



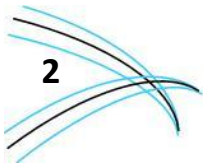
FIREMNÍ ČASOPIS

2013/2

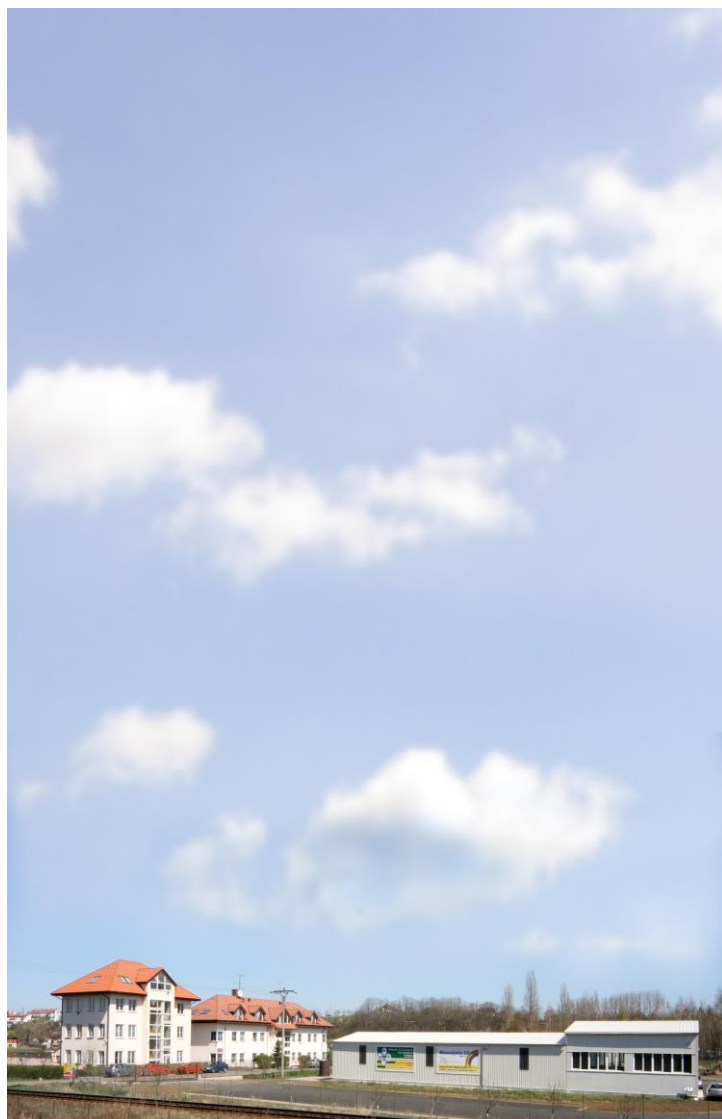
INFORMACE, RADY, NÁVODY, LEGISLATIVA, OTÁZKY A ODPOVĚDI



-  Dlouholetá ekologická zátěž v centru Svitav
-  Požadavky na BOZP ČOV
-  Revitalizace rašelinišť mezi Horou Sv. Šebestiána a Satzung – hydrologický monitoring
-  Projektování čistíren odpadních vod
-  Legislativní okénko
-  Nové publikace



ĚKOMONITOR



Vydává společnost Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o.,
Píšťovy 820, 537 01 Chrudim
www.ekomonitor.cz
e-mail: ekomonitor@ekomonitor.cz
Redakční rada: Miloš Čmelík, Ing. Josef Drahokoupil,
Ing. Jiří Vala, Mgr. Pavel Vančura
Grafická úprava: Bc. Jana Veselá
Foto: Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o.,
úvodní foto: Jan Veselý
Připomínky a náměty mohou čtenáři zasílat na e-mailovou
adresu: ekomonitor@ekomonitor.cz
Vyšlo v listopadu 2013

OBSAH

Úvodník

strana 3

Legislativní okénko

strana 4-5

Požadavky na BOZP ČOV

strana 6-10

Revitalizace rašelinišť mezi Horou Sv. Šebestiána a Satzung – hydrologický monitoring

strana 11-12

Projektování čistíren odpadních vod

strana 13-16

Nové publikace

strana 17-18

Dlouholetá ekologická zátěž v centru Svitav

strana 18-20

Naše dovolená

strana 21-23

Vzdělávací akce 2013

strana 24-26

Vážení čtenáři,

Mezinárodní měnový fond změnil letos už poněkolkáté předpověď růstu světové ekonomiky. Opět k horšímu. Prý hlavně kvůli útlumu rozvoje v Číně, Indii, Rusku a Mexiku. Ekonomika Spojených států má podle MMF zrychlit, oživit má i eurozóna a i pro Českou republiku ekonomové na příští rok předpovídají naprostý konec krize. Výsledkem nedávných voleb by mělo být vytvoření nové vlády, které s sebou nepochybně přinese personální změny a v jejich důsledku i změny názorové. Pro české podnikání mohou některé budoucí změny znamenat zlepšení podmínek, jiné alespoň naději na zlepšení, ale nepochybuji ani o tom, že řada z nich vytvoří pro podniky nové překážky.

My všichni, kteří pracujeme v oblasti odstraňování ekologických zátěží delší dobu, si pamatujeme, jak nesnadno jsme se před pěti lety smiřovali s vypsáním tzv. ekotendru, jak jsme posléze tuto skutečnost vzali na vědomí a snažili se nejen přežít roky, které byly pro naši branži téměř likvidační, ale zároveň i zůstat akceschopní, až bude rozhodnuto o vítězi ekotendru a bude možné opět v plné míře pracovat. Po třech letech očekávání a nejistot byla ekozakázka zrušena, aniž by přinesla cokoli pozitivního životnímu prostředí, natož pak sanačním firmám, pokud ovšem nebereme jako klad fakt, že jsme se naučili více diverzifikovat svou nabídku, pracovat

efektivněji, snižovat náklady, být pružnější ...

Do určité míry jsme v předchozích letech spoléhali na Operační program Životní prostředí. Oblast podpory 4.2 nám i všem konkurenčním firmám určitě přinesla spoustu práce, při níž vyrostli a získali zkušenosti noví odborníci. Bohužel už zdaleka ne tak efektivní byl dosud OPŽP z hlediska financí. Důvodů je zřejmě víc, některé z nich jsou určitě i na naší straně, z výroční zprávy OPŽP za rok 2012 ale vyplývá, že od počátku programového období do konce roku 2012 byly sice k financování doporučeny projekty ve výši 91 % (4,3 mld. EUR) alokace na celé programové období, ale Rozhodnutí o poskytnutí dotace (ROPD) byla vydána pro pouze pro 59 % doporučených projektů a na 40 % alokace. Tato čísla nasvědčují tomu, že překážek je více na straně státních orgánů než na straně žadatelů a řešitelů projektů.

Veřejné zakázky, jak všichni víme, jsou kapitola sama pro sebe. Zadávatelé si jsou vědomi, jaký je hlad po zakázkách, a šroubují vzhůru požadavky a naopak dolů maximální ceny. Přidáme-li k tomu často nedotaženost výzev, rozporuplné znění některých požadavků a krátké lhůty na zpracování nabídek, je zřejmé, že ani veřejné zakázky situaci příliš nezachraňují. A nereálné maximální ceny některých položek občas uchazečům přinesou Pyrrhovo vítězství.

Ve výčtu záporů, s nimiž se v podnikání setkáváme, bych samozřejmě mohl pokračovat například zmínkou o růstu daní a dalších nepříznivě se vyvíjejících podmínkách, ale nechci úvodník změnit ve stranu nářků. Spíš si přeji, abyste z předchozích odstavců pochopili, že naše společnost se stále snaží udržet si své místo na trhu a volí k tomu různé cesty, aby snížila riziko neúspěchu. Koncem letošního jara jsme například zahájili činnost projekční skupiny, která zpracovává projektovou dokumentaci a připravuje stavební projekty pro vodní a vodohospodářské stavby (např. územní plány, průzkumy, studie, technologické návrhy, dokumentaci pro stavební povolení i pro realizaci staveb, provozní řády, odborné posudky) a vykonává autorské dozory, technické dozory investora aj. Ve stejném období jsme rozšířili obchodní úsek a pro větší pružnost v dodávkách a službách ho sloučili s úsekem výrobám.

Ve výrobě jsme zavedli dvousměnný provoz, který by měl zajistit nejen rychlejší průběh zakázek, ale i efektivnější využití strojního parku. Samozřejmě klademe stále větší důraz na úroveň spolupráce se subdodavateli a na plnění cílů integrovaného systému řízení, které jsme si pro letošní rok stanovili hlavně s ohledem na Vás, zákazníky. Věřím, že díky Vám doby nejisté překonáme.

Příjemný a klidný podzim Vám všem!

Mgr. Pavel Vančura



Legislativní okénko

Mgr. Petra Moučková, koordinátor úseků, petra.mouckova@ekomonitor.cz

NOVÝ OBČANSKÝ ZÁKONÍK ANEB ZÁKON PRO ŽIVOT, ZÁKON INSPIROVANÝ ŽIVOTEM

„Ustanovení občanského zákoníku provázejí člověka po celý život.“

(Jaromír Sedláček, profesor občanského práva, Masarykova univerzita v Brně, 30. léta 20. století)

Ministerstvo spravedlnosti ČR dokončilo práce na rekodifikaci soukromého práva. V jejím rámci byl schválen nejen nový občanský zákoník (vstupuje v platnost od 1. 1. 2014), ale také nový zákon o obchodních korporacích a nový zákon o mezinárodním právu soukromém.

Nový občanský zákoník reaguje na potřebu změny v soukromém právu. Současný občanský zákoník byl přijat v roce 1964. Od té doby byl již mnohokrát upravován (novelizován). Vychází z poměrů 60. let a z tehdejších názorů na soukromé právo. To zapříčinilo jeden z největších nedostatků tohoto zákoníku – roztržičnost úpravy občanskoprávních vztahů v několika různých předpisech. Občan proto při řešení své záležitosti musí sledovat nejen občanský zákoník, ale také např. zákon o rodině, obchodní zákoník či další právní předpisy.

Nový občanský zákoník klade důraz jak na naše demokratické tradice, tak i na principy a standardy soukromého práva v Evropě.

NOZ je tematicky rozdělen do pěti částí: obecná část, rodinné právo, absolutní majetková práva, relativní majetková práva a ustanovení společná, přechodná a závěrečná.

V obecné části jsou především vymezeny jednotlivé pojmy, se kterými následně text občanského zákoníku pracuje. Část nazvaná rodinné právo v sobě obsahuje dnešní zákon o rodině, dotýká se jak institutu manželství, tak vztahů mezi příbuznými, zejména pak vztahů mezi rodiči a dětmi. Část zvaná absolutní majetková práva v sobě skrývá definici vlastnictví, práva k cizím věcem a problematiku dědění. Čtvrtá část se zabývá relativními majetkovými právy a je nejobsáhlejší. Zahrnuje v sobě různé druhy smluv, stejně jako závazky z deliktního jednání (tedy i odpovědnost za škodu). Poslední část řeší především legislativně technickou problematiku, mimo jiné i to, které dosavadní zákony budou novým zákonem zrušeny.

NOZ obsahuje 3 081 paragrafů a vrací se k tradičnímu „jazyku práva“. Zásadně se tedy vyhýbá např. formulaci „je povinen“ (vykonat, zaplatit, doručit“), ale volí pro vyjádření povinnosti rozkazo-

vací způsob, např. (necht) „vykoná“, „zaplatí“, „doručí“ atp. Obdobně se šetří s obratem „je oprávněn“, namísto něhož se volí slovní spojení „může“, „má právo“ apod.

Mluví-li se o „zákonech“, rozumí se tím tedy jen zákony, nikoli všechny právní předpisy.

NOZ sleduje důsledné rozlišení právních domněnek (vyvratitelných i nevyvratitelných) a fikcí a volí v tom směru jednotnou dikci shodnou s klasickou právní terminologií. Výrazem „má se za to, že“ se označuje vyvratitelná právní domněnka, připouštějící důkaz opaku. Výrazem „platí, že“ se označuje nevyvratitelná právní domněnka. Výrazem „považuje se za“ nebo „hledí se na“ se označuje právní fikce.

Vzhledem k tomu, že spojka „nebo“ může mít význam slučovací i vylučovací, usiluje NOZ o odstranění pochybností tím, že slovo „nebo“ (bez čárky) užívá výhradně ve slučovacím významu, zatímco s vylučovacím významem se používá výraz „anebo“ (s čárkou), případně „nebo“ (s čárkou). Při formulaci „A nebo B“ bude skutková podstata normy naplněna, ať již nastane jedna či druhá možnost či nastanou-li obě



zároveň, zatímco při formulaci „A, nebo B“ se počítá s tím, že může nastat právě jen jedna, anebo právě jen druhá varianta.

Výše uvedené informace jsou obecného rázu a představují NOZ v celé jeho šíři. Zaměříme se ale také na jednotlivosti, které nás zasáhnou především. Následující pojednání hovoří o smlouvě o dílo a představují nejdůležitější změny v této oblasti.

NOZ odstraňuje právní dualismus smlouvy o dílo upravené dosud jak v občanském, tak i v obchodním zákoníku. SoD se zhotovitel zavazuje na svůj náklad a nebezpečí provést pro objednatele dílo a objednatel se zavazuje dílo převzít a zaplatit cenu.

Dílem se rozumí zhotovení určité věci, nespadá-li pod kupní smlouvu, a dále údržba, oprava nebo úprava věci, nebo činnosti s jiným výsledkem.

Cena může být určena pevnou částkou, odkazem na rozpočet nebo i odhadem. Pokud je cena sjednána pevnou částkou, nebo odkazem na rozpočet, nemůže ani objednatel, ani zhotovitel žádat změnu ceny proto, že si dílo vyžádalo jiné úsilí nebo jiné náklady, než bylo předpokládáno.

Nastane-li však zcela mimořádná nepředvídatelná okolnost, která dokončení díla podstatně ztěžuje, může soud podle svého uvážení rozhodnout o spravedlivém zvýšení ceny za dílo, anebo o zrušení smlouvy a o tom, jak se strany vypořádají.

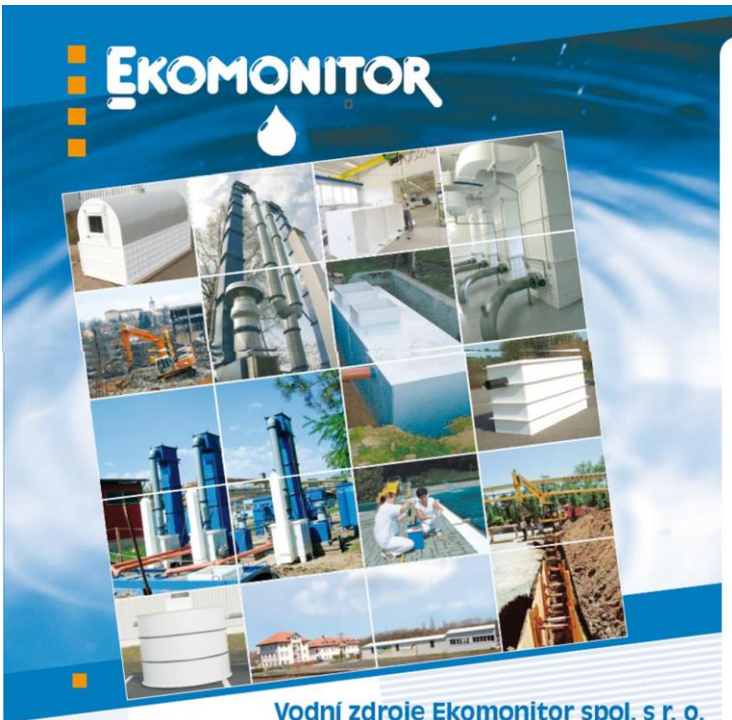
Objednatel může bez zbytečného odkladu odstoupit od smlouvy, požaduje-li zhotovitel zvýšení o více než 10 % ceny podle rozpočtu. V tom případě je objednatel povinen nahradit zhotoviteli část ceny odpovídající rozsahu částečného provedení díla podle rozpočtu.

Je pravidlem, že zhotovitel při provádění díla příkazům objednatele nepodléhá, proto zákon vyhrazuje objednateli právo kontroly nad prováděním díla.

Dílo je provedeno, je-li dokončeno a předáno. Dílo je dokončeno, je-li předvedena jeho způsobilost sloužit svému účelu.

Objednatel převezme dokončené dílo s výhradami, nebo bez výhrad. Pokud dílo neodpovídá smlouvě, hodnotí se následně, že má dílo vadu.

Vedle vlastních ustanovení NOZ se musíme připravit také na doprovodné zákony k rekodifikaci soukromého práva. Podrobněji tuto oblast a nejdůležitější změny, které zasáhnou do občanského života, probereme v příštím čísle našeho časopisu.



NABÍDKA SLUŽEB:

- Likvidace ekologických zátěží
- Nepřetržitá havarijní služba pro úniky závadných látek
- Moderní sanační postupy
- Hydrogeologické průzkumy a nové zdroje vody
- Inženýrskogeologické průzkumy
- Vodovody a kanalizace
- Průzkumné práce za účelem zjištění existence ekologické zátěže
- Odběry vzorků a zajištění analýz (voda, zemina, stavební materiály)
- Ekologické audity, analýzy rizik a posudky EIA
- Úpravy vody
- Odradonování, optimalizační studie
- Plastikářská výroba
- Domovní čistírny odpadních vod
- Semináře a konference
- Vydávání odborných publikací

Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o.
 Pištovy 820, 537 01 Chrudim III, Czech Republic
 tel.: +420 469 682 303-5, fax: +420 469 682 310
 e-mail: ekomonitor@ekomonitor.cz, www.ekomonitor.cz

Požadavky na BOZP ČOV

Ing. Zdeňka Shejbalová, BIOANALYTIKA CZ, s. r. o.
 zdena.shejbalova@bioanalytika.cz

Lze předpokládat, že pokud je čistírna odpadních vod (dále jen ČOV) součástí nějaké výrobní společnosti, je bezpečnost, ochrana zdraví při práci a požární ochrana ošetřena v rámci systému řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci daného podniku. Ale jak je tomu u ČOV, které provozují města nebo obce? Na provozovatele takovýchto zařízení se vztahují stejné požadavky zákoníku práce a dalších právních předpisů v oblasti bezpečnosti práce (BOZP) a požární ochrany (PO) jako na jakéhokoliv jiného zaměstnavatele či podnikající fyzickou osobu. Pokud město nebo obec má méně než 25 zaměstnanců, může zajišťovat úkoly v prevenci rizik (hodnocení rizik, tvorba předpisů, školení,...) samo, má-li k tomu potřebné znalosti. Pokud má zaměstnanců 26 – 500, může veškerou agendu BOZP zajišťovat opět samo, ale musí k tomu mít odbornou způsobilost, nebo alespoň jednu osobu odborně způsobilou. V případě, že zaměstnává více než 500 osob, musí zajišťovat úkoly v prevenci rizik alespoň jednou osobou odborně způsobilou. Za osobu odborně způsobilou se považuje osoba, která získá osvědčení dle zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upra-

vují 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, v platném znění. Ruku na srdce, kdo ze zaměstnavatelů má prostor v rámci své profese sledovat veškerou právní úpravu týkající se BOZP nebo PO. A pokud zvládne nastudovat legislativu a v jeho



společnosti (firma, město, obec, podnikající fyzická osoba) se vyskytuje činnost, která není, co se týče BOZP, v právních předpisech popsána, musí se sáhnout po normách. Ráda bych v tomto článku uvedla stručný přehled předpisů a norem, které se v rámci provozování ČOV mohou na zaměstnavatele a obsluhu těchto zařízení vztahovat.

Začneme v obecné rovině povinnostmi zaměstnavatele vycházejícími ze zákoníku práce (zákon

č. 262/2006 Sb., v platném znění, pozn. do roku 2012 29 novel). Zaměstnavatel je povinen na základě tohoto zákona zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců s ohledem na všechna rizika možného ohrožení jejich života a zdraví. Zákoník práce (ZP) určuje, na koho se tato povinnost vztahuje a kdo za plnění úkolů vyplývajících z této odpovědnosti zaměstnavatele odpovídá. Jednot-

livá ustanovení ZP znějí dost obecně a oběma zúčastněným stranám (zaměstnavatel, zaměstnanec) se mohou zdát zcela samozřejmá. Dle mého názoru se tato samozřejmost ztrácí v případě vzniku škody na jedné nebo druhé straně. Např. zaměstnanci se stane pracovní úraz nebo profesně onemocní (nemoc z povolání), zaměstnavatel

má škody na majetku a navíc má zaměstnance za vzniklý pracovní úraz či nemoc z povolání odškodnit. Pokud je ve společnosti správně nastaven systém řízení BOZP a PO a je řádně plněn, pak by spory mezi zúčastněnými stranami neměly být. V opačném případě jsou ustanovení ZP základním nástrojem pro soudní spory.

Dalším základním předpisem je zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bez-



pečnosti 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). Zde jsou k nalezení paragrafy, kde jsou požadavky na pracoviště, pracovní prostředí, organizaci práce a pracovní postupy, bezpečnostní značky a signály. Paragraf 7 se týká rizikových faktorů na pracovišti. Po přečtení tohoto předpisu zjistíte, podobně jako u zákoníku práce, že se jedná o obecná ustanovení, která znějí samozřejmě. Opět do té doby než dojde k nějaké újmě (pracovní úraz, nemoc z povolání, poškození majetku,...). Paragraf 2 zní „Požadavky na pracoviště a pracovní prostředí“. V odstavci 1) se dozvíte, jak má vypadat pracoviště. Dostanete se k odstavci 2), který zní „Bližší požadavky na pracoviště a pracovní prostředí stanoví prováděcí právní předpis“. Takovýto odstavec naleznete na konci každého paragrafu tohoto zákona. Níže bude uveden přehled stanovených právních předpisů, podle kterých je nutno postupovat, aby byly provedeny § 2 odst. 2, § 4 odst. 2, § 5 odst. 2, § 6 odst. 2 a § 7 odst. 7 zákona č. 309/2006 Sb. v platném znění:

- nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky

nebo do hloubky, v platném znění,

- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, v platném znění,
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí, v platném znění,
- nařízení vlády č. 27/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při práci související s chovem zvířat, v platném znění,
- nařízení vlády č. 28/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při práci v lese a na pracovištích obdobného charakteru, v platném znění,
- nařízení vlády č. 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu, v platném znění,
- nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky, v platném znění,

- nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, v platném znění,
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, v platném znění.

Dalším důležitým zákonem je zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví v platném znění. Zde se jako zaměstnavatelé dozvíte hlavně o tzv. kategorizaci práce a měření faktorů pracovního prostředí. Jaké faktory se v pracovním prostředí posuzují, naleznete v prováděcím předpise tohoto zákona a tím je již výše zmiňované nařízení vlády č. 361/2007 Sb., v platném znění. Návod, do jaké kategorie práce lze vámi hodnocenou profesi zařadit, je uveden ve vyhlášce č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli, která byla v tomto roce novelizována (107/2013 Sb.). V nařízení vlády č. 361/2007 Sb., v platném znění, ovšem nenaleznete úplné informace k faktoru hluku, který se obsluhy ČOV určitě také týká. Tuto problematiku řeší nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.



S kategorizací prací souvisí i zdravotní prohlídky a vybavení zaměstnanců osobními ochrannými pomůckami. Jako zaměstnavatel musíte mít smluvně stanoveného poskytovatele pracovnílékařských služeb. Jaké služby vám takovýto poskytovatel má na základě smlouvy poskytnout a v jakém rozsahu, zjistíte ze zákona č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách, v platném znění, a v prováděcím předpise tohoto zákona vyhlášce č. 79/2013 Sb., o provedení některých ustanovení zákona č. 373/2011 Sb. (prohlídky, rozsah prohlídek, četnost prohlídek,...).

Při hodnocení rizik pro obsluhu ČOV byste měli vyhotovit seznam osobních ochranných pracovních prostředků (OOPP), které budete zaměstnancům na této pozici poskytovat. Vodítkem je nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků, a nařízení vlády č. 20/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky.

Přejdeme z obecné roviny povinností zaměstnavatele vůči zaměstnanci a naopak. Dodavatelé ČOV předávají s dílem provozní řád ČOV, kde jsou informace o jednotlivých částech technologie,

o provozu a údržbě zařízení, obecné informace o BOZP a PO. Tento dokument může být vstupním materiálem pro tvorbu místního provozního bezpečnostního předpisu, který pak slouží jako podklad pro školení obsluhy ČOV, ale nelze jej považovat z hlediska BOZP a PO za předpis finální. Z jakého důvodu? Musíme vzít v úvahu veškerou činnost spjatou s obsluhou ČOV. Pracovník musí v první řadě splňovat předpoklady pro tuto profesi (věk, zdravotní způsobilost, odbornou způsobilost, školení).

Zdravotní způsobilost musí posoudit smluvní lékař poskytující

smluvním lékařem. Poskytovatel pracovnílékařských služeb by se měl podílet na stanovení rozsahu zdravotních prohlídek (vč. nutnosti očkování), doporučit obsah lékárniček na pracovišti. Tím výčet jeho povinností nekončí. Podrobnosti jsou obsaženy ve výše zmiňovaném zákoně a vyhlášce. Nad rámec stanovených prohlídek je nutné poslat pracovníka na mimořádnou zdravotní prohlídku v případě delší pracovní neschopnosti či většího pracovního úrazu.

Pracovník musí znát místo, kde je uložena kniha úrazů, a každý pracovní úraz oznámit (zákon č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu). V zákoně naleznete informace, kdy se pracovní úraz ohlašuje a komu. V případě pracovního úrazu na pracovišti je nutné provést přezkoumání vyhodnocení rizik, aby byla přijata opatření vedoucí k zabránění vzniku daného pracovního úrazu.

Pokud se týče odborné způsobilosti, je nutné vzít v úvahu, v jakém rozsahu bude obsluha ČOV zajišťovat chod a údržbu technologie. Níže je uveden stručný přehled činností, které jsou spjaty se zajištěním chodu ČOV, odkaz na legislativu řešící danou problematiku a ve zkratce i výčet povinností vyplývající z právních předpisů.



pracovnílékařské služby dle zákona č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách, v platném znění, a vyhlášky č. 79/2013 Sb., vyhláška o pracovnílékařských službách a některých dalších posudkové péče. Vstupní prohlídkou posouzení zdravotní způsobilosti nekončí. Zaměstnavatel musí mít nastaveny termíny pravidelných zdravotních prohlídek na základě legislativy, vyhodnocení rizik a konzultace se



- **Práce s elektrickým nářadím, práce na elektrozařízení**

Pracovník by měl být seznámen se základními povinnostmi při práci s elektrickými zařízeními. Bližší požadavky na kvalifikaci osob pověřovaných činnostmi na el. zařízeních v organizacích, které podléhají kontrolám oblastních inspektorátů práce, jsou stanoveny ve vyhl. č. 50/1978 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Vzhledem k tomu, že pracovník určitě pracuje i s přístroji, nářadím, pak je nutné zajistit veškeré podmínky vyplývající z nařízení vlády č. 38/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.

Veškerá elektrozařízení podléhají pravidelným revizím v rozsahu a četnosti dané normami. Norma ČSN 331500 z roku 1990 platí obecně. Dále pro el. instalace nízkého napětí platí norma ČSN 33 2000-6 Elektrické instalace nízkého napětí – Revize, pro spotřebiče ČSN 33 1600 ed. 2 – Revize a kontroly elektrických spotřebičů během používání, pro hromosvody ČSN EN 62305 – 3 Ochrana před bleskem - část 3 : Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života atd.

- **Práce s chemickými látkami**

Na ČOV se práci s chemickými látkami či směsmi nevyhne. Pracovníci minimálně používají tzv. Perfloc (síran železitý) jako srážedlo. V rámci údržby techno-

logie jsou používány oleje a maziva. Doporučovány jsou také dezinfekční prostředky. Pracovníci by měli být seznámeni s bezpečnostními listy používaných látek, kde získají informace o složení, nebezpečných vlastnostech, způsobu a podmínkách zacházení a skladování. A hlavně zde najdou informace o první pomoci v případě mimořádné události (potřísnění, požití,...). Chemické látky musejí být uchovávány v označených obalech dle platné legislativy (zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a směsích, GHS). Další povinnost pro právnické osoby nebo fyzické osoby oprávněné k podnikání, je vydat pro pracoviště, na němž se nakládá s nebezpečnými chemickými látkami a směsmi, klasifikovanými jako vysoce toxické, toxické, žíravé, karcinogenní (R 45 a R49), mutagenní (R 46) a toxické pro reprodukci (R 60 a R 61), „Písemná pravidla“ o bezpečnosti, ochraně zdraví a ochraně životního prostředí při práci s těmito chemickými látkami a směsmi. Pravidla musí být volně dostupná zaměstnancům na pracovišti. Text pravidel musí být projednán s orgánem ochrany veřejného zdraví podle místa činnosti (zákon č. 258/2000 Sb., v platném znění).

- **Manipulace s břemeny**

V případě manipulace s břemeny musí být pracovník seznámen s pravidly správné manipulace s břemeny a limity vyplývajícími

z nařízení vlády č. 361/2007 Sb., v platném znění.

- **Práce ve výškách, na žebříku**

V několika provozních řádech pro ČOV jsem našla v doporučené výbavě žebřík. Zde je nutné brát v úvahu práci ve výškách (nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky).

- **Práce s kompresory (tlakové nádoby)**

S kompresorem musí být dodán návod k používání (pro montáž, obsluhu a údržbu). Dále uvedené požadavky ČSN 10 5004 neplatí pro kompresory s příkonem menším než 2 kW, s výtlačným přetlakem menším než 50 kPa a větším než 5 MPa, a pro kompresory dodávající vzduch pro dýchání, pro ejektory a vývěvy. Pracovník musí být řádně proškolen k obsluze tlakové nádoby z důvodů vyššího rizika ohrožení.

- **Práce s paletovými vozíky**

V případě manipulace s materiálem na ČOV je velmi často používán nízkozdvihový paletový vozík. I v tomto případě je nezbytné proškolit pracovníka k obsluze tohoto zařízení. Na základě vyhodnocení rizik je nutné vypracovat předpis k práci s paletovým vozíkem (povolené manipulace, zakázané manipulace, údržba, servis,...).



V neposlední řadě je nutné pracovníka proškolit z hlediska zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, v platném znění (začlenění pracoviště, nouzové východy, rozmístění hasicích přístrojů a jejich správné použití, požární poplachová směrnice, první pomoc,...).

Článek je velmi stručným výčtem povinností z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví vyplývajících pro provozovatele ČOV vůči obsluze zařízení. Zdaleka nejde o úplný přehled legislativy a norem týkajících se dané činnosti. A nebudu daleko od pravdy, když bych článek

přejmenovala na „Úvod do problematiky bezpečnosti práce na ČOV“.





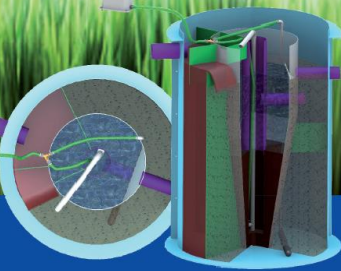
Spolehlivé ekonomicky výhodné

ČISTÍRNY

ODPADNÍCH VOD

Čistírny odpadních vod firmy Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o., Chrudim, jsou mechanicko-biologické čistírny, které jsou určeny pro čištění odpadních vod z malých zdrojů znečištění např. rodinných domů, restauračních zařízení, škol, sociálních zařízení, průmyslových a zemědělských provozoven.

- 20 leté zkušenosti v oblasti odpadních vod a výroby domovních ČOV
- nenáročná stavební úprava
- nízké provozní náklady
- šetrné k životnímu prostředí
- jednoduchá montáž
- snadná a rychlá komunikace v rámci projektové přípravy
- konzultace se zákazníkem přímo na lokalitě






Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o., Pištovy 820, 537 01 Chrudim III, **zelená linka 800 13 11 13**,
 mob.: 724 758 459, tel.: 469 682 303 - 5, fax: 469 682 310, e-mail: ekomonitor@ekomonitor.cz,
www.ekomonitor.cz

Revitalizace rašelinišť mezi Horou Sv. Šebestiána a Satzung – hydrologický monitoring

Ing. Jan Švec, technolog - odpovědný řešitel, jan.svec@ekomonitor.cz

V roce 2013 získala společnost Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o. v rámci veřejné zakázky vypsané Ústeckým krajem zakázku na realizaci hydrologického monitoringu rašeliniště mezi Horou Sv. Šebestiána a městem Satzung. V současné době je to již druhá etapa prací v rámci tohoto projektu, který byl schválen jako českosaský projekt evropského dotačního Programu Cíl 3 v rámci



Monitorovací vrt řady „PA“

Podpory opatření v oblasti ochrany klimatu, lesů, přírody a péče o krajinu včetně území Natura 2000. V rámci první etapy projektu byl proveden podrobný hydrologický průzkum a monitoring oblasti rašelinišť (březen-listopad 2011) na české straně mezi Horou Sv. Šebestiána a Satzung.

Hlavním výstupem podrobného hydrologického průzkumu je zmapování hydrografické sítě v území, posouzení jejího antropogenního ovlivnění a posouzení

vztahu lesního hospodaření a možných revitalizací rašelinišť. Představuje výchozí monitoring před plánovanou revitalizací vrchoviště přehrazením vybraných kanálů (SWECO, 11/2011).



Měření průtoků na hlavních odvodňovacích kanálech

Jako monitorovaná lokalita bylo vybráno vrchoviště v jihovýchodní části zájmového území (nadmořská výška cca 800 – 895). Jedná se o lokalitu, která je podle botanického průzkumu (Ondráček, 2009) unikátní v tom, že jako jediná v zájmovém území obsahuje formace vrcholových partií rašelinišť. V minulosti zde však

byly vybudovány odvodňovací příkopy, které způsobují odvodnění rašeliniště. Druhotným projevem tohoto odvodnění je degradace biotopu, či zabránění většímu rozšíření nejcennějších partií vrchoviště.

V rámci první etapy projektu probíhal monitoring hladin podzemní vody na 11 k tomuto účelu zhotovených vrtech, v linii tvořící pá-



Monitorovací vrt řady „P“ pro sledování úrovně hladiny podzemní vody

teřní síť monitorovacích objektů. Kromě těchto vrtů jsou na lokalitě zhotoveny další monitorovací vrty v pravidelné čtvercové síti, kterou je pokryta celá zájmová oblast rašeliniště. Současně s monitoringem hladin podzemní vody byly též měřeny srážky a průtoky povrchové vody měřené ve 2 profilech odvodňovacího kanálu. Monitoring byl doplněn též o odběry kvality povrchové vody.





*Na rašeništi se vyskytuje
i chráněná rosnatka okrouhlostá
(Drosera rotundifolia)*

Druhá etapa navazuje plánovaným monitoringem na první s tím, že pravidelný monitoring byl navržen do října 2014. V rámci tohoto monitoringu je sledována úroveň hladiny podzemní vody na 10 vrtech páteřní linie v kontinuálním režimu. Dále bylo zhotoveno 10 ks monitorovacích vrtů na odvodňovacích perech, kde je sledována hladina podzemní vody ve 14denním cyklu. V rámci monitoringu jsou též sledovány srážky,

teplota a vlhkost vzduchu v centrální části rašeliště v kontinuálním režimu.

Pro vyjádření průtoku na hlavním



*Bylinná vegetace je charakteru
rašelištní vegetace s výskytem
rozsáhlých porostů nebo ostrůvků
Eriophorum vaginatum (suchopýru
pochvatého)*

příčném odvodňovacím příkopu byly na jeho koncích v roce 2011 zhotoveny Thompsonovy měrné přelivy V-1 a V-2 pro měření průtoku povrchové vody. Tyto přelivy byly s úpravou použity i pro další etapu, kdy je průtok též měřen v kontinuálním režimu tlakovými

čidly s datalogery.

Poslední sledovanou oblastí v rámci monitoringu je chemismus vod. Jsou prováděny odběry podzemních vod na lokalitě, povrchové vody na profilu V-1 a povrchové vody na vodoteči Chomutovka, která odvádí povrchové



*Na lokalitě se vyskytují souvislé
porosty brusnice borůvky
(Vaccinium myrtillus L.) s
roztrošeným výskytem brusnice
brusinky (Vaccinium vitis-idaea)*

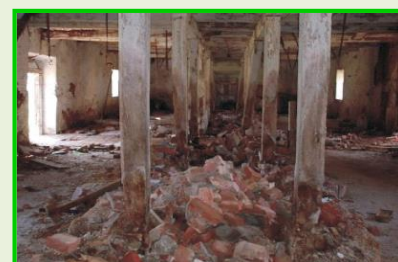
vody z rašelišť oblasti Hory Sv. Šebestiána.



POSUDKY, AUDITY, EXPERTIZY

- ✿ Hydrogeologické studie (posudky)
- ✿ Stanovení rozsahu pásem hygienické ochrany vodních zdrojů
- ✿ Zpracování rizikových analýz znečištění horninového prostředí
- ✿ Zpracování ekologických auditů a posudků EIA
- ✿ Odborný dozor nad prováděním sanačních prací
- ✿ Zpracování návrhů na optimalizaci sanačních zásahů
- ✿ Ekologické expertizy rizikových provozů
- ✿ Vyčíslení škod na životním prostředí
- ✿ Zpracování modelů šíření kontaminantů v hornin. prostředí

ĚKOMONITOR



Projektování čistíren odpadních vod

Ing. Daniel Kotaška, vedoucí projekčního úseku
daniel.kotaska@ekomonitor.cz

Byl jsem vyzván, abych napsal článek o projektování čistíren odpadních vod. Na projektování čistíren však není pranic zajímavého,

Projekční práce zadal u nejméně vodohospodářské projekční firmy. Předmětem projektu je zcela nový pavilon hrochů

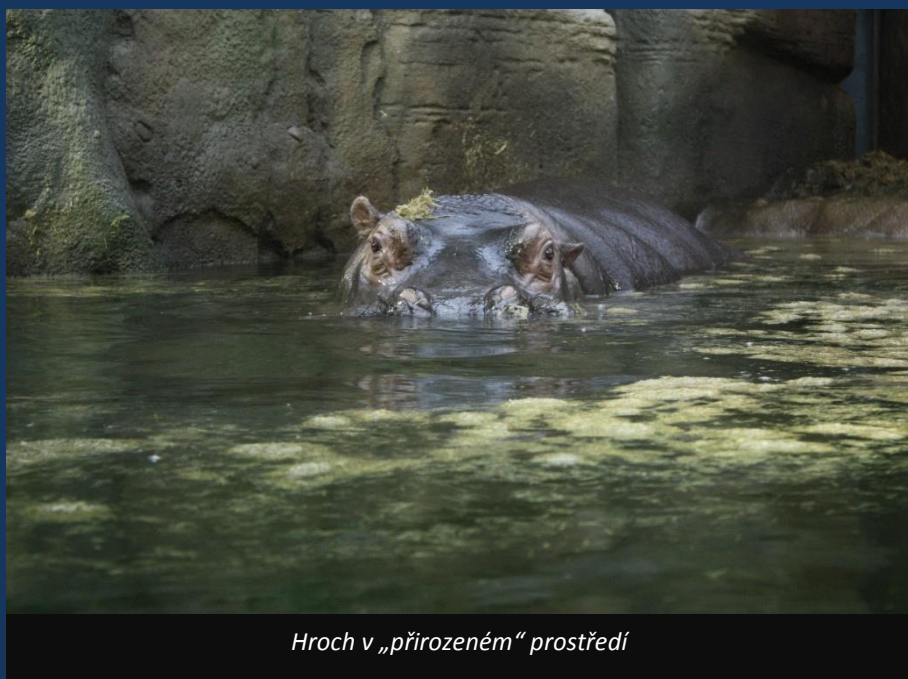
s venkovním i vnitřním bazénem v celkové ceně 160 mil. Kč. Oba bazény mají podvodní tlaková skla, aby návštěvníci mohli přímo sledovat taneční figury mohutných zvířat. Pro čištění vody byl navržen recirkulační systém s výkonem $2 \times 120 \text{ m}^3/\text{h}$. Použita byla klasická bazénová technologie, spočívající v hrubém předčištění na tlakových sítích, tlakové rychlofiltraci na multivrstvých filtrech, ozonizaci, UV stabilizaci/destrukci O_3 . Voda je do bazénů přiváděna systémem trysek ve stěnách bazénu, z bazénu je přímo nasávána recirkulačními čerpadly z odběrných míst ve dně, bocích a přelivných žlábcích. Instalovaná technologie je tak lu-



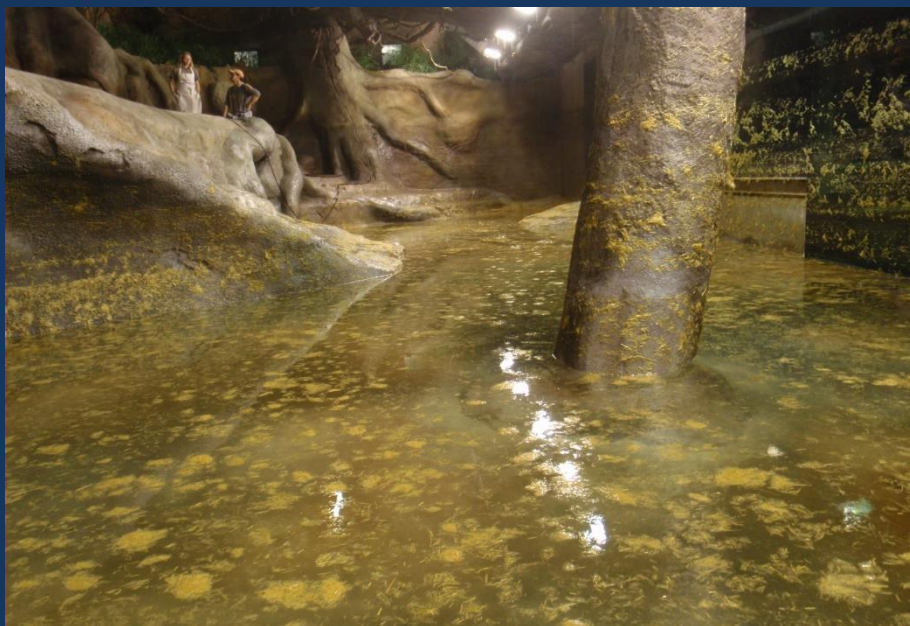
Zelená voda ve vnitřním bazénu (převzato ze serveru i-Dnes)

nic o čem by se dalo psát do časopisu. Navíc mám krátkou paměť, kromě historky, kdy mladý kolega při měření spadl do nádrže plné krve, obsahů střev a zbytků z tkání z jatek, si nepamatuji nic zaznamenáníhodného. Proto zkusím krátce popsat historii právě dokončeného projektu na doplnění technologie pro úpravnu/čistírnu vody pro hrochy v pražské ZOO, realizovaného již na půdě VZ Ekomonitor.

Pražský magistrát se rozhodl vybudovat důstojné sídlo v trojské ZOO pro tříčlennou rodinku hrochů - Slávka, Marušku a Válečka.



Hroch v „přirozeném“ prostředí



Vypouštění vnitřního bazénu (foto B. Šťastný)

xusní, že na žádném z bazénů pro veřejnost v České republice si nikdo nedovolil použití tak drahých zařízení, komponent a materiálů.

Použití bazénové technologie pro čištění vody bazénu hrochů je naprosto nevhodné. Z hlediska vnosu znečištění do vody představují dva a půl hroši zhruba 30 000 návštěvníků plaveckého bazénu. Jeden hroch zkonzumuje až 60 kg potravy denně, vnos organického znečištění a dusíkatých sloučenin je tak intenzivní, že po jednom dni provozu vyrobí hroši z čisté bazénové vody splaškové odpadní vody. Pokud jsou tyto odpadní vody recirkulovány, logicky se koncentrace znečištění zvyšují s dobou provozu a bazénová technologie si s nimi nemůže poradit. Rozpuštěné látky z vody nejsou odstraňovány vůbec a jediným aerobním procesem v tlakově uzavřeném systému je tak málo kapacitní ozonizace, která je

schopna amoniakální dusík a ostatní nežádoucí látky oxidovat pouze částečně.

Nový hrošinec byl slavnostně uveden do provozu na jaře roku 2013. Po spuštění technologie vodního hospodářství se ukázaly provozní problémy, způsobující znečištění vody v expozičních bazénech. Příčinou je především

nefunkčnost účinného stahování plovoucích nečistot z hladiny bazénů. Recirkulační čerpadla jsou sáním napojena přímo na žlábký, takže při přirozeném kolísání hladiny dochází k zavzdušňování čerpadel a výpadkům recirkulačního okruhu. V případě, že se podaří část nečistot z hladiny stáhnout do recirkulačního okruhu, dochází k okamžitému ucpání tlakových sít a úplnému výpadku technologie. Důsledkem je, že odtah z hladiny nelze vůbec provozovat a hladina zůstává hustě poseta nestrávenými, rozkládajícími se zbytky potravy. Ty jsou zdrojem živin pro růst řas a sinic, způsobujících zelenání a neprůzračnost vody. Voda tak vydrží průzračná jen okamžik. Jakmile do ní hroši vlezou a zabydlí si ji po svém, je viditelnost v tahu. V původním projektu je však psáno, že čistá voda je kategoričným požadavkem zadavatele a také, že voda v bazénu bude čištěna a upravována tak, že bude průzračně čistá.



Pohled do nejdražší strojovny pro dva 50 m² bazény v ČR





*Čištění sít je pracné a časově náročné
při odstávce technologie*

Pro vedení, personál i návštěvníky ZOO tak nastalo velké zklamání, investor (Magistrát hl. m. Prahy) proto zadal vypracování odborného posudku u doc. Šťastného z ČVUT Praha, předního specialisty na bazény a balneoprovozy v ČR. Na zpracování posudku jsem se konzultačně podílel, v dubnu letošního roku byl odevzdán mj. s konstatováním, že byl nevhodně zvolen systém úpravy vody, že je pomalá výměna vody a špatná hydraulika v bazénech hrochů a jsou nevhodně navržené kapacity některých technologií. Investor se čtyři měsíce marně dohadoval s projektanty a dodavatelem stavby o odstranění nedostatků. Nakonec mu došla trpělivost, celý spor zřejmě skončí u soudu a přestavbu technologie zadal u nás. Na zpracování projektu jsme se podíleli s pardubickou

firmou CODE, se kterou spolupracuji již 20 let na projektech bazénů a aquaparků a která se podílela na zpracování stavebních úprav pro instalaci nové technologie a statiky. My jsme zpracovali hydrauliku bazénů a strojnětechnologický projekt a elektroinstalace vč. systému MaR. Na vypracování projektu nám investor vyhradil tři týdny, v průběhu prací ještě rozšířil rozsah zadání a přidal jeden týden.

Součástí projekčního řešení bylo zavedení vertikálního proudění do bazénů namísto současného horizontálního. To spočívá v instalaci nových výtokových trysek s oplachem do dna bazénů a v instalaci nových přelivných žlabů tak, aby bylo dosaženo optimálních hydraulických poměrů

k odtahu plovoucích nečistot. Přelivné žlaby budou napojeny na systém gravitačního odtoku na strojně stírané česle s průlinami šířky 1 mm. Nečistoty, zachycené na česlích, budou vynášeny do kontejnerů mimo strojovnu, předčištěná voda bude přepadat do nové celoplastové akumulární nádrže o objemu 34 m³. Z ní bude nasávána recirkulačními čerpadly na stávající úpravnu, která by se již neměla ucpávat nestrávenými zbytky.

Od navrženého řešení lze očekávat pouze částečné zlepšení kvality vody, spočívající v odstranění plovoucích a rozkládajících se organických nečistot, v zajištění funkčnosti stávající technologie a v snížení náročnosti obsluhy. Hroši se však i nadále budou koupat ve vlastní moči a voda bude vesele zelenat díky vysokým koncentracím dusíkatých sloučenin.



To vše vidí návštěvníci hrošince pod vodou





Lze očekávat, že bude nutno řešit i biologické odstraňování organiky, dusíku a fosforu a stávající technologii použít pro terciární dočištění, a doufám, že VZ Ekomonitor bude moci pokračovat v řešení problému nejen v pavilonu hrochů, ale i v ostatních vodních provozech pražské ZOO.



ĚKOMONITOR

sanace ekologických zátěží
vodohospodářské služby v oblasti pitných vod
vodohospodářské služby v oblasti odpadních vod
zpracování projektů dotačních programů
úpravny vody, čistírny odpadních vod
radonový program
posudky, audity, expertízy
semináře, konference, vzdělávání



www.ekomonitor.cz

Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o.
Píšťovy 820,
537 01 Chrudim
tel. 469 682 303-5
zelená linka: 800 13 11 13
email: ekomonitor@ekomonitor.cz

www.ekomonitor.cz

email: ekomonitor@ekomonitor.cz
zelená linka: 800 13 11 13
tel. 469 682 303-2
537 01 Chrudim
Píšťovy 820
Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o.

Nové publikace

Olga Halousková, oddělení seminářů a konferencí

olga.halouskova@ekomonitor.cz

Společnost Vodní zdroje Ekomonitor připravuje k vydání v roce 2014 čtyři zcela nové publikace. První z nich vyjde pod názvem **Staré báňské zátěže opuštěných Cu-ložisek** na základě smlouvy uzavřené mezi Vysokou školou báňskou - Technickou univerzitou Ostrava a naší společností. Jejím editory jsou prof. RNDr. Peter Andráš, CSc. (Fakulta přírodních věd, Univerzita Mateja Bela, Banská Bystrica), prof. Ing. Vojtech Dirner, CSc. a Ing. Hana Vojtková, Ph.D. (oba z VŠB – TU Ostrava) a RNDr. Ingrid Turková, Ph.D. (Univerzita Mateja Bela).

Publikace vznikla v rámci řešení grantů VEGA 2-0065-11, APVV-0663-10 projektu Příležitost pro mladé výzkumníky, registrační číslo CZ.1.07/2.3.00/30.0016, podpořeného Operačním fondem Vzdělávání pro konkurenceschopnost a spolufinancovaného Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem ČR.

Práce vychází ze skutečnosti, že těžbou měděných rud se zabývaly již první civilizace a dodnes je spotřeba mědi vysoká. Během věků byla otevřena, využívána a posléze opuštěna řada ložisek měděných rud, která dnes tvoří ekologickou zátěž krajiny. Mono-

grafie se zabývá nejen možnostmi jejich remediací a využití krajiny po těžbě, ale i problematikou mědi a jejích ložisek jako celku a zejména dopady její těžby na životní prostředí.



Cena publikace se vzhledem k náročnosti sazby a tisku (tabulky, rovnice, plnobarevné fotografie a grafy atd.) i vzhledem k nízkému nákladu, v němž bude vydána, bude pohybovat kolem 1.800 Kč. Zájemcům doporučujeme, aby si předem na adrese kamila.stoklasova@ekomonitor.cz rezervovali svůj výtisk. Monografie vyjde již v prvních měsících roku 2014.

Druhou připravovanou monografií je publikace, kterou v současné

době dokončuje prof. Ing. Mečislav Kuraš, CSc. z Ústavu chemie ochrany prostředí VŠCHT Praha a která bude **věnována technologiím zpracování odpadů**. Záměrem autora je, aby kniha mohla sloužit nejen jako skriptum pro studenty vysokých škol, ale i jako všestranná a praktická pomůcka pro odborníky ve veřejné správě i firemní sféře. Předpokládáme, že tuto publikaci vydáme během 1. pololetí 2014.

Téměř dopsán je již i rukopis publikace **Kombinované sanační technologie**. Autorem je editor Kompendia sanačních technologií Ing. Vít Matějů. Monografie přinese nejnovější poznatky o možnostech, výhodách a nevýhodách kombinování různých technologií odstraňování ekologických zátěží a doplní tak Kompendium vydané v roce 2006.

Čtvrtou publikaci – **Příručku ochrany kvality ovzduší** připravujeme jako člen sdružení IREAS s.r.o. a Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o. v rámci zakázky Vytvoření a realizace programu odborného vzdělávání úředníků pro efektivní výkon státní správy ochrany ovzduší v České republice, reg. č. CZ.1.04/4.1.00/62.000 12. Publikace zahrnuje čtyři hlavní

kapitoly Znečištění a znečišťování ovzduší, Dopady znečištění ovzduší, Zdroje znečišťování ovzduší a technologické souvislosti a Politika a intervence.

K publikacím, které v příštím roce vydáme, samozřejmě budou patřit i sborníky z konferencí, tj. sborník konference Vodárenská biologie 2014 (vyjde v únoru), sborník konference Těžba a její dopady na



životní prostředí V (vyjde v dubnu), sborník konference Sa-

nační technologie XVII (vyjde v květnu) a sborníky podzimních akcí – Inovativní sanační technologie ve výzkumu a praxi VII a Analytika odpadů IV.

Informace o vydaných publikacích a jejich objednávky bude možno stahovat z našich internetových stránek www.ekomonitor.cz.



Dlouholetá ekologická zátěž v centru Svitav

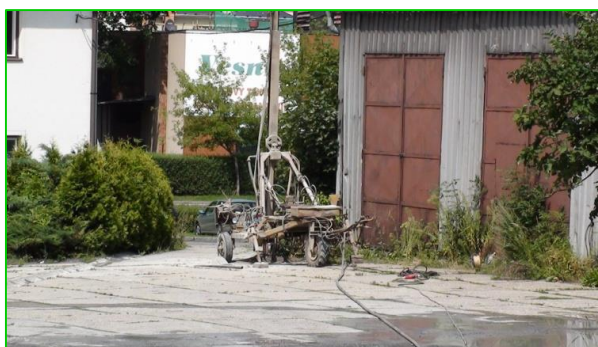
Ing. Martin Zigo, technolog - odpovědný řešitel, martin.zigo@ekomonitor.cz

V roce 1996 po zamítnutí odběru podzemní vody OHS Svitavy (vzhledem k překročeným limitním hodnotám pro PCE) z nově vybudovaných vrtů HS-1/I a HS-1/II, které měly sloužit jako zdroj pitné vody pro Svitavy, byl zpracován předběžný průzkum, v rámci kterého bylo vytipováno několik potenciálních zdrojů kontaminace karcinogenními CIU v prostoru města Svitavy. Na základě zjištěných výsledků předběžné účelové analýzy rizika bylo označeno nejzásadnější a nejmasivnější zjištěné ohnisko kontaminace CIU – areál bývalé prádelny a čistírny Svitavy.

Na této lokalitě bylo manipulováno s těkavými chlorovanými uhlovodíky, konkrétně PCE a pravděpodobně i nížeuvrovněnými

ropnými látkami charakteru technických benzinů. V objektu docházelo k jejich unikům zejména v důsledku nevyhovující technologie čištění a způsobu likvidace použitého PCE.

Areál bývalé prádelny a čistírny



Svitavy se nachází v intervilánu města Svitavy cca 30-50 m jižně od hlavní silnice Hradec Králové - Brno. V těsné blízkosti bývalého areálu čistírny se v západním směru nachází nákupní středisko Billa a autobusové nádraží.

Čistírna byla provozována PSBH Svitavy (Podnik služeb a bytového hospodářství, státní podnik). Odhadované množství používaného PCE bylo dle dostupných údajů cca 10-12 t ročně.

V letech 1962 až 1977 nebyl použitý PCE re-cyklován ani odborně likvidován a dle odhadů cca 1/3 použitého množství (v období 1962-77 cca 50 t) odtékala a zbylých 100 t odtékalo do jímky, do níž průběžně proudila voda (cca 1 l/s) a odtékala

starým potrubím do pravostranného přítoku řeky Svitavy. Po roce 1977 byl použitý PCE údajně recyklován.

Na základě těchto skutečností a rozhodnutí RŽP OÚ Svitavy byl objednan projekt průzkumných



prací. V rámci průzkumu při zpracování předběžné účelové analýzy rizika bylo zjištěno, že hlavní ohnisko kontaminace se nachází mimo areál vlastní čistírny a leží v prostoru mezi areálem čistírny a supermarketem Billa. Tato účelová analýza rizika prokázala nutnost provedení dalších průzkumných prací a zahájení sanace.

V listopadu 1998 byla provedena II. etapa průzkumných prací, která potvrdila existenci masivního ohniska kontaminace ve výše uvedeném prostoru.

Na základě analýzy rizika a následných prací bylo RŽP OÚ Svítavy vydáno dne 17. 2. 1999 rozhodnutí pod číslem jednacím: ŽP/VH194/99/Vo, kterým byly stanoveny cílové sanační limity.

V období duben 1999 – květen 2000 bylo dle zpracovaného projektu prováděno na lokalitě sanační čerpání z objektů situovaných v místě výskytu masivní kontaminace, které bylo ukončeno na žádost investora, jímž byl bývalý PSBH (Podnik služeb bytového hospodářství, státní podnik). V rámci sanačního čerpání dosahovaly koncentrace CIU v některých objektech řádově několika stovek tisíc $\mu\text{g/l}$, dle archivních zpráv bylo sanačním čerpáním odstraněno cca 272 kg CIU. I přes poměrně vysoké množství odstraněných CIU byla účinnost sanačního čerpání vyhodnocena jako relativně nízká a vzhledem k nepříznivým parametrům horninového prostředí

a situování areálu bylo za



nejúčinnější řešení navrženo odtěžení celého nejvíce kontaminovaného prostoru s následným dočištěním sanačním čerpáním v kombinaci s hlubinným strippingem nebo air-spargingem.

V říjnu 2000 bylo zpracováno posouzení přirozené atenuace CIU, které dle autorů posudku prokázalo přítomnost atenuačních procesů na lokalitě, autoři považují za možné vzhledem k dosaženým výsledkům uvažovat o použití metody monitorované přirozené atenuace (MPA) jako alternativní metody sanace na lokalitě bývalé prádelny a čistírny. Vzhledem k extrémním koncentracím CIU prokázaným v podzemní vodě mělkého kvartérního obzoru i po dalších 10 letech je uplatnění MPA jako jediné

sanační metody prakticky vyloučeno a její podíl na sanaci kontaminace v tomto prostoru by byl za současného stavu zanedbatelný. Z tohoto pohledu lze považovat výše uvedený materiál za účelový a neodpovídající stavu lokality.

Od roku 2000 až do 2010 nebyly prováděny žádné sanační ani monitorovací práce a kontaminanty klidně dřímaly v podzemí centra města Svítavy.

V roce 2010 byla na základě aktivity projektu Pardubického kraje „Rizikové analýzy SEZ na území Pardubického kraje – okres Svítavy“ vypracována **„Analýza rizik kontaminace zdrojů vody HS-1/1 a HS 1/II v k. ú. Svítavy“**.

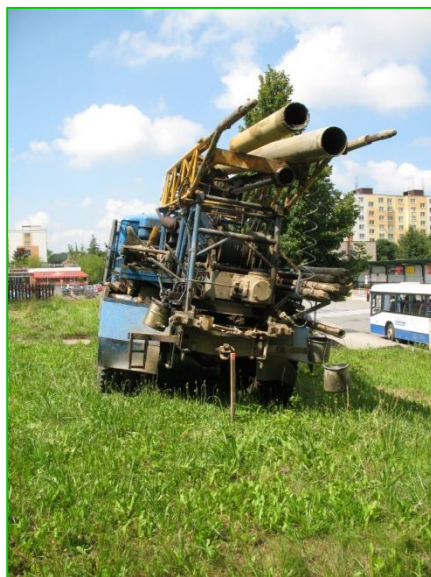
V rámci průzkumných prací byly provedeny následující práce a činnosti:

- Podrobná rešerše dostupných archivních materiálů a terénní rekognoskace (podklady od objednatele, vlastníka areálu, Geofondu ČR, archivní zprávy)
- Zpracování a schválení prováděcí dokumentace
- Geofyzikální průzkum
- Mělká ruční sondáž do úrovně 4 m p. ú. t. (40 sond)
- Vrtné práce (zhotovení 10 ks nových monitorovacích hydrogeologických vrtů)
- Odběry vzorků podzemních a povrchových vod, půdního vzduchu, zemin, odpadní vody a sedimentů

- Laboratorní analýzy odebraných vzorků
- Režimní měření hladin podzemní vody
- Hydrodynamické zkoušky
- Geodetické zaměření nových a stávajících HG objektů a profilů povrchové vody
- Zpracování matematického modelu šíření kontaminace
- Vypracování závěrečné zprávy
- Odsouhlasení závěrečné zprávy MŽP ČR

V rámci laboratorních analýz vzorků půdního vzduchu odebraných z jednotlivých jednorázových nevystrojených závrtů byla potvrzena existence plošně rozsáhlého ohniska kontaminace nenasaturované zóny horninového prostředí chlorovanými alifatickými uhlovodíky (CIU). Ohnisko zahrnuje prakticky celý prostor ohraničený z východní strany areálem bývalé prádelny (včetně dvora), ze severní strany autobusovým nádražím, ze západní strany prodejnou Billa a z jižní strany hranicí předmětného pozemku.

Obsahy CIU se pohybovaly řádově od 10 do 60 000 mg/m³. Maximální obsahy CIU byly detekovány zejména v okolí moni-



torovacího vrtu HV-3, kde byly nalezeny maximální obsahy CIU v podzemní vodě (téměř 165 mg CIU/l). Výše uvedený prostor lze považovat za centrální ohnisko kontaminace.

Hlavní migrační cestou polutantů je transport podzemní vodou (kvartérní zvodně) z kontaminčního mraku do blízkého okolí a dále pak hlubší zvodně (svrchní turon) do blízkého a vzdálenějšího okolí. Hlavním prokázaným polutantem jsou PCE a TCE a dále pak v menší míře degradované složky těchto kontaminantů. Kontaminací kvartérní zvodně je nejvíce postižena severní část nejbližšího

okolí bývalé prádelny, která zasahuje nejen celou oblast autobusového nádraží, ale také i samotné centrum města. Svrchní turonskou zvodně je nejen kontaminována blízké okolí, ale i 1200 m vzdálené vrty v jímacím území Lánský rybník, které jsou ve směru proudění podzemních vod.

Na základě obecných výpočtů bylo specifikováno bilanční vyjádření CIU v horninovém prostředí následovně:

- hmotnost CIU v nenasaturované zóně horninového prostředí 18 927,8 kg
- hmotnost CIU v saturované zóně horninového prostředí 3 010,517 kg

Zpracovaná analýza rizik, navržené sanační limity a postup nápravných opatření byl schválen Ministerstvem životního prostředí. **Daná lokalita reprezentuje skupinu kontaminovaných míst, které spadají do priority A2.1, kdy je dle klasifikace MŽP ČR nutnost realizace nápravných opatření.**



Najdete nás také na Facebooku!

nyní veškeré aktuality a události i na FB stránce

Konference a semináře Ekomonitor

odkaz naleznete také na: www.ekomonitor.cz



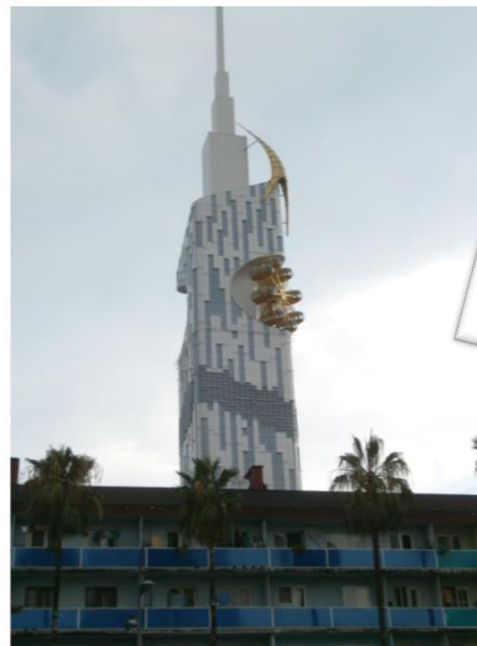

Během letních prázdnin se naši zaměstnanci vydali se svými rodinami a přáteli do různých koutů naší republiky a dalších států. Na těchto relaxačních, či poznávacích cestách nafotili řadu krásných fotografií, rádi bychom se s Vámi o pár z nich podělili.

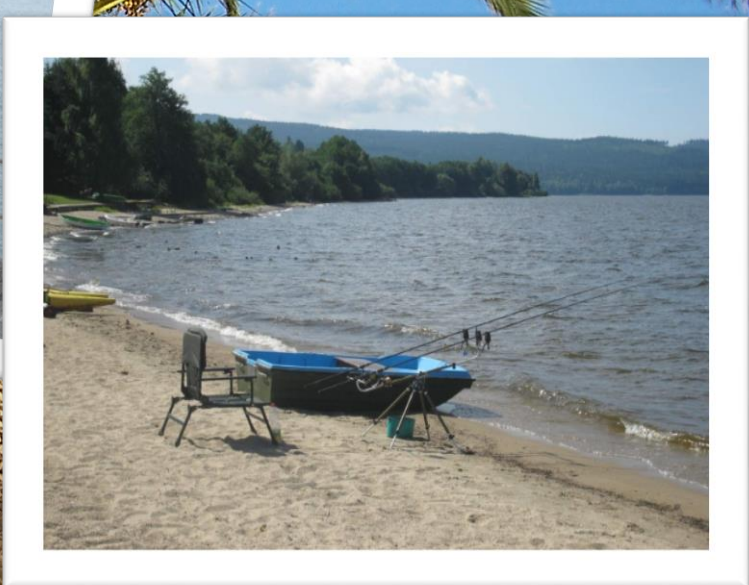


Z naší dovolené

Chorvatsko, Gruzie, Rakousko, Čechy ...







Vzdělávací akce 2013

Olga Halousková, oddělení seminářů a konferencí

olga.halouskova@ekomonitor.cz

V prosinci 2012 jsme se zúčastnili veřejné soutěže vypsané Českou správou sociálního zabezpečení na zakázku **Vzdělávání v rámci lékařské posudkové služby 1. Vzdělávací akce Konference LPS ČSSZ**. Jejím obsahem byla příprava a realizace 18 dvoudenních a jedné jednodenní konference pro lékaře a referenty LPS ČSSZ. Těchto vzdělávacích akcí se zúčastnilo celkem 1430 osob. Programy konferencí lékařů tvořily přednášky o nejnovějších medicínských poznatcích, programy akcí pro referenty zahrnovaly zejména informace o aktuálních právních předpisech v oblasti důchodového a nemocenského pojištění, sociálních služeb a sociální péče, administrativních postupech apod. Protože jsme na základě smlouvy s ČSSZ zajišťovali plný servis, tj. pronájem prostor i konferenční techniky, obsluhu konferenční techniky, přípravu programů, zajištění lektorů, přípravu a rozeslání pozvánek, registraci účastníků, přípravu pracovních materiálů, ubytování a stravování všech účastníků, zpětnou vazbu atd., byly pro nás jarní měsíce velmi hektické. Nutno ale říci, že jsme od posluchačů i zadavatele sklízeli chválu a uznání a že se jejich prvotní lehký despekt vůči nám jako organizátorovi bez zkušeností se vzděláváním lékařů

v průběhu zakázky změnil v příjemný korektní vztah.

Rozsahem ještě větším vzdělávacím projektem je zakázka **Vytvoření a realizace programu odborného vzdělávání úředníků pro efektivní výkon státní správy ochrany ovzduší v České republice**, kterou pro Ministerstvo životního prostředí zajišťuje sdružení IREAS s.r.o. a Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o. Zakázku tvoří 78 jedno- či dvoudenních akcí, z nichž každé se účastní přibližně padesátka posluchačů. Lze konstatovat, že zájem o toto vzdělávání, které zahrnuje jak témata z oblasti právních předpisů, tak z oblasti technické praxe, je obrovský a že jsme od odborníků, kteří nejsou úředníky a tudíž se těchto akcí nemohou účastnit, slyšeli mnohokrát politování nad touto skutečností. Projekt byl zahájen již v roce 2012, kdy proběhlo sedm dvoudenních a osm jednodenních workshopy, při nichž byla testována výuka technického modulu ověření věcné správnosti a účinnosti navrženého přístupu vzdělávání a odborné přípravy, a bude ukončen na začátku roku 2014 pěti dvoudenními kurzy s názvem Úvod do strategického plánování a řízení projektového cyklu.

Kromě výše uvedených vzdělávacích projektů jsme v prvním pololetí roku 2013 organizovali čtyři konference (**Vodárenskou biologii 2013, konferenci v rámci projektu Aktualizace Strategie realizace Smart Administration a pilotní implementace metody finančního řízení rozvojových projektů na MV ČR, Radiologické metody v hydrosféře 13 a Sanační technologie XVI**), dva workshopy z cyklu Envishop a tři další odborné semináře.

Jako vždy byly pro odborníky nejpritažlivější Sanační technologie, kterých se zúčastnilo 231 osob. Letos se tato konference konala opět v Uherském Hradišti pod záštitou tehdejšího náměstka a nynějšího ministra životního prostředí v demisi Mgr. Tomáše Jana Podivínskému a ve spolupráci s Ministerstvem životního prostředí, Vysokou školou chemicko-technologickou v Praze, Technickou univerzitou v Liberci a společností EPS, s.r.o. Odborný program sestával z 35 referátů přednesených ve dvou sekcích a z rozsáhlé komentované posterové sekce. Doprovodný program, který se již tradičně odehrává odpoledne před konferencí, měl volitelnou náplň. Účastníci se mohli rozhodnout pro návštěvu areálu Živá voda v Modré a následnou prohlídku baziliky ve Velehradě,



nebo pro exkurzi do laboratoří a provozů společnosti EPS. Na závěr prvního dne proběhl v areálu společnosti REC Group ve Starém Městě u Uherského Hradiště welcome drink. Protože je areál zařízen a vybaven atrakcemi, jako je maják a plachetnice, proběhl welcome drink pod názvem Víťame Vás na palubě. U plachetnice byl pro účastníky připraven pravý kotlíkový gulášek, uvařený našimi kolegy,



vicemistry republiky v této disciplíně. Přípitek na uvítanou ve formě regionálních moravských vín byl kvůli nejistému počasí podáván v kongresovém centru společnosti REC na druhé straně areálu, což účastníky přimělo prohlédnout si cestou další atrakci – tzv. kovo-zoo.

Odborný program konference zahájili předseda konference doc. Ing. Jiří Burkhard, CSc. a čestný předseda doc. Ing. Milan Pospíšil, CSc., prorektor pro strategie a rozvoj VŠCHT Praha. V úvodním bloku vystoupili zástupci ministerstev životního prostředí ČR a SR a prof. Ivan Holoubek z Masarykovy univerzity v Brně, který se ve svém referátu věnoval účinnosti mezinárodních úmluv v oblasti ochrany životního pro-

středí. Další bloky byly věnovány zejména praktickým otázkám a problémům spojeným s odstraňováním ekologických zátěží, tj. např. karotážními metodám, biodegradacím, činnosti českých sanačních firem v zahraničí, nanotechnologiím, informacím o Operačním programu Životní prostředí a dalším.

Deštivé počasí přimělo zástupce společnosti EPS, v jejichž režii



vždy v Uherském Hradišti probíhá společenský večer, k rozhodnutí uskutečnit program včetně rautu uvnitř Reduty. Ukázalo se, že to je velmi dobré řešení, komornější atmosféra sálů prospěla nejen vystoupení Hradišťanu, ale i všech dalších účinkujících – rockového



sboru Svatý pluk, rockové kapely Blue effects Radima Hladíka i cimbálové muziky Sudovjan, která doprovázela ochutnávku vín. Raut a veškeré služby spojené s cateringem pro nás letos zajišťo-

vali učitelé a žáci Střední školy průmyslové, hotelové a zdravotnické Uherské Hradiště a nutno říci, že se své role zhostili na jedničku.

V příštím roce se konference Sanační technologie bude konat ve dnech 21. – 23. května v Třeboni, 1. cirkulář je vystaven na internetových stránkách naší společnosti a zájemcům bude rozeslán elektronickou poštou.



Velmi úspěšné byly i konference Vodárenská biologie a Radiologické metody v hydrosféře. První se konala v hotelu DAP v Praze začátkem února a přilákala 170 účastníků. Do programu přijal programový výbor příspěvky týkající se právních předpisů a no-



rem, eutrofizace vod, informací z oboru vodárenství, ekologického zatížení vod a revitalizace atd. Společenský večer konference byl koncipován jako oslava významného životního výročí zakladatelky české hydrobiologie prof.



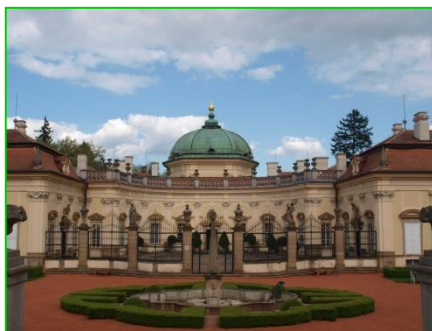
Aleny Sládečkové a zahájen pěveckým a tanečním vystoupením samotné jubilantky.

Konference Radiologické metody v hydrosféře proběhla v atraktiv-



ním prostředí jihomoravských Buchlovic. Program připravovaný a řízený odborným garantem akce Ing. Eduardem Hanslíkem, CSc. zahrnoval všechny nové a za-

jímavé informace z oboru a ponechával dostatečný čas na diskusi. Návštěva buchlovického zámku a parku nezklamala ani milovníky historie, ani milovníky



přírody a večerní raut potěšil jedny i druhé.

Podzimní akce roku 2013 jsme zahájili 11. září závěrečným seminářem na podporu a propagaci

Operačního programu Životní prostředí. Na říjen a listopad jsme naplánovali konference – Inovativní sanační technologie ve výzkumu a praxi VI, Analytiku odpadů III a Ochranu ovzduší ve státní správě – teorie a praxe VIII. Kromě nich se v období říjen – prosinec uskutečňují semináře týkající se problematiky dřevin mimo les, povinností provozovatelů a vlastníků ČOV, další seminář s výkladem právních předpisů o ochraně ovzduší a dva workshopy z cyklu Envishop. Všechny zájemce na naše akce srdečně zveme.



Bioanalytika CZ

BIOANALYTIKA CZ, s. r. o., Chrudim, zkušební laboratoř akreditovaná ČIA, o. p. s. provádí:

- chemické analýzy pitných vod, podzemních vod, odpadních vod, bazénových vod, kalů z čistíren, pevných odpadů, zemin a zařazení do tříd vyluhovatelnosti, půdního vzduchu, vzorkování všech typů vod, zemin a půdního vzduchu
- měření obsahu radonu ve vodách
- stanovení radonového indexu
- technologické zkoušky úpravy pitných vod
- měření emisí stacionárních zdrojů
- technické měření emisí, měření vzduchotechnických parametrů, měření pracovního prostředí, měření hluku, vibrací a osvětlení, hlukové studie
- koncentrace škodlivin ve vnitřním, pracovním nebo mimopracovním ovzduší
- zpracování rozptylové studie pro plynné škodliviny, prach a pachové látky z bodových, plošných a liniových zdrojů
- odborné studie, odborné posudky pro všechny zdroje znečišťování ovzduší, EIA posudky, SEA, IPPC, poplatky, hlášení IRZ
- provozní řády, evidence
- externí ekologický audit
- poradenská, konzultační činnost

BIOANALYTIKA CZ, s. r. o.
Píšťovy 820, 537 01 Chrudim III
tel.: 469 681 495
e-mail: bioanalytika@bioanalytika.cz
<http://www.bioanalytika.cz>

PŘIPRAVOVANÉ SEMINÁŘE A KONFERENCE 2013

konference **ANALYTIKA ODPADŮ III**

13.-14. listopadu 2013, Hustopeče, hotel Centro

3. ročník konference Analytika odpadů pořádáme ve spolupráci se Zdravotním ústavem v Ústí nad Labem a Centrem pro hospodaření s odpady Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka. Úvodní blok Obecné otázky analytiky odpadů přinese informace o aktuálních právních předpisech v oblasti odpadového hospodářství a normách pro analýzu odpadů vydaných v letošním roce. V bloku Biologicky rozložitelné odpady přednášejí Ing. Michaela Budňáková z Ministerstva zemědělství, Ing. Dagmar Sirotková (VÚV T. G. M. – CeHo), zástupci Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského a Ing. Tomáš Bouda, CSC. ze společnosti ALS Czech Republic. Zbytek odpoledne prvního dne a druhý den budou předneseny referáty týkající se stavebních, demoličních a průmyslových odpadů. Přednášet budou např. manželé Veverkovi ze společnosti UNIVERZA SoP, RNDr. Petr Kohout (Forsapi), doc. Škopán (VUT v Brně) a další.

konference **OCHRANA OVZDUŠÍ VE STÁTNÍ SPRÁVĚ, TEORIE A PRAXE VIII**

18.-20. listopadu 2013, Plzeň, TOP CityLine PRIMAVERA Hotel & Congress centre

Konference je připravována společně s Ministerstvem životního prostředí, Vysokou školou chemicko-technologickou v Praze a společnostmi Ascend a Bioanalytika a proběhne pod záštitou ministra životního prostředí Mgr. Tomáše Jana Podivínské.

Program konference sestává ze čtyř bloků: Strategie a legislativa na národní, evropské i mezinárodní úrovni ovlivňující kvalitu ovzduší, Zákon o ochraně ovzduší, Technická a netechnická opatření ke snižování emisí a zlepšování kvality ovzduší, synergie s ochranou klimatu, Nové poznatky o dopadech znečištěného ovzduší a o identifikaci zdrojů znečišťování, informace pro ochranu ovzduší a jejich interpretace. V předvečer konference nabízíme účastníkům exkurzi do provozu společnosti Bohemia Sekt, s.r.o., spojenou s welcome drinkem a na závěr prvního dne akce proběhne tradiční společenský večer.

seminář **DŘEVINY MIMO LES**

27. listopadu 2013, Hradec Králové, hotel Černigov

Od 15. července 2013 platí nová vyhláška o ochraně dřevin a povolování jejich kácení, která byla uveřejněna ve Sbírce zákonů pod číslem 189/2013 Sb. Seminář určený zaměstnancům státní správy, pracovníkům obecních a městských úřadů, technických služeb, vlastníkům

parků a dalších pozemků osázených dřevinami i jiným zájemcům o obor seznámí účastníky nejen s novou vyhláškou, ale i dalšími platnými právními předpisy, problematikou hodnocení stavu a bezpečnosti dřevin, oceňováním dřevin a pravomocemi obecních úřadů v uvedené oblasti.

seminář **NOVELA STAVEBNÍHO ZÁKONA A ZMĚNY VE VODNÍM ZÁKONĚ**

2. prosince 2013, Praha, hotel Fortuna City

Dne 1. ledna 2013 nabyla účinnosti tzv. „velká“ novela stavebního zákona a sní související novela zákona vodního. O těchto stále ještě nových právních předpisech a prvních zkušenostech s jejich působením v praxi budou účastníky informovat osvědčené lektorky Jaroslava Nietzscheová, prom. práv., JUDr. Václava Koukalová a JUDr. Ludmila Žaludová. O akreditaci semináře žádáme Ministerstvo vnitra ČR tak, aby účastníci mohli obdržet osvědčení v souladu se zněním par. 20 odst. 4 zákona č. 312/2002 Sb., o úřednicích územních samosprávných celků a o změně některých zákonů. Účast na semináři je samozřejmě vhodná nejen pro úředníky, ale i pro projektanty a pracovníky stavebních firem, pracovníky poradenských a vodohospodářských společností, společností specializovaných na řešení ekologických záležitostí a všechny další zájemce. Kromě přednášek bude do programu semináře zařazen dostatečný prostor pro diskusi.

workshop **ENVIRONMENTÁLNÍ VÝZKUM A VÝVOJ (z cyklu Envishop 2013)**

4. prosince 2013, Praha, hotel Populus

Přednášejícími budou zástupci společnosti EPS, s.r.o., s nimiž jsou workshopy v rámci cyklu Envishop společně pořádány. Přednášet se bude o aktuálních potřebách ve výzkumu a vývoji, o biosurfaktantech, o alternativní denitrifikaci a moderovaná interakční část s případovou studií bude věnována sanačnímu modulu.

seminář **AKTUÁLNÍ LEGISLATIVA OCHRANY OVZDUŠÍ A JEJÍ DOPADY DO PRAXE**

5. prosince 2013, Praha, hotel Populus

Vzdělávací program je akreditován dle zákona č. 312/2002 Sb. u Ministerstva vnitra a připravován ve spolupráci s pracovníky odboru ochrany ovzduší Ministerstva životního prostředí.

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, nebo si je vyžádat na adrese seminare@ekomonitor.cz.