to 2013. The first one was held already in June 2009. The chief theme of this year's seminar was to inform participants about the project entitled National Inventory of Contaminated Sites.

page 24

## Quite a Lucky Thirteen

In cooperation with the Czech Ministry of the Environment, the Institute of Chemical Technology Prague, Technical University in Liberec and the AQUATEST a.s. and Nanoiron, s.r.o. companies, the 13th conference on Remediation Technologies was prepared for May 25 to 27, 2010. The "technical" parameters of the conference were no different from the previous events – almost four dozens of speakers, the same number of authors of poster announcement, almost three hundred participants, 270-page collection of abstracts, 800 cups of tea and coffee, thirteen hundred bottles of soft drinks consumed, and packed hotels and family hotels in Třeboň, where this year's conference was held.

page 26

## Another Appeal Directed at Young Experts – a Conference on Innovative Remediation Technologies in Research and Practice III

From October 13 to 14, 2010 another conference on

Innovative Remediation technologies in Research and Practice will be held in Beroun and will chiefly concentrate on original ideas, new procedures and uncommon views on the issue of remediation work. To stimulate interest of young experts, a competition has been declared for the best paper and the best poster statement. The co-organisers are the Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o. company, the Institute of Chemical Technology Prague, Technical University in Liberec and the AQUATEST a.s., and its media partner is the EnviWeb server. The chief themes of the conference are in-situ and ex-situ innovative remediation technologies, their pilot testing, mathematical modelling, technologies of depositing highly toxic and radioactive waste, biotechnology, monitoring projects concerning the elimination of SEZ in the context of innovative remediation technologies.

page 27

## Industrial Ecology

On March 24 and 25, 2010, following one-year-long preparations, the conference Industrial Ecology was held. Its aim was to find an approach across different branches and create a space for discussions among experts from industrial production and from protection of the environment. The conference, in which more than 100 delegates from the Czech and Slovak Republics participated, took place in the Hotel Jehla in Žďár nad Sázavou. The programme was supervised by Vladimír Kočí, from the Institute of Chemical Technology Prague.

page 28

## Making Use of Renewable Sources in Farming – Agricultural Biogas Stations

In June 2009, our company handed in an educational project into the Rural Development Program, Axis I Measure 3.1, Further Professional Education and Information Activities, called Professional Educational Program for the Use of Renewable Sources of Energy in Agriculture. The project was approved in October 2009 and at the beginning of 2010 we started organising seminars directed at building and operating biogas stations. Seminars have already been held in Plzeň, Litomyšl and Modrá near Uherské Hradiště. Further courses will take place in Znojmo, Ostrava, Milín near Příbram and in the Sokolov area until mid-2011.

page 29

## The Use of Biomass from Forest Woody Plants for Energy and their Further Processing

Under the auspices of and financial assistance from the Czech Ministry of Agriculture a series of seminars was held in 2009 under the title Topical Issues Concerning Forest Management. In all, 181 people took part in the five seminars. The programme covered current legislation – explained by Jiří Staněk from the Ministry of Agriculture – and obtaining funds for forest management. This year's series concentrates on the use of biomass from forest woody plants for energy (burning sawdust, wood shavings and chips) and other forms of processing. Apart from the current legislation, the seminars will also give information on technological procedures, biomass sources, experience from cultivating fast-growing woody plants on agricultural and forest land, and on economic and environmental aspects of utilising biomass from forest plants. One seminar was held in Plzeň (29.6.2010), and it will be followed by one in Liberec (16.9.2010) and Litomyšl (26.10.2010) each.

page 30

## A Window into Legislation

This time, the Window into Legislation looks into Act 150/2010 which amends Act 254/2001 on water



and changes of some other laws (the Water Act), in the wording of later regulations, and Act 200/1990 concerning offences in the wording of later regulations. In a few points it summarises the chief changes brought about by the new amendment.

page 30

#### An Amendment of the Water Act

Towards the end of May 2010, the long awaited extensive amendment of Act 254/2001 on water and changes of some other laws (the Water Act) was published in the Code of Laws. It will become effective as of August 1, 2010. The article speaks about the process of amending; the main reasons why the law had to be changed and the most significant impacts.

page 33

#### Problems of Communities that Operate Their Own Public Water Mains and Sewage Systems

Communities, which independently operate their own public water supply systems, have to face many problems as they lack the background of large water management bodies. The article summarises a number of difficulties they encounter and have to deal with (legislation, taking care of resources, water treatment plants and structures along the network, inspections of network operation, water quality, proposed measures, and many more).

page 36

#### The Share of the Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o. Company in the Operation of Public Water Mains and Sewage Systems

Within the wide scope of its activities, the Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o. company provides services to communities that operate their own public water mains and sewage systems. In the Chrudim area alone it looks after 14 water mains, 3 water treatment plants, 26 sewage systems and 6 wastewater treatment plants. Our company monitors both potable and waste water, supervises (waste) water treatment plants, ensures that taking water and discharging waste water is in harmony with the law, it keeps water management records, prepares operation and sewerage regulations, keeps records on property and operation, draws plans for funding restorations of water mains and sewage systems, it provides advisory services and consultations.

page 37

#### Operational Program of the Environment , Support Area 4.2 – Evaluation of the Outcome of Appeals

In the 2007-2013 period, the Operational Program of the Environment offers over 5 billion EUR to finance ecological projects in the Czech Republic from the EU Fund for Regional Development and the EU Cohesion Fund. The article summarises the results of appeals made to date. It also describes support area 4.2 – Elimination of Old Ecological Burdens and explains the term "old ecological burden".

page 38

#### Spring Construction Exhibitions held in Eastern Bohemia in which the VZE Participated

As every year, the Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o. company took part in the 15th Construction Exhibition in Pardubice, held in the Ideon grounds from March 4 to 6, 2010. For the first time, it also participated in an event organised by the KJ výstavnictví company, an exhibition called Building and Garden held in Aldis exhibition area in Hradec Králové from March 25 to 27. Both events, open to the public from Thursday to Saturday, were very well received by professionals as well as the general public.

page 39

#### Risk Assessments of Old Ecological Burdens for the Pardubice Region

The Pardubice Regional Authority and the Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o. company signed contracts in January 2010 for making risk assessments on the territory of the Pardubice Region. The risk assessments will be co-financed from the Operational Program of the Environment, Priority Axis 4, Support Area 4.2. – Elimination of Old Ecological Burdens – and from the budget of the Pardubice Region. The seven sites, where surveys will be made, are in four districts of the Region (Chrudim, Pardubice, Ústí nad Orlicí and Svitavy).

page 40

#### AUTHOR Cycling Maštale 2010

On June 12, the tenth prestige and unique mountain bike marathon was organised in the Toulouvcové Maštale rocky area within the Author Marathon Tour 2010. The centre of the sports event was in the main square of Proseč and the organiser was the Association of Toulouvcovy Maštale Communities and the Strařílek House of Sports in Litomyšl. In all, 652 cyclists participated in races for 100 km, 50 km or shorter distances.

page 41

#### Civil Act 183/2006 in the Light of Regulations for Water Management Bodies

On May 13, 2010 a seminar was held at the Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o. Chrudim company for people working in state administration as well as for private companies on the subject of construction regulations as applied in water laws and on water distribution and sewage systems. Papers were presented by law experts Václava Koukalová, Jaroslava Nietscheová, and Ludmila Žaludová. The core, however, was a debate over one of the legislative tools for design preparation, for building permits, construction and commissioning of water works, i.e. Act 183/2006 on territorial planning and building act, including relevant codes of practice, as given in applicable stipulation of Water Act 254/2001 and amendments of some laws (Water Act).

page 42

#### Sites in the Czech Republic Contaminated by Persistent Organic Pollutants – POPs

In two stages, the Department for Ecological Damage of the Czech Ministry of the Environment has made an "Inventory of Old Ecological Burdens, or rather, of sites contaminated by persistent organic pollutants (POPs)". The Ministry will process the results in the framework of its National Inventory of Old Ecological (NICS). The data will be gradually published in the statistical journal on the environment. The sum of detailed data will be generally known in January 2011.

page 44

#### Remediation of Old Mining and Industrial Ecological Burdens

On June 23, 2010 the first Czech-German seminar on Remediation of Old Mining and Industrial Ecological Burdens was held in the Prague Hotel Jalta. The event was organised by the Czech-German Chamber of Commerce and Industry, established in 1993 to develop and promote business links between Czech and German companies. During the seminar lectures on the subject were given by Czech and German experts.

page 44

#### The Potential of Projects Based on Partnership for the Environment

This article aims at providing fundamental information to people professionally concerned with the environment (state administration, companies) on the prin-

ciples of projects based on partnership between the public and private sectors. It is becoming more and more evident that this could be the way in the Czech Republic, too, to finding effective and efficient method of obtaining the hard-to-get-at funds for public investment projects and public services.

page 46

#### Remediation of Soil and the Environment Following Chemical Mining of Uranium at Stráž

The article gives brief information about the history of chemical mining of uranium in the area of Stráž pod Ralskem. It also gives an outline of the current extent of soil contamination caused by almost 30 years of in-situ chemical extraction of uranium. An excess of 300 million m<sup>3</sup> of ground water has been affected by almost 5 million tons of dissolved pollutants. The article describes the main approach to the remediation of soil – extracting residue process solutions from subsoil and disposing of the contaminants on the surface. Characteristic features are described of the surface technologies already in use and to be employed in the future for the clean-up job, outlining the firm schedule and costs of the remediation.

page 51

#### Ten Years with Old Ecological Burdens

The author of the article from the Department for Ecological Damage of the Czech Ministry of the Environment reflects about the results of ten years of her work. She claims that the work of everybody who is active in the elimination of these contaminations is greatly complicated by the ever-changing laws and regulations. On the other hand, the system of ecological damage in which the state feels its responsibility, and the results achieved in the cleaning of old contaminated sites in the Czech Republic is unique.

page 53

#### Advertisements

page 58

#### Summary



# EKOMONITOR



# VZDĚLÁVACÍ AKCE – 2. pololetí 2010

## seminář VYUŽITÍ OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE V ZEMĚDĚLSTVÍ – ZEMĚDĚLSKÉ BIOPLYNOVÉ STANICE

8. září 2010, hotel Bermuda, Znojmo

V rámci odborného vzdělávacího programu Využití obnovitelných zdrojů energie v zemědělství – zemědělské bioplynové stanice získají účastníci informace od zástupce MŽP o právních předpisech, které se vztahují k problematice výstavby provozu bioplynových stanic. Navazujícím tématem bude nejen výklad o různých typech zemědělských bioplynových stanic, ale i informace o využití biomasy ze zemědělského provozu k výrobě bioplynu. Účastníci semináře získají dále informace o praktických zkušenostech s projektováním a provozem BPS, ale i o možnostech financování jejich výstavby z fondů EU. Seminář je spolufinancován Evropskou unií z Evropského zemědělského fondu pro rozvoj venkova.

## seminář VYUŽITÍ BIOMASY LESNÍCH DŘEVIN PRO ENERGETICKÉ ÚČELY A DALŠÍ ZPRACOVÁNÍ

16. září 2010, hotel Liberec, Liberec

Seminář bude věnován možnostem zpracování a využití biomasy, technologiím, technologickým postupům, legislativě, zdrojům biomasy, ekonomice, pěstování rychle rostoucích dřevin a environmentálním aspektům využívání biomasy. Program je připraven zejména pro pracovníky odborů životního prostředí se zaměřením na lesní hospodářství obecních, městských a krajských úřadů, dále pro vlastníky lesa a jejich zaměstnance, pracovníky Lesů České republiky, zástupce sdružení i odborné lesní hospodáře. Seminář je pořádán pod odbornou záštitou a s finančním příspěvkem Ministerstva zemědělství, sekce lesního hospodářství.

## seminář VODNÍ ZÁKON Č. 254/2001 SB., V PLATNÉM ZNĚNÍ

30. září 2010, hotel Jehla, Žďár nad Sázavou

Zákon č. 150/2010 Sb., kterým se mění zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 200/1990 Sb., o přestupcích, vstupuje v platnost 1. srpna 2010 a znamená obrovskou řadu změn v právním prostředí v oblasti vod. Jedná se např. o implementaci evropských pravidel, úpravu pravomocí vodoprávních úřadů, nová pravidla pro nakládání s vodami atd. atd. Seminář si klade za cíl napomoci k pochopení nejdůležitějších novelizovaných ustanovení a porozumění změn oproti dosud platné právní úpravě.

## seminář PŘÍJEM, PŘEPRAVA A ODESÍLÁNÍ NEBEZPEČNÝCH VĚCÍ DLE PŘEDPISU ADR V PRAXI

7. října 2010, hotel Populus, Praha

Zákonem č. 175/2002 Sb. a 103/2004 Sb. byl novelizován zákon č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě, kde je uloženo všem odesílatelům, dopravčům a příjemcům nebezpečných věcí ustanovit bezpečnostního poradce pro přepravu nebezpečných věcí. Firmy, které nebezpečné věci přijímají nebo dopravují (a to i pro vlastní potřebu), případně odesílají v tzv. nadlimitním množství, musí jmenovat bezpečnostního poradce. Na semináři bude podán výklad příslušných právních předpisů vč. povinností z nich vyplývajících, budou objasněny důležité pojmy, účastníci budou seznámeni s průvodními doklady ADR a celá problematika bude prezentována formou případové studie. Účastníci obdrží osvědčení o absolvování školení dle požadavků kapitoly 1.3 ADR, povinného pro všechny, kteří jakýmkoli způsobem přicházejí do styku s nebezpečnými věcmi.

## konference INOVATIVNÍ SANAČNÍ TECHNOLOGIE VE VÝZKUMU A PRAXI III

13. a 14. října 2010, Best Western Hotel Grand, Beroun

Konference se již po třetí stane platformou pro prezentaci výzkumných a vývojových pracovišť i pro zvýšení informovanosti pracovníků firem, státních orgánů a všech dalších zájemců o trendech, novinkách a možnostech navzánní spolupráce v oblasti odstraňování kontaminantů ze životního prostředí. Referáty a posterů budou věnovány synergickému působení různých metod (hydrogeologických, chemických, fyzikálních, biologických), jejich efektivnímu využívání a zlepšování i vývoji nových metod (např. nanotechnologie).

## seminář VYUŽITÍ BIOMASY LESNÍCH DŘEVIN PRO ENERGETICKÉ ÚČELY A DALŠÍ ZPRACOVÁNÍ

26. října 2010, hotel Zlatá hvězda, Litomyšl

Program viz stejnojmenný seminář dne 16. září 2010.

## seminář STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY A VYUŽITÍ VEDLEJŠÍCH ENERGETICKÝCH PRODUKTŮ

4. listopadu 2010, Státní zdravotní ústav Praha

Program semináře je sestaven tak, aby posluchači získali a prohloubili si vědomosti týkající se právních předpisů pro nakládání se stavebními a demoličními odpady a příslušného metodického návodu MŽP a hlouběji se seznámili se zdravotními riziky v oblasti nakládání s těmito druhy odpadů. V další části semináře budou seznámeni s výsledky výzkumu skutečných vlastností odpadů považovaných za vhodný zdroj nestandardních surovin (zejména VEP) ve smyslu současných právních požadavků na ochranu zdraví lidí, životní prostředí. Výzkum a vyhodnocení těchto vlastností je cenným přínosem pro stanovení bezpečných postupů a požadavků pro používání vedlejších energetických produktů.

## konference OCHRANA OVZDUŠÍ VE STÁTNÍ SPRÁVĚ VI – TEORIE A PRAXE

9. až 11. listopadu 2010, Best Western Hotel Grand, Beroun

Odborný program konference pořádán ve spolupráci s Ministerstvem životního prostředí je každoročně věnován vývoji právních předpisů v oblasti ochrany ovzduší, včetně jejich působení v praxi státní správy. Nedílnou součástí konference jsou informace o možnostech financování ochrany ovzduší, zejména o možnostech čerpání dotačních prostředků z Operačního programu Životní prostředí a zhodnocení výsledků vypsání výzev. Dostatečný prostor je vyčleněn i příspěvkům odborných firem a jejich pohledu na problematiku ochrany ovzduší, na vývoj a možnosti využití nových technologií, referátům týkajícím se kontrolní činnosti ČIŽP, ale i diskusi.

## seminář DOPRAVA PRO MĚSTA A OBCE

25. a 26. listopadu 2010, hotel Zlatá hvězda, Litomyšl

Seminář bude složen ze tří bloků věnovaných vedení registru vozidel, práci s řídičským oprávněním a řídičským průkazem (výměna a uznávání řídičských průkazů) a schvalování technické způsobilosti vozidel. Všechna přednášená témata budou ilustrována příklady z praxe. Seminář je akreditován u Ministerstva vnitra ČR.

## konference TĚŽBA A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ III

1. a 2. prosince 2010, místo konání bude upřesněno

Připravovaná konference bude stejně jako předchozí ročníky věnována nejen problematice rekultivace území poškozených těžbou, ale také jejich revitalizaci a resocializaci, tj. odstranění následků těžby a zajištění nového využití takto rekultivovaných lokalit. Konference bude spojena s exkurzí na lokalitu, na níž budou demonstrovány výsledky úspěšné rekultivace a revitalizace území, které bylo dříve devastováno dlouhotrvající těžbou.

## seminář SEDIMENTY JAKO PROBLÉM

7. prosince 2010, hotel Populus, Praha

Program semináře je koncipován tak, aby se účastníci seznámili jak s obsahem pojmu „sedimenty“, tak s historií, resp. různými cestami jejich vzniku, ale i s problémy a potížemi pro životní prostředí, které vyskytí sedimentů s sebou přináší, tj. zejména s otázkami jejich toxicity. Pro účastníky budou zajímavé také informace o potřebě a podmínkách odběru vzorků sedimentů a o požadavcích na mikrobiologické rozbory a jejich četnost.

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).

**EKOMONITOR**

Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o.

Píšířovy 820, 537 01 Chrudim III

tel.: 469 682 303-5, fax: 469 682 310

e-mail: [seminare@ekomonitor.cz](mailto:seminare@ekomonitor.cz), <http://www.ekomonitor.cz>