



ODPADOVÉ FÓRUM

W A S T E M A N A G E M E N T F O R U M
Odborný měsíčník pro průmyslovou a komunální ekologii

4

duben 2019
ročník 20

100 Kč

PARTNER ČÍSLA

EPS biotechnology, s.r.o.

TÉMA MĚSÍCE

**Staré ekologické
zátěže**





Inovativní

BIO technologie

Výzkum, vývoj
a praktické aplikace

www.epsbiotechnology.cz

EPS biotechnology, s.r.o.
V Pastouškách 205, 686 04 Kunovice
eps@epsbiotechnology.cz



Záchytné vany
Stájecí stanice
Regály na nebezpečné látky
Podlahové plošiny

**PŘÍRODA SI VYVINULA TU NEJLEPŠÍ OCHRANU.
NA DRUHÉM MÍSTĚ PŘICHÁZÍME MY.**

Získejte bezplatně více informací | 800 383 313 | www.denios.cz

JEDINÁ ●●○



RECYKLAČNÍ LINKA ●●●● 
na nemrznoucí směsi v České republice

REGENERAČNÍ JEDNOTKA ●●●●
na odpad 160114 N ve střední Evropě

**EKOLOGICKÝ A EKONOMICKÝ
ZPŮSOB VYUŽITÍ** ●●●●
glykolových odpadů

- použité nemrznoucí směsi
- chladicí kapaliny z automobilů
- teplotnosné kapaliny z budov a solárních systémů

PŘEDEJTE NÁM SVŮJ ODPAD!

provozovna
nedaleko Prahy



Kontakt:
CLASSIC Oil s.r.o.
Třinecká 1124
273 43 Buštěhrad
50°8'57.617"N, 14°9'8.098"E
t: 739 203 712
e: info@classic-oil.cz

www.classic-oil.cz



**VLASTNÍTE INOVATIVNÍ TECHNOLOGII?
CHCETE PRONIKNOUT NA SVĚTOVÉ TRHY?
TOUŽÍTE PO CERTIFIKOVANÉM SROVNÁNÍ S KONKURENCÍ?**



CEMC ETV CZ (inspekční orgán)
28. Pluku 524/25, 101 00 Praha 10
euety@cemc.cz ● www.cemc.cz

- ROZHOVOR**
- 4 **Revitalizace brownfieldů a ekologická výstavba**
- REPORTÁŽ**
- 6 **Proměna brownfieldu v moderní průmyslový areál** | Vladimír Študent
- STARÉ EKOLOGICKÉ ZÁTĚŽE**
- 8 **Rok 2018 přinesl posun v odstraňování starých ekologických zátěží na Ostravsku** | Monika Zbořilová
- 10 **Průzkum a sanace lokalit znečištěných ropnými látkami v obcích Lunga a Mărculești v Moldavsku** | Martin Polák
- 12 **Likvidace nebezpečných odpadů na ostrově Svatý Tomáš v rovníkové Africe** | Jan Kukačka, Fernando Rebelo
- 14 **Sanace následků chemické těžby uranu na ložisku Stráž pod Ralskem – rekonstrukce Neutralizační a dekontaminační stanice NDS 6** | Ludvík Kašpar
- 18 **Kouřim – Molitorov – likvidace staré ekologické zátěže** | Jan Kašpar
- 20 **Výsledky analýzy rizika znečištění arsenem a kovy na lokalitě Kaňk u Kutné hory** | Zdeněk Vilhelm, Jiří Kamas, Lucie Hertlová, Jiří Vaněk, Karel Waska, Miroslav Minařík, Boris Bodáčz, Eva Rychlíková
- 22 **Konference Sanační technologie XXII** | Alena Pecinová
- CIRKULÁRNÍ EKONOMIKA**
- 23 **Odpadové hospodářství z pohledu zjišťování příčin požárů** | Radek Kislinger, Jan Pecl
- 26 **Kde je kompostér, tam to žije** | Hana Doležalová
- 28 **Recyklace betonů na betonárnách TBG METROSTAV** | Kristýna Vinklerová
- POD LUPOU**
- 30 **Co s tím?** | Michael Barchánek
- KŘÍŽEM KRÁŽEM**
- 31 **Vyhodnocení provozu SEPNO za rok 2018** | Martina Polčáková, Zuzana Dont Kábrtová
- 32 **Zpřesnění požadavků na posuzování výjimek z emisních limitů krajskými úřady** | Laura Haiselová
- 34 **EIA, krajské úřady a metodika MŽP** | Eliška Beranová
- EVIDENCE V KOSTCE**
- 36 **Evidence oprávněných osob – stacionární zařízení** | Lucie Česeneková, Markéta Sequensová
- 39 **Inzerát recyklojízda**
- 40 **Stacionární zařízení a průběžná evidence odpadů** | Petr Grusman



Jiří Študent, ml.

Velký cirkulární krok

Rok uběhl jako voda a máme za sebou další ročník konference Odpad zdrojem. Pro mě je to odborná akce číslo jedna, kde se na vás valí neskutečné nové a nové cirkulární informace ze všech stran, kde se nehledají bariéry, ale naopak se hledají způsoby, jak dát odpadu druhý život, sdílejí zkušenosti, prostě fantazie!

Velmi důležité je zmínit, že v rámci první diskuzní části v bloku Cirkulární radnice padla strašně zásadní odpověď k posunu skládkování z roku 2024. Nikdo z přítomných účastníků z řad obcí, úřadů ani podniků nezvedl ruku pro posunutí do roku 2030.

Naprostou souhlasím s tím, že je potřeba zkusit nové cirkulární věci v praxi, protože jediné tak dokážeme získat skutečný obrázek, zpětnou vazbu a celý proces dokonale odladit. Paní ředitelka Institutu Cirkulární Ekonomiky Soňa Jonášová uvádí čtyři body, které je nikdy v projektech nezradily. Mezi ně patří experimentování, hledání dobrých partnerů, učení se a být holistický. S body naprostou souhlasím a dovoluji si je s úctou a pokorou rozšířit o nezbytné osobnostní předpoklady. Buďte vytrvalí a neztrácejte vůli. Učený totiž opravdu z nebe nespádl, chybám se nevyhnete. Sám rád neustále zkouším nové věci, je to úžasné, pochopitelně také chybují, ale jediné tak se naučíte překonávat překážky a rozvíjet kreativitu. Ta je podle mě v pilotních projektech obzvláště důležitá.

Na konferenci toho padlo mnoho. To co musím vydvihnout je start burzy druhotných surovin CYRKL. Podrobně se tématu budeme věnovat v příštím čísle. Burzu zmiňuji proto, že je to zas perfektní příklad cirkulárního a smysluplného úsilí, jak se posunout směrem k cirkulárnímu Česku a tedy minimalizovat množství odpadů končících na dosluhujících skládkách. □

Revitalizace brownfieldů a ekologická výstavba

| Ing. Vladimír Študent, CEMC

Z konstatování Nejvyššího kontrolního úřadu vyplývá, že se státu nedaří naplňovat představu o vyšší míře využívání brownfieldů pro developerské záměry, a to v době, kdy ze strany obcí panuje všeobecná nedůvěra k výstavbě průmyslových zón v těchto dotčených územích. O osobních zkušenostech a panujících úskalích jsme hovořili s Pavlem Sovičkou, generálním ředitelem společnosti Panattoni Europe.



Společnost Panattoni se na mezinárodní úrovni zabývá výstavbou průmyslových zón, můžete činnost společnosti blíže představit?

Panattoni Europe je součástí Panattoni Development Company, která je jednou z největších světových developerských společností v soukromých rukách a má v Severní Americe a Evropě 28 poboček.

Od zahájení činnosti ve střední Evropě v roce 2005 společnost dokončila dohromady přes 6,7 milionu m² moderních průmyslových prostor v České republice, Polsku a Německu. Nabízí průmyslové, skladové i kancelářské plochy. Specializuje se na stavby na klíč (BTS build-to-suit), které přesně odpovídají požadavkům jednotlivých klientů.

Panattoni Europe obhájila již potřeť za sebou pozici lídra evropského industriálního trhu. Mezi klíčové klienty v ČR patří společnosti jako Amazon, Tchibo, DHL, DSV či Estée Lauder Companies. Kromě České republiky má Panattoni Europe kanceláře také v Polsku, Velké Británii, Lucembursku, Německu a také Rumunsku.

Ve svých projektech kladete důraz na ekologickou výstavbu a u nových projektů usilujete o dobrovolnou certifikaci BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) hodnotící nezávislým způsobem dopady na životní prostředí. V čem audit spočívá a jaké klade nadstandardní požadavky na výstavbu?

Certifikaci BREEAM jsme si dokonce stanovili jako standard pro všechny nové budovy, protože jsme přesvědčeni, že udržitelnost je jedním z nejdůležitějších témat jakéhokoliv developmentu. Jsme vždy jedním z prvních stavitelů, který se přizpůsobuje nejnovějším a tedy nejpřísnějším parametrům certifikace.

Audit vyhodnocuje komplexní dopady haly na životní prostředí – od hospodaření s vodou a energetických vlastností přes vliv na ovzduší po hospodaření s odpady a další oblasti. Nadstandardní požadavky na výstavbu už dávno nespočívají v tloušťce izolace, ale například v recyklaci během výstavby, použití ekologicky šetrných technologií či inteligentních systémů, které regulují inženýrské sítě apod.

V případě distribučního centra Europe Huajie Development v Panattoni Parku Prague Airport II jste obdrželi známku „Very good“. Jaká konkrétní opatření byla realizována v oblasti odpadového hospodářství a jakým způsobem obecně přistupujete k recyklaci odpadů a oběhovému hospodářství? Distribuční centrum společnosti Europe Huajie Development při certifikaci dosáhlo nejvíce bodů v kategoriích nakládání s odpadem (86 %), znečištění (83 %), voda (78 %) a energie (71 %). Budova zahrnuje BREEAM prvky, jako jsou LED osvětlení, zázemí pro cyklisty či opatření snižující efekt tepelného ostrova. Specialitou projektu je hmyzí hotel, který poskytuje úto-

čiště pro užitečné druhy hmyzu, jako jsou brouci a včely. Při výstavbě haly byl kladen zvláštní důraz na recyklaci odpadu.

Abychom eliminovali odpad ze zemních prací a zároveň dovoz nové zeminy, rozhodli jsme se provést terénní úpravy v rámci celého pozemku (tedy i pro další budoucí fázi výstavby) a tím jsme dosáhli vyrovnané bilance zemin. Byl kladen velký důraz na recyklaci odpadu ze stavby i zařízení staveniště. Každý měsíc bylo evidováno, měřeno a sledováno 5 největších skupin odpadů. Celkově bylo dosaženo okolo 98 % celkové hmotnosti odpadu, se kterým bylo naloženo jinak než uložením na skládku (recyklace, znovupoužití).

Obecně se snažíme mít co největší přehled o celkovém procesu nakládání s odpady na našich projektech, jak z hlediska množství, tak i dopadu na okolí. Sledujeme, kam byl jednotlivý odpad uložen nebo předán, jakou vzdálenost ujely nákladní automobily, jakou měly spotřebu a tím i produkci CO₂. Naším cílem je znovupoužití demoličního odpadu v co největším rozsahu a co nejmenší objem odpadu odvezeného na skládku.

Tímto způsobem nyní postupujeme i při revitalizaci našeho prvního brownfieldu v Ostrově, kde jsou také plnohodnotně aplikovány požadavky certifikace BREEAM nejnovější verze 2016. Již v projektové fázi zde vyčíslujeme množství betonu z demolic, který chceme maximálně využít, aby zůstal na pozemku. Ten je vytríděn a nardrcen přímo na stavbě na recyklát, který bude použit jako podkladní vrstva.

Co ostatní vlivy výstavby na životním prostředí. Realizujete nebo plánujete do budoucna nějaká inovativní technická řešení a přístup v oblasti spotřeby energií a zdrojů (např. nakládání s vodami)?

Ano, snažíme se naše projekty připravovat s citlivým přístupem k životnímu prostředí a dlouhodobě udržitelné. U připravovaných projektů prověřujeme např. možnosti využití tzv. šedé vody a využití dešťových vod v rámci areálu. Izolace budovy navrhujeme podle posledních standardů a dle požadavků světově uznávaných certifikací. Standardem už je LED osvětlení a ventilace s rekuperací. Všechny naše projekty certifikujeme certifikátem BREEAM.

Vaší specializací je revitalizace brownfieldů. Jak se vám daří realizovat tyto projekty a v čem spočívají nejčastější úskalí?

V současnosti máme rozpracovány téměř 2 miliony metrů čtverečních po celé republice. Příprava revitalizace brownfieldů je v různých fázích, některé lokality už máme koupené a zasloučně, jinde hledáme teprve cestu, jak území rozvinout a intenzivně komunikujeme s místními samosprávami a úřady.

Největší problém vidíme v neochotě samospráv řešit problémy, které mají doslova „za humny“. Často se setkáváme s požadavkem, aby na místě brownfieldu vznikl park, nebo jiná veřejně prospěšná stavba, ale na tu je samozřejmě těžké, ne-li nemožné získat finanční prostředky, a toto si místní samospráva často neuvědomuje.

Díky našim projektům může dojít k odstranění staré ekologické zátěže, a k demolici často nevzhledných opuštěných areálů, které jsou zdrojem problémů a kriminality, a jejich přetvoření na nové funkční areály s novou infrastrukturou a přínosem pro lokální komunitu.

Nejvyšší kontrolní úřad na sklonku roku 2018 ve zprávě konstatoval, že se zatím příliš nedaří budovat průmyslové zóny v tzv. brownfieldech, kdy v období 2014 – 2017 vzniklo 98 projektů ze 102 na zelené louce. Kde spatřujete největší problémy a hodnotíte podporu státu jako dostatečnou?

Jde o celý komplex problémů, které je nutné řešit nejen na úrovni státní správy, ale i místní samosprávy. Mezi klíčové problémy, které však odrazují investory i developery, jsou často ne-

dořešené majetkoprávní vztahy i komplikovaná administrativa a náročný proces sanace.

Jak v praxi probíhá spolupráce s ČIŽP při přípravě a odstraňování starých ekologických zátěží?

Vzájemná spolupráce, dle naší zkušenosti, vede k nalezení efektivnějších řešení při odstraňování ekologických zátěží



Pavel Sovička

a minimalizace dopadu na životní prostředí. Příkladem úspěšné spolupráce může být sanace našich projektů v Karlovarském kraji.

Řada sanačních projektů nebyla realizována z důvodu chybějících prostředků ze strany Ministerstva financí. Jak tuto problematiku vnímáte vy?

Brownfieldy v Česku dlouho nebyly tématem veřejné diskuze. V první fázi se pouštěli do revitalizace původní majitelé využívající smlouvy s Fondem národního majetku a později s Ministerstvem financí. V 90. letech navíc ještě nebyl tak silný tlak na moderní prostory a průmysl ještě nějakou dobu dokázal fungovat ve starých halách z 60. až 80. let. Proto trvalo zhruba 25 let, než se brownfieldy dostaly do hledáčku investorů. Svou roli sehrály i nedostatky v regionálních politikách rozvoje.

Nyní se konečně dostáváme k potřebným investicím, bohužel však ne všechny mají takovou podporu, jakou by si zasloužily. Je třeba si uvědomit, že silně kontaminovaná území těžko mohou na své náklady revitalizovat soukromé firmy. To je ekonomická sebevražda. Tady prostě vždy musí nějakým způsobem zasáhnout stát.

Do budoucna plánujete realizaci nových projektů na brownfieldech v Plzni a v Praze. Jak plánujete se vypořádat s přítomnými starými ekologickými zátěžemi?

V areálu v Plzni byly již veškeré ekologické zátěže odstraněny předchozím majitelem a pozemek je tak připraven pro stavbu. V Praze se jedná o areál bývalého Kovošrotu, jehož historie sahá hluboko do dob totality, a areál je touto historií poznamenán. Nicméně již jsme provedli několik etap ekologických prověrek a na jejich základě vzniká dokumentace sanací a dekontaminace celého území. Po jejím dokončení bude vybrána odborná firma na odstranění veškerých ekologických zátěží a kompletní vyčištění celého areálu. Veškeré kontaminované části a materiály budou odvezeny a následně ekologicky zlikvidovány. Samozřejmě vše bude doloženo dokumentací, která bude následně předložena státním orgánům ke kontrole.

Obecně v poslední době zaznívá ze strany obcí neochota k výstavbě nových průmyslových zón v jejich blízkosti. Ta pramení ze souvisejících negativních vlivů na životní prostředí, jako je hluková, dopravní nebo emisní zátěž. Jak se s tímto snažíte vypořádat a s jakými konkrétními řešeními přicházíte?

Snažíme se, aby došlo ke změně poměru příjmu z daňových odvodů ve prospěch obcí, při zachování prvků solidarity. Obce pak budou mít větší motivaci i více prostředků k řešení této problematiky. Současný systém přerozdělování daní je pro obce demotivující.

Starostům se vlastně nemůžeme divit. Proč by měli podporovat výstavbu nových průmyslových zón, když většina odvodů v obci nezůstane a obyvatelé jsou většinou proti. Diskuzi o nezbytné změně v rozpočtovém určení daní jsme iniciovali začátkem tohoto roku pod záštitou Asociace pro rozvoj trhu nemovitostí, Asociace developerů, Sdružení pro zahraniční investice – AFI a CzechInvestem.

Negativní dopady na životní prostředí minimalizujeme už při budování průmyslových zón, kdy postupujeme v souladu s přísnými normami dle certifikace BREEAM. Patříme k lídrům udržitelného stavebnictví v ČR. Při plánování dopravní obslužnosti zón vždy usilujeme o dopravní infrastrukturu mimo rezidenční bydlení již v přípravné fázi. □

Proměna brownfieldu v moderní průmyslový areál

| Ing. Vladimír Študent, CEMC

V Česku se příliš nedaří budovat průmyslové areály v opuštěných a zanedbaných územích, tzv. brownfieldech. Dochází tak k záboru a znehodnocování dalších hektarů zemědělské půdy. Jednou z výjimek je společnost Panattoni Europe, která naopak pro své investiční záměry tento typ pozemků vyhledává.

Redakce navštívila areál v Ostrově (dříve známé jako Ostrov nad Ohří), kde vzniká nová průmyslová zóna. Pozemky, na kterých vzniká nová průmyslová zóna Panattoni Park Ostrov North, se nacházejí v bývalém areálu ŠKODA OSTROV. Areál s bohatou a slavnou minulostí spojenou s výrobou trolejbusů se nachází v obci Dolní Žďár severně od Ostrova. V 50. letech zde probíhala masivní těžba uranové rudy. Jejím pozůstatkem je dominanta – sedmipatrová Rudá věž smrti připomínající utrpení politických vězňů. Ta sloužila jako ústřední úpravná a třídírna uranové rudy. Výroba trolejbusů v areálu započala v 60. letech minulého století. Po revoluci byla výroba postupně utlumována a nakonec přesunuta do Plzně. Areál poté začal chátrat a stal se brownfieldem.

Druhý život areálu

S nápadem na revitalizaci území a navrácení zpět průmyslu do Ostrova přišla v roce 2017 společnost Panattoni Europe. Ta se zabývá výstavbou a pronájemem multifunkčních staveb tzv. na klíč (BTS build-to-suit), přičemž se stále více

zaměřuje na revitalizaci brownfieldů. To se týká i areálu v Ostrově, kde se společnost rozhodla vybudovat novou průmyslovou zónu. Tu mají tvořit dvě rozsáhlé skladové haly nebo případně objekty pro lehkou výrobu, včetně administrativního zázemí.

Logistické centrum

V lokalitě probíhají zatím bourací, sanační a související zemní práce. Nový průmyslový areál mají tvořit celkem dvě haly. První o plánované kapacitě 103 000 m² a druhá o rozloze kolem 19 000 m². Administrativní část bude provedena jako patrová vestavba do haly. Haly budou určené pro zmíněnou lehkou výrobu a skladování.

Haly budou založeny na pilotách, alternativně na patkách, a nosnou konstrukci bude tvořit železobetonový montovaný skelet tvořený sloupy, vazníky, vaznicemi a ztužidly. Výška hal je předpokládána kolem 14 m. Střešní konstrukce bude tvořena trapézovým plechem, kotveným do betonových nebo ocelových vazníků. Na trapézový plech je provedena střešní tepelně izolační a hydroizolační skladba. Obvodový plášť bude tvořen do výš-

ky 0,3 m betonovým soklovým panelem a zbývající plocha obvodového pláště bude tvořena stěnovými fasádními panely.

Již při stavbě je brán zřetel na případnou budoucí dekonstrukci. Například fasádní panely se dají při demolici odmontovat, a pokud nebudou zničené, dají se použít na jinou stavbu.

Výhodou zájmového území je přímé dopravní napojení na obchvat města Ostrov, a to přímo na napojení na končící čtyřproudovou komunikace z Karlových Varů.

Historická kontaminace území

V souvislosti s dřívější strojírenskou výrobou je dotčené území areálu evidovaným kontaminovaným místem dle databáze SEKM (Systém evidence kontaminovaných míst) spravované MŽP. Výroba trolejbusů a slévárenských strojů byla úzce spjatá s činnostmi, jako je kovovýroba, odmašťování, lakování, které se podílely na vzniku staré ekologické zátěže.

K jisté ekologizaci výroby došlo v polovině osmdesátých let, kdy bylo odmašťování výrobků chlorovanými uhlovodíky nahrazeno technickým benzínem. V roce 1996 pak byl ukončen provoz galvanovny.

V roce 1994 byl v rámci privatizace podniku zpracován komplexní ekologický audit, který identifikoval jako potenciální zdroje kontaminace objekty galvanovny, provizorního skladu nebezpečných odpadů, mycí rampy, stáčecí stanice, skladu hořavin, lakovny, jámky na zaolejované vody, kompresorové stanice, skládky a skladu barev.

Průzkumné práce realizované v rámci Analýzy rizik zjistily znečištění podzemní vody chlorovanými uhlovodíky v okolí hal a v blízkosti stáčecí stanice. Maximální zjištěné koncentrace v podzemní vodě se pohybovaly v rozmezí 3 – 4 mg/l. V zeminách bylo zjištěno znečištění pouze plynometricky.

Znečištění ropnými látkami bylo zjištěno v okolí výrobních hal, kde byly soustředěny obráběcí práce. Významné znečištění podzemní vody ropnými látkami nebylo detekováno. Maximální zjištěné koncentrace ropných látek (stanovených jako NEL) byly 11 000 – 13 000 mg/kg suš. V okolí bývalé galvanovny bylo zjištěno znečištění pouze v blízkosti jámky na oplachové vody.

Na základě výsledků uvedené analýzy rizik z roku 1995 vydal ČIŽP OI rozhodnutí o provedení nápravných opatření s cílovými limity pro chlorované uhlovodíky (půdní vzduch: 30 mg/m³, zeminy: 150 mg/kg suš., podzemní voda: 3 mg/l) a ropné uhlovodíky – NEL (zeminy 2 000 mg/kg suš.).

Odstraňování staré ekologické zátěže

Na základě předsanačního doprůzkumu byl zpracován Prováděcí projekt nápravných opatření, který určil místa odtěžby kontaminovaných zemin v dotčených budovách a v okolí bývalé galvanovny. Současně byla navržena sanace in-situ pomocí ventingu nesaturované zóny a čerpání a čištění podzemní vody.

Sanační práce byly rozděleny do dvou etap. V rámci první z nich byl realizován podrobný doprůzkum, který odhadl celkové množství kontaminovaných zemin v oblasti hal na téměř 1 000 m³. Kontaminovaná plocha saturované zóny byla odhadnutá na 3 856 m² při mocnosti kontaminované zvodně 12 m. Plocha zemin kontaminovaných kadmíem v okolí galvanovny byla odhadnutá na 60 m² s předpokládanou průměrnou mocností znečištění 1 m.

Sanační práce druhé etapy byly ukončeny v r. 2002 a splnění sanačního limitu bylo prokázáno vzorkováním dna a stěn výkopu po ukončení výkopových prací.

Pro případnou kontrolu kvality podzemní vody bylo ponecháno 5 hydrogeologických vrtů.

Celkově bylo odtěženo a zlikvidováno z prostoru budov na 5 000 t zemin a betonu znečištěných ropnými látkami. Celkové obsahy NEL v odtěžovaném materiálu se v okolí hal průměrně pohybovaly okolo 1 505 mg/kg suš., resp. okolo 11 450 mg/kg suš. Z průměrné koncentrace a množství kontaminovaných materiálů bylo celkové množství odstraněných ropných látek odhadnuto na cca 65 t.

Sanace zbytkového znečištění

Po ukončení sanačních prací bylo na lokalitě předpokládáno zbytkové znečištění podzemních vod, zemin a stavebních konstrukcí pod úroveň sanačních limitů původně stanovených ČIŽP. Lokálně se však nevylučuje ani znečištění nad uvedené limity. Výstavbě tedy předchází analýza skutečného stavu a v současnosti probíhá mj. odstraňování a sanace zbytkového znečištění. Analýzy provádí autorizovaná společnost. Lokalizované kontaminované zeminy jsou předávány oprávněně osobě a skládkovány na skládce nebezpečných odpadů. Pro tyto dodatečné náklady počítá investor s částkou okolo 65 mil. Kč, a to bez využití dotací.

Udržitelná výstavba

Společnost Panattoni Europe deklaruje svou činnost jako udržitelnou výstavbu v rámci certifikace BREEAM 2016. Tu dozoruje autorizovaná osoba. Ekologický certifikační systém pro komerční budovy komplexně hodnotí vliv výstavby na životní prostředí ve všech klíčových environmentálních aspektech.

V praxi to vypadá například tak, že je v průběhu celé demolice sledována uhlíková stopa. To zahrnuje evidenci emisí pocházejících ze stavebních strojů, strojů na dopravu materiálů v něm i mimo areál výstavby, a nezapomíná se ani na dopravu zaměstnanců. Výsledná uhlíková stopa, vyjádřená jako ekvivalent produkce emisí CO₂, pak vychází ze souhrnných dat o dopravě zaznamenávající například počet automobilů, ujetou vzdálenost a spotřebu.

Další evidencí spojenou s výstavbou je evidence odpadů, kdy dodavatel stavby investorovi měsíčně reportuje množství veškerých odpadů vznikajících na stavbě.

Investor má tak mj. přehled, jaké množství materiálu bylo recyklováno a znovu použito v rámci výstavby. Záměrem investora je, aby veškerý materiál, mimo kontaminované zeminy, byl opětovně využit přímo na stavbě.

Třídění a drcení odtěženého materiálu a suti probíhá přímo na staveništi. Z celkového množství 106 500 tun materiálu bylo 96,7% recyklováno, nadrceno přímo v místě demolice a bude opětovně použito v rámci výstavby jako podkladní materiál (betonový, cihlový a asfaltový recyklát). Dvě procenta reprezentují vytríděné odpady, jako je železo, sklo, dřevo, nebo plast, které se předávají k dalšímu využití mimo areál. Pouze 0,5% představuje směsný komunální odpad a 0,8% vytríděné izolační materiály, které nelze nadále využít, a byly odvezeny na skládku odpadů.

Benefitem této strategie využití druhotných surovin je mimo snížení dopadu na životní prostředí i přínos pro místní obyvatele, kteří jsou tak ušetřeni nadměrné dopravy související s odvozem odpadu a dopravou nového materiálu v řádu tisíců nákladních automobilů.

V případě kontaminovaných zemin bylo na ekologickou likvidaci předáno 12 700 tun nebezpečného odpadu, který je ještě před předáním v areálu tříděn dle kontaminace.

Výstavba počítá také s nakládáním s odpadními vodami v souladu s principy nejlepších dostupných technik (BAT). Je počítáno s oddělením čisté dešťové vody od vod, které mohou být znečištěny ropnými látkami. Dešťové vody ze střech hal budou jímány do areálových retenčních nádrží a řízeně vypouštěny do Jáchymovského a Boreckého potoka.

Dešťové vody z manipulačních ploch pro nákladní automobily a parkoviště budou vyspádovány a svedeny samostatnou chráněnou kanalizací a před zaústěním do dešťové kanalizace předčištěny ve třístupňovém odlučovači ropných látek (gravitační odlučovač, koalescenční filtr a sorpční filtr), který by měl zajistit vyčištění na hodnotu NEL pod 0,2 mg/l.

Projekt nezapomíná ani na další prvky udržitelného rozvoje. Plánuje tak podpořit nízkoemisní dopravu vybudováním nové cyklostezky se související infrastrukturu a zázemím (např. stojany na kola), nebo s vyhrazením parkovacích míst pro spolujízdu. Výsadba lokální zeleně se stává běžným standardem, navíc se však počítá s vybudováním zvířecích habitatů, např. hmyzího hotelu nebo přírodní zidky pro ještěrky. □

Rok 2018 přinesl posun v odstraňování starých ekologických zátěží na Ostravsku

Mgr. Monika Zbořilová, ředitelka odboru Realizace ekologických závazků vzniklých při privatizaci Ministerstva financí

Rok 2018 byl v čínském kalendáři rokem psa. Na Ministerstvu financí, odboru ekologických závazků vzniklých při privatizaci by se dal rok 2018 směle označit rokem Ostravska. Výrazný posun nastal v likvidaci velkých ekologických škod hned ve třech lokalitách tohoto regionu. Jedná se o skládku Skatulův hliník u Frýdku Místku, lokalitu Aglomerace v Dolních Vítkovicích a laguny Ostramo.

Systém transparentního zadávání veřejných zakázek v otevřených výběrových řízeních nastavený v letech 2014 a 2015 spolehlivě funguje a přináší ovoce v podobě odstraňování škod v přiměřeném čase za ceny výrazně nižší než v dobách netransparentního přímého zadávání prací předem vybraným firmám.

„Ekologové“ z Ministerstva financí (dále MF) v roce 2018 dosáhli úctyhodného čísla 201 zadávaných zakázek, přičemž v součtu s tzv. revitalizačním programem proinvestovali bezmála 2 miliardy korun. Zrychlení procesu je pro MF prioritou. Význam této priority dokládá fakt, že příslušný odbor je od letošního roku dle plánu personálně posílen, aby zvládnul více zakázek.

Sanace skládky Skatulův hliník

Skládka sloužila k ukládání průmyslových odpadů z bývalých Válcoven plechu Frýdek-Místek. Způsob provedení sanace byl dán plánem vybudovat v místě skládky čtyřproudý obchvat Frýdku-

-Místku, který zde povede v hlubokém zářezu a skládka proto byla na tomto místě odtěžena. Nebýt stavby obchvatu, stačilo by skládku jednoduše zatěsnit a rekultivovat.

Sanované pozemky jsou ve vlastnictví mnoha soukromníků. Ne všichni byli bo-

shoda o postupu a sanace mohla začít.

Zhotovitel zakázky – Sdružení firem SUEZ Využití zdrojů, GEOSAN THÉTA a AQUATEST odstranil 70 000 tun nebezpečných odpadů, z toho 12 000 tun spálil, 53 000 tun stabilizoval a skládkoval jinde a 5 000 tun biodegradoval. Sa-

Je velice pravděpodobné, že letos MF překročí i rekordní počet 14 zadávacích řízení zahájených v loňském roce. <<

hužel ochotní poskytnout bezúplatnou součinnost, kterou jim ukládá zákon o vodách při povolování vstupů na pozemky a při souhlasu s obsahem a rozsahem sanačních prací. Po dlouhých a náročných jednáních zhotovitele a MF s majiteli pozemků, nabyvatelem privatizovaného majetku a Českou inspekcí životního prostředí byla naštěstí nalezena

nační práce odhalily násobně větší rozsah skládky, než předpokládal projekt, který byl podkladem pro zadání veřejné zakázky. Tyto nové skutečnosti částečně vyřešilo navýšení ceny smlouvy o 89 875 082,79 Kč, částečně pak technické opatření v podobě izolace zbytkového znečištění, které provedl zhotovitel na vlastní náklady.

Přes všechna úskalí a složitost rozsáhlé sanace se podařilo splnit její zásadní cíl. Zemní plán připravená dle požadavků Ředitelství silnic a dálnic pro silniční obchvat byla předána v souladu s harmonogramem 15. 3. 2019. K dokončení sanace dle smlouvy v současné době zbývá dokončení rekultivačních prací na zbývajících částech skládky a dokončení sanace podzemních vod. Od roku 2020 pak proběhne tříletá následná péče v podobě výsadby zeleně a post-saňací monitoring.

Sanace lokality Aglomerace, Dolní Vítkovice Ostrava

Sanace tohoto prostoru spočívá v demolici kontaminovaných budov, odtěžení kontaminovaných zemin a odstranění takto vzniklých odpadů. Při demolici vznikne velké množství železného šrotu, o jehož využití projevil výrazný zájem nabyvatel – společnost Vítkovice a.s. MF nesouhlasilo s tím, aby si nabyvatel bez dalšího odebral vyseparovaný a naformátovaný kovový materiál a prosadilo, že část nákladů spojenou s demolicemi, separací a formátováním kovových materiálů vhodných k druhotnému využití hradí sám nabyvatel z vlastních zdrojů. Stát díky tomu na sanaci ušetří několik milionů korun.

Sanace Aglomerace se dostala do povědomí médií a veřejnosti v souvislosti s demolicí cihlového komínu zvaného Strakáč. Mezi příznivci technických památek na Ostravsku vzbudila jeho plánovaná demolice nevoli. Již analýza rizik z roku 2001 však komín značně kontaminovaný karcinogeny a jinými zdraví škodlivými látkami doporučila zbourat a ČIŽP v roce 2005 uložila plošnou demolici 42 objektů v lokalitě Aglomerace, včetně komína.

Občanské iniciativy se tehdy bohužel neozvaly a procitly až 13 let poté, co MF provedlo zpracování podkladů pro zadání veřejné zakázky, poté, co proběhlo složité zadávací řízení a poté, co vybraný vítěz zahájil práce na sanaci opuštěného a zchátralého průmyslového provozu, který ohrožuje své okolí uvolňováním karcinogenních látek do okolí.

Vzniknuvší občanská iniciativa Svatý Václav podala Ministerstvu kultury podnět na prohlášení komína technickou památkou. MK po přezkoumání rozhodlo, že komín památkou není a práce na demolici mohly pokračovat. Stav již tak



Cihlový komín Strakáč

Zdroj: Ekonomický Magazín

staticky narušeného komínu se mezitím zhoršil natolik, že bezpečnostní technik zakázal v jeho okolí pohyb osob a práce v jeho okolí musely být pozastaveny.

Zhotovitel v reakci na významné zhoršení stability komínu navrhl změnu postupu demolice z původně navržené strojní demolice na demolici odstřelem, protože strojní demolice by znamenala nepřijatelné riziko ohrožení pracovníků. MF navržený postup schválilo po ověření souladu se zákonem o zadávání veřejných zakázek a po doplnění postupů zhotovitele, které povedou k maximálnímu snížení prašnosti.

Zadávací řízení veřejných zakázek na dokončení sanace lagun Ostrava

MF kromě 141 standardních ekologických smluv uzavřených s nabyvateli privatizovaného majetku spravuje i jednu ekologickou smlouvu uzavřenou se státním podnikem Diamo. Ta je nestandardní proto, že je uzavřená nikoliv s nabyvatelem privatizovaného majetku, ale se státním podnikem a také proto, že zadavatelem veřejných zakázek na sanaci nebylo MF, jak je tomu ve standardních smlouvách, ale státní podnik DIAMO.

MF se od roku 2014 snažilo převzít zadávací kompetence, neboť rozdělení osoby investora a zadavatele se v praxi vůbec neosvědčilo zejména problémy v průběhu schvalování předkládaných materiálů. Snahy o převod kompetencí k zadávání narážely na zásadní nesouhlas Ministerstva průmyslu a obchodu coby zřizovatele státního podniku Diamo. Svůj názor MPO změnilo v minulém

roce a tak 4. 3. 2019 vláda svým usnesením č. 154 převod kompetencí schválila.

V současné době MF zajišťuje veškerou dostupnou dokumentaci, která byla v rámci předprojektové přípravy dokončení sanace vypracována. Na jaře proběhne pracovní jednání, na kterém bude představen a diskutován další postup předprojektové a projektové přípravy dokončení sanace a způsob koordinace s pracemi, jež na lokalitě v současné době probíhají, tj. s odstraněním nadbílancích kalů společností AVE odpadové hospodářství na základě smlouvy s Diamem a s realizací čerpání a čištění kontaminovaných vod, včetně monitoringu, které provádí Diamo vlastními silami.

Priority zadávání pro rok 2019 a střednědobý výhled 2020+

MF zahajuje minimálně 10 velkých zadávacích řízení ročně. Po dohodě s MŽP je každoročně stanoven širší okruh priorit i zásobník střednědobého výhledu a zadávací řízení jsou zahajována dle rychlosti projektové přípravy a přípravy dalších podkladů.

Priority zadávání i střednědobý výhled jsou každoročně zveřejňovány na webu MF, od letošního roku je nově zveřejněn také dlouhodobý výhled na 5 – 10 let. V prvním čtvrtletí tohoto roku již MF zahájilo čtyři zadávací řízení a dalších 8 priorit je v pokročilé fázi přípravy zadávací dokumentace. Je velice pravděpodobné, že letos MF nejen splní závazek zahájit 10 zadávacích řízení, ale možná překročí i rekordní počet 14 zadávacích řízení zahájených v loňském roce. □

Průzkum a sanace lokalit znečištěných ropnými látkami v obcích Lunga a Mărculești v Moldavsku

| Ing. Martin Polák, samostatný řešitel společnosti DEKONTA, a.s.

Projekt realizovaný Českou republikou prostřednictvím České rozvojové agentury v rámci Programu zahraniční rozvojové spolupráce ČR s názvem „Průzkum a sanace lokalit znečištěných ropnými látkami v obcích Lunga a Mărculești v Moldavsku III“ je již třetím pokračováním řady projektů řešících problém kontaminace v uvedených lokalitách.



Odběr vzorků podzemní vody z hydrogeologického objektu v prostoru letiště Mărculești

Projekt řeší závažnou kontaminaci vodních zdrojů v severním Moldavsku, v regionu Florești. V těsném sousedství obcí Lunga a Mărculești bylo v provozu od roku 1957 do počátku devadesátých let vojenské letiště.

Nedostatečné zajištění při nakládání s pohonnými hmotami a nevhodná ma-

nipulace s nimi způsobily jejich rozsáhlé úniky a následně poškození zdrojů pitné vody okolních obcí (ropný produkt se objevil v obecních studnách na hladině podzemní vody ve vrstvě o mocnosti až několika desítek centimetrů), což nyní představuje nepřijatelné riziko pro zdraví obyvatel a pro životní prostředí.

Sanačním aktivitám předcházela podrobný geologický průzkum, jehož úkolem

bylo identifikovat zdroje znečištění, jejich stav a potenciální riziko dalších úniků nebezpečných látek. Dále bylo nutné zjistit plošné rozšíření znečištění a jeho intenzitu v podzemních vodách a zeminách.

V území bylo provedeno cca 200 atomogeochemických sond, ve kterých byla měřena kvalita půdního vzduchu. Bylo odvrtno přes 70 průzkumných vrtů za účelem odběru vzorků zemin nebo podzemních vod a 29 hydrogeologických vrtů, které se staly trvalou součástí monitorovací sítě kvality podzemní vody. Byly odebrány vzorky podzemní vody ze všech 150 domácích a veřejných studní a vrtů. Bylo proměřeno 24 km geofyzikálních profilů.

Na základě výsledků byla stanovena a vykreslena zasažená plocha (plocha, kde je území zasaženo kontaminací ve formě plovoucího ropného produktu na hladině podzemní vody, celkem činí cca 44 ha) a odhadnuto množství kontaminantu v podzemní vodě na více než 100 tun.

Po vyhodnocení výsledků průzkumných prací byl v lokalitě vybudován sanační systém, jehož principem je metoda „pump and treat“, která předpokládá vyčerpání kontaminované podzemní vody na povrch, vyčištění v sanační stanici a zpětný zásak přečištěné vody do zemního tělesa, recipientu nebo kanalizace.

Vzhledem k formě a intenzitě znečištění byla tato metoda mírně upravena. V sanačních vrtech byla nainstalována vždy dvě čerpadla nad sebou. Spodní čerpadlo je v nepřetržitém provozu a vytváří tak hydraulickou depresi, ve které se shromažďuje ropný produkt. Po nashromáždění dostatečného množství produktu (v některých vrtech vrstva mocnosti až 2 m) je následně horním čerpadlem produkt odčerpán do sanační stanice, kde je od produktu separována voda, která se po přečištění na filtrech vsakuje zpět do zemního tělesa. Ropný produkt se shromažďuje v první sekci stanice a při dosažení dostatečného množství je odvážen do cisteren.

V zájmové lokalitě bylo postupně vystavěno 8 sanačních stanic a k nim připojeno 57 sanačních vrtů. Veškeré trubní a kabelové rozvody jsou vedeny pod úrovní terénu v nezamrzám hloubce. Celkem bylo vyhloubeno cca 5 km výkopů a do nich uloženo 10 km kabelů a 9 km potrubí. Za účelem likvidace přečištěné vody nebo vody, čerpané spodními čerpadly v sanačních vrtech, bylo vybudováno cca 800 m vsakovacích objektů.

Sanační stanice byly uváděny do provozu postupně od roku 2013, kdy byla zprovozněna první sanační stanice v sezónním režimu. Poslední sanační stanice bude po rekonstrukci zprovozněna na jaře tohoto roku. Dosud bylo sanačním zásahem odstraněno více než 36 tun ropného produktu.

Jako nečekaný problém se ukázala likvidace vzniklého nebezpečného odpadu, který tvoří letecké palivo (kerosin) o složení cca 50 % nafta a 50 % benzín. Prozatím je veškerý odčerpávaný produkt skladován v souladu s moldavskou legislativou mimo obydlené území v zabezpečených cisternách. Od zahájení projektu se, ve spolupráci s moldavskými partnery projektu, problém řeší, ale dosud nebyl způsob likvidace nalezen. Na území Moldavska se nenachází technologie, která by



Odběr vzorku podzemní vody z veřejně přístupné studny

mohla ropný produkt druhotně upravovat a vývoz za hranice legislativa neumožňuje. V průběhu projektu nebylo na území Moldavska nalezeno jiné zařízení (spalovna, cementárna, kotelna), kde by byli ochotni odpad likvidovat.

V počátečních měsících sanačního zásahu se kerosin před zimním obdobím na žádost a ve spolupráci s místní samosprávou rozdával občanům obce v předem stanoveném omezeném množství. Tento postup nebyl nakonec schválen nadřízenými orgány. Nyní, po předání sanační technologie moldavské straně, je situace taková, že ropný produkt odčerpávaný ze sanačních vrtů umístěných na teritorii letiště využívá letištní správa při asfaltérských pracích (úprava letištních ploch, opravy spár ranvejí). Ropný produkt odčerpávaný na území obcí Lunga a Mărculești je nadále skladován v cisternách a hledá se řešení.



ČESKÁ REPUBLIKA
POMÁHÁ

S využitím archivních údajů, informací získaných během provozu a výsledků pravidelného monitoringu rozsahu znečištění podzemních a povrchových vod bude před ukončením projektu zpracována analýza rizik a návrh navazujících nápravných opatření. Veškeré činnosti jsou doprovázeny aktivitami vedoucími k posílení odborných znalostí a schopností zaměstnanců moldavských institucí, které jsou zodpovědné za pokračování sanačního zásahu po skončení projektu.

Partnery projektu na moldavské straně jsou Ministerstvo životního prostředí a jeho resortní instituce AGRM (Agentura pro geologii a nerostné zdroje) a EHGeoM (Státní hydrogeologický úřad). Po ukončení zkušebního provozu převzal EHGeoM zodpovědnost za provoz sanačních stanic vybudovaných v katastru obcí Lunga a Mărculești. Projekt je realizován českou společností DEKONTA, a.s., která má s projekty zahraniční rozvojové spolupráce rozsáhlé zkušenosti.

Práce na lokalitě byly zahájeny koncem roku 2012 podpisem Memoranda o spolupráci mezi českou a moldavskou stranou a současný projekt má být podle plánu ukončen v listopadu letošního roku. □



Vrtné průzkumné práce

Likvidace nebezpečných odpadů na ostrově Svatý Tomáš v rovníkové Africe

| Jan Kukačka, Fernando Rebelo, DEKONTA, a.s.

V rámci projektu UNIDO (United Nations Industrial Development Organization) s názvem „Environmentally sound management campaign of two identified sites in Sao Tome and Principe contaminated by pesticides including POPs pesticides“ realizovala společnost Dekonta v roce 2017 a 2018 projekt týkající se likvidace nebezpečných odpadů s obsahem pesticidů na ostrově Svatý Tomáš v západní rovníkové Africe. Ostrov Svatý Tomáš je jeden ze dvou ostrovů, které společně tvoří Demokratickou republiku Svatý Tomáš a Princův ostrov.

Původ nebezpečných odpadů na ostrově Svatý Tomáš má více příčin. Ostrov má dlouhou historii v pěstování a zpracování kávy a kakaa, kde se používají pesticidy různého typu. K tomu se ostrov nachází v západní rovníkové Africe, kde je zvýšené riziko výskytu malárie. Na boj proti malarickým komárům se používají také pesticidy.

Nebezpečné odpady jsou na ostrově již historicky skladovány ve skladech, do kterých se v minulosti navážely zásoby chemikálií, aby se následně distribuovaly po ostrově. Sklady mají téměř nulové zabezpečení proti úniku chemikálií do okolního životního prostředí. Chemikálie jsou skladovány v nevhodných obalech, které jsou navíc často mechanicky poškozené. Navíc časté nakládání a vykládání způsobilo, že půda v nejbližším okolí skladů je kontaminována do hloubky cca 30 cm.

Míra kontaminace zemin v půdě není zanedbatelná. Koncentrace pesticidních látek (především pesticidy Aldrin, Dieldrin a Endrin) překračují úroveň indikátorů dle US EPA pro tyto pesticidy v zeminách. S budovami skladů často sousedí vesnické domy či vesnické školy.



Přebalování nebezpečných odpadů uvnitř skladu na lokalitě Monte Café

V blízkosti skladů vedou místní komunikace, kudy denně projde řada místních obyvatel. Tyto sklady proto představují významné riziko nejen pro životní prostředí, ale především pro zdraví místních obyvatel.

Společnost Dekonta, a.s. prováděla nápravná opatření na dvou lokalitách na ostrově Svatý Tomáš. První lokalitou byl sklad ve vesnici Monte Café, druhou lokalitou bylo skladiště Mouro Carregado. Práce se skládaly z řady dílčích aktivit.

Nejdříve bylo potřeba zorganizovat a zaškolení místní pracovníky, kteří se na pracích podíleli. Vzhledem k nároč-

nosti práce s nebezpečnými látkami především z hlediska dodržování pravidel bezpečnosti práce a ochrany zdraví pracovníků, byly veškeré práce prováděny ve spolupráci s armádou a jejími příslušníky. Ti byli před zahájením terénních prací a po jejich ukončení podrobeni lékařskému vyšetření, včetně odběru krve, aby bylo možné vyhodnotit vliv pracovního prostředí na jejich zdraví.

Dalším krokem byl průzkum skladů, jejich okolí a inventarizace odpadů, které se na lokalitách vyskytovaly. Bylo potřeba provést průzkum chemických látek pomocí terénních měřících přístrojů. Identifikace chemikálií přímo v terénu pomocí ručního rentgenového spektrometru se ukázala jako klíčový prostředek pro zvolení následného vhodného postupu při přebalování odpadů.

Odpady se většinou nacházely v obalech, které nemohly zajistit jejich dlouhodobé bezpečné uskladnění. Navíc díky jejich mechanickému poškození došlo k mísení odpadů a chemikálií mezi sebou, čímž hrozilo v podmínkách vysokých teplot a přivalových dešťových srážek rovníkové Afriky k dalším rizikům, jako jsou nežádoucí chemické reakce a vznik nebezpečných chemických sloučenin.



Práce na eliminaci rizik z reziduálního znečištění zeminy v okolí skladu na lokalitě Monte Café

V každé lokalitě s výskytem nebezpečných odpadů a chemických látek určených k likvidaci bylo potřeba před zahájením vlastních prací vytyčit pracovní zóny podle charakteru prováděných prací. Na lokalitě tak vznikla zóna přebalování odpadů, zóna dočasněho skladování odpadů, dekontaminační zóna a čistá zóna pro pohyb pracovníků, kteří se v danou chvíli nepodílí na likvidaci odpadů. Pro pohyb mezi jednotlivými zónami byla vypracována pravidla, na jejichž dodržování dohlížel pověřený pracovník.

Jednou z nejnáročnějších prací bylo následné přebalení veškerých odpadů a chemikálií. Podle předem připravených plánů se jednotlivé typy odpadů umístily do speciálních nádob určených pro převoz nebezpečných odpadů do zařízení pro jejich likvidaci. Pro zajištění maximální bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků bylo nutné tyto práce provádět v protichemických oblecích a obličejových maskách pro ochranu dýchacích orgánů. Veškeré pracovní nástroje a ochranné prostředky používané při práci byly po každé pracovní směně důkladně dekontaminovány, aby je bylo možné opakovaně použít. Náročnost prací při přebalování odpadů a chemikálií byla zvýšena i díky vysokým teplotám a vysoké vlhkosti vzduchu na jednotlivých lokalitách.

Po přebalení bylo potřeba každou nádobu zvážít a opatřit identifikačním štítkem tak, aby zařízení pro jejich likvidaci odpady správně identifikovalo. Celkem bylo na dvou lokalitách v průběhu 2 let přebaleno cca 55 tun nebezpečných odpadů, převážně pesticidů. Přebalené odpady byly následně přesunuty do námořních kontejnerů a námořní dopravou transportovány do zařízení pro je-

jich likvidaci. Tím byla v případě tohoto projektu spalovna nebezpečných odpadů ve Velké Británii.

V neposlední řadě bylo potřeba navrhnout v daných podmínkách nejvhodnější metodu pro eliminaci rizik z reziduálně kontaminované zeminy v okolí skladů. Rizika byla řešena v rizikové studii, která potvrdila zdravotní rizika způsobená dermálním kontaktem se zeminou a náhodnou ingestí kontaminované zeminy jak v případě dětí, tak i dospělých. Po domluvě s organizací UNIDO (United Nations Industrial Development Organization), zadavatelem celého projektu, byla odsouhlasena metoda „soil capping“, což je technologie využívaná na skládkách a může být jednoduchým a efektivním řešením problémů s kontaminovanou půdou.

Soil capping spočívá v zakrytí znečištěné zeminy izolační vrstvou, čímž se eliminují rizika spojená s přístupem ke kontaminaci, a také se zabrání vnikání dešťových srážek do kontaminované vrstvy a nedochází k vymývání kontaminantů do životního prostředí.

Podle výsledků průzkumu provedeného v roce 2017 byla vytyčena oblast kolem budovy skladu, kde se proká-

zal nadlimitní výskyt pesticidů v půdě. Po terénních úpravách a srovnání terénu do roviny byla instalována izolační vrstva složená z polyetylénu. Ze spodní i horní strany byla instalována ochranná vrstva složená z geotextilie.

Dalším krokem v realizaci nápravných opatření bylo navezení čisté zeminy jako krycí vrstvy. Její ozelenění zajistily místní podmínky a náletová vegetace během několika měsíců. Vytvořil se tak vegetační pokrov, který zajistí stabilitu svrchní vrstvy. Ta je zapotřebí především v období dešťů. Nakonec byla upravená oblast v okolí budovy oplocena, aby se zajistilo, že vytvořená ochranná vrstva nebude v nejbližší budoucnosti narušena.

Díky realizovaným pracím na ostrově Svatý Tomáš v Africe došlo k zásadnímu snížení zdravotních a ekologických rizik na lokalitách, kde se dlouhodobě skladovaly nebezpečné odpady a chemické látky v nevhodných podmínkách. Navíc byla eliminována rizika z reziduálního znečištění půdy v okolí skladů. V neposlední řadě došlo v rámci řešení projektu k zapojení místních obyvatel ostrova Svatý Tomáš do řady aktivit v rámci procesu odstranění odpadů. □



Přebalené odpady na lokalitě Mourou Carregado připravené na odvoz do přístavu

Sanace následků chemické těžby uranu na ložisku Stráž pod Ralskem – rekonstrukce Neutralizační a dekontaminační stanice NDS 6

| Ing. Ludvík Kašpar, DIAMO, státní podnik, odštěpný závod Těžba a úprava uranu

Likvidace následků chemické těžby uranu na ložisku Stráž pod Ralskem probíhá od roku 1996, kdy vláda České republiky rozhodla o její likvidaci. Věcně i finančně nejnáročnější činností, kterou státní podnik DIAMO, odštěpný závod Těžba a úprava uranu v rámci povolené hornické činnosti Likvidace loužicích polí na ložisku Stráž pod Ralskem provádí, je sanace horninového prostředí.

K jejímu zajištění byly postupně v letech 1996 až 2012 zprovozněny tři nové sanační technologie. Kromě nových technologií byla od roku 2001 pro sanaci následků chemické těžby uranu na ložisku Stráž pod Ralskem s drobnými úpravami využívána i Neutralizační a dekontaminační stanice NDS 6, která původně sloužila k čištění důlních vod čerpaných v rámci činnosti hlubinného Dolu Hamr I. V letech 2017-2018 byla technologie NDS 6 kompletně rekonstruována.

V průběhu chemické těžby uranu bylo do podzemí vtlačeno téměř 4,1 milionů tun kyseliny sirové a 320 tisíc tun kyseliny dusičné. Pro čištění vrtů bylo použito 26 tisíc tun kyseliny fluorovodíkové. K výrobě uranového koncentrátu bylo použito 112 tisíc tun čpavku. Podstatná část těchto chemikálií se při ukončení chemické těžby nacházela jako součást loužicích roztoků v podzemí.

Zbytkové technologické roztoky, které vznikly interakcí loužicích roztoku s horninou a obsahují především sírany, dusičnany, amonný ion, hliník, železo a vápník, kontaminovaly 393 milionů m³ podzemních vod v cenomanské zvodni v ploše téměř 27,7 km². Chemickou těžbou uranu došlo v menším rozsahu



Nátok suspenze sraženiny do sedimentační nádrže

Zdroj: s. p. DIAMO

i k ovlivnění pitných vod v nadložní tu-
ronske zvodni.

V návaznosti na rozhodnutí vlády v roce 1996 ohledně ukončení chemické těžby uranu na ložisku Stráž pod Ralskem byla sanace kontaminovaného horninového prostředí (cenomanské i turonske zvodně) zahájena zprovozněním první sanační technologie – Stanice likvidace kyselých roztoků (tzv. SLKR I).

V této technologii byly zbytkové technologické roztoky zahušťovány v odparkách. Zatímco zkondenzované vodní páry (vyčištěné důlní vody) byly vypouštěny do vodoteče, zahuštěné zbytkové technologické roztoky byly do vybudování navazujících technologií pro jejich zpracování vtlačeny zpět do centrální části kontaminačního mra-
ku v oblasti Dolu chemické těžby.

Provozem této technologie byla v cenomanské zvodni vytvořena dostatečná hydraulická deprese, která zamezila dalšímu šíření zbytkových technologických roztoků vertikálním i horizontálním směrem a zabránila tak další kontaminaci dosud nezasazených podzemních vod.

Tím byl vytvořen dostatečný časový prostor pro zajištění ověřovacích a výzkumných prací zaměřených na realizaci navazujících sanačních technologií, které by umožnily vyvážení a přepracování kontaminace ze zbytkových technologických roztoků. Hlavní směry výzkumu byly zaměřeny na získávání komerčně uplatnitelných produktů a na produkty, které by bylo možné ekologicky uložit do odkaliště s možností jejich budoucího využití.

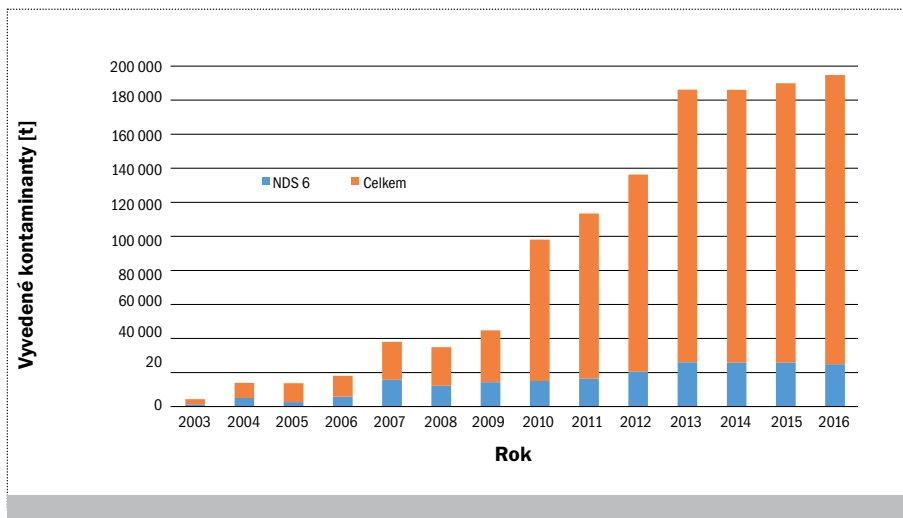
Především vysoké nároky průmyslových aplikací na čistotu sanačních produktů a finanční náročnost postupů přepracování kontaminace na uplatnitelné produkty vedla k nutnosti zaměřit hlavní pozornost na větší uplatnění neutralizačních a dekontaminačních technologií. V současnosti jsou na trhu uplatňovány kamenec amonno-hlinitý, uranový koncentrát a čpavková voda.

Výzkumné a ověřovací práce v oblasti neutralizačních technologií navázaly na zkušenosti s. p. DIAMO z oblasti čištění kyselých důlních vod čerpaných z překopů 5. patra hlubinného uranového Dolu Hamr I.

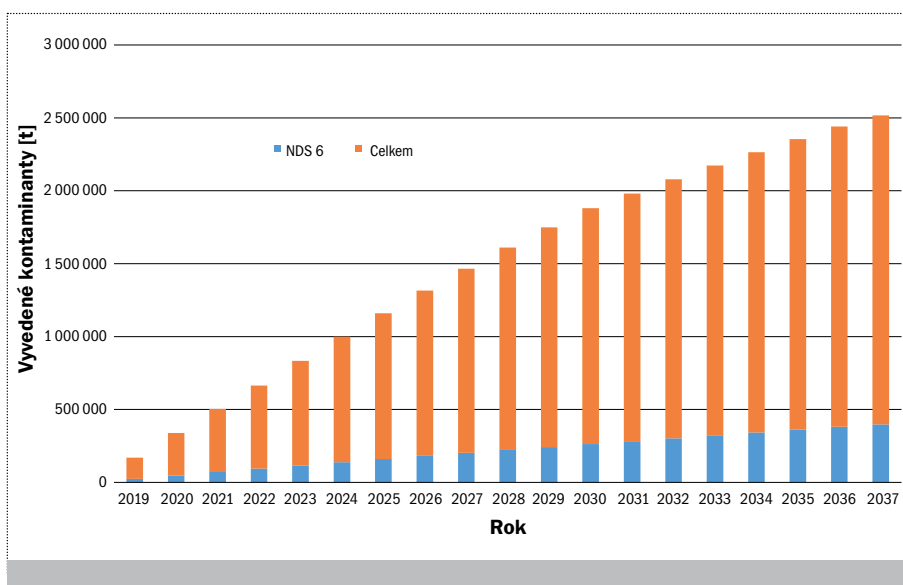
Kyselé důlní vody vznikaly vlivem průniku technologických roztoků ve směru hydraulického spádu z vyluhovacích polí Dolu chemické těžby do osušeného dolového pole Dolu Hamr I.

Za účelem zajištění čištění kyselých důlních vod byla v roce 1985 uvedena do provozu Neutralizační a dekontaminační stanice NDS 6 (s původním označením KZR). Tato technologie nejen že později představovala hlavní zdroj informací a zkušeností s neutralizací kyselých důlních vod, ale byla zároveň příkladem dalšího racionálního využití zařízení, které bylo určeno k odstranění v rámci likvidace Dolu Hamr I.

Chemické složení kyselých důlních vod není vzhledem k jejich původu výrazně odlišné od zbytkových technologických roztoků čerpaných v rámci sanace. Proto bylo nejprve po malých úpravách technologického postupu a po odstavení čerpání kyselých důlních vod z překopů v roce 2001 zahájeno zpracování zbytkových technologických roztoků čerpaných z turonské zvodně.



Dosavadní podíl technologie NDS 6 na vyvážení kontaminantů z cenomanské zvodně před zahájením rekonstrukce



Kumulativní graf modelové představy vyvážení kontaminantů a příspěvek technologie NDS 6

V tehdejší provozní uspořádání bylo možné zpracovat až 210 m³.hod⁻¹ roztoků o maximální koncentraci rozpuštěných látek 10 g.l⁻¹. Od roku 2003 pak součástí vstupních roztoků byly i zbytkové technologické roztoky čerpané z cenomanské zvodně.

V roce 2006 prošly některé části technologie NDS 6 již první významnější rekonstrukcí, jejímž cílem bylo navýšit kapacitu technologie a tím zvýšit její přínos v rámci sanace následků chemické těžby uranu. Rekonstrukce zahrnovala, mimo jiné, doplnění zrací nádrže do druhého stupně srážení, paralelní zapojení obou sedimentačních lagun a dále navýšení kapacity filtrace.

Od roku 2006 pak bylo dosahováno zpracování až 330 m³.hod⁻¹ zbytkových technologických roztoků při koncentraci 10 – 11 g.l⁻¹ celkových rozpuštěných

látek. Vedle zbytkových technologických roztoků technologie NDS 6 zpracovávala i odkalištní vody. Od roku 2003, tedy ještě před zahájením výstavby nově vyvíjených sanačních technologií, tak došlo využitím technologie NDS 6 nejen k posílení horizontální i vertikální stabilizace zbytkových technologických roztoků v oblasti Dolu chemické těžby, ale i k navýšení ročního množství vyvážení kontaminantů o 15 tisíc tun z cenomanské, resp. 900 tun z turonské zvodně.

Především díky nedostatku finančních prostředků byla další technologie uvedena do provozu až v roce 2009, a to technologie pro zpracování zahuštěných roztoků ze SLKR I – Neutralizační a dekontaminační stanice matečných louhů NDS ML. Následně v roce 2012 byla zprovozněna i Neutralizační a dekontaminační

stanice NDS 10. Tím byl dokončen komplex sanačních technologií nezbytných pro dosažení cílových hodnot parametrů sanace stanovených rozhodnutím Obvodního báňského úřadu pro území krajů Libereckého a Vysočina pro cenomanskou a turonskou zvoděň do roku 2037.

Na rozdíl od neutralizačních a dekontaminačních technologií NDS 10 a NDS ML, které byly realizovány ve s. p. DIAMO v nedávné době a které jsou určeny ke zpracování roztoků s vyšším obsahem kontaminantů, jsou v technologii NDS 6 uplatněny některé odlišnosti. Především se jedná o způsob srážení. Tak jako u zmíněných technologií probíhá i zde srážení ve dvou stupních. Odlišností však je vyšší pH v prvním stupni srážení (pH cca 7,5) a především absence separace sraženiny po prvním stupni, bez níž by srážení koncentrovanějších roztoků v technologiích NDS 10 a NDS ML nebylo možné. Naopak v případě NDS 6 je suspenze sraženiny z prvního stupně, která obsahuje zejména síran vápenatý, vysrážené kovy a další kontaminanty, vedena přímo do druhého stupně srážení. Zde dochází při alkalizaci přidávkem vápenného mléka ke vzniku sloučenin charakteru ettringitu a tím k dalšímu snížení koncentrace kontaminantů, zejména síranů v kapalně fázi. Touto technologií je tak možné dosáhnout vyššího stupně odstranění některých složek z roztoků oproti technologiím NDS 10 a NDS ML. Další odlišností je postup odstranění amonných iontů. Zatímco v technologiích NDS 10 a NDS ML je odstraňování amonných iontů zajištěno stripováním vodní parou, v případě NDS 6 je odstraňování amonných iontů zajištěno oxidací plynným chlorem. Důvodem je nižší koncentrace amonných iontů ve zpracovávaných roztocích NDS 6 oproti zmiňovaným technologiím. I přes nezanedbatelná bezpečnostní rizika související s nakládáním s chlorem je tento způsob likvidace amonných iontů vyskytujících se v nízkých koncentracích ekonomicky i technicky výhodnější.

V rámci projektové přípravy rekonstrukce technologie NDS 6 byly uplatněny i některé nové poznatky z dosavadního provozu. Zejména jde o instalaci druhého srážecí linky umožňující čištění aparátů od inkrustace bez nutnosti odstávek provozu, doplnění nádrží pro doběh reakce chloru s amoniakem, instalaci flokulační stanice, moderní řídicí systém, účinnější likvidační systém pro případ úniku chloru, bezpečnostní prvky a řadu dalších vylepšení.

Parametr	Jednotka	Za rok	Průměr za hodinu
Vstupní zbytkové technologické roztoky	m ³	2 669 040	330
Vstupní koncentrace RL – průměr	g.l ⁻¹	10	10
Spotřeba technologické vody	m ³	161 760	20
Výstup	m ³	2 830 800	350
Vystripaný sliv vypuštěný přes NDS 6	m ³	1 132 320	140
Počet naplněných kalolisů	ks	15 833	2,0
Produkce filtračního koláče	m ³	97 056	12
Spotřeba vápna (CaO)	t	21 838	2,7
Cl ₂	t	2 378	0,294
Na ₂ SO ₃	t	348	0,043
Vyvedené kontaminanty přes NDS 6	t	26 690	3,3

Výkonové parametry technologie NDS 6 po rekonstrukci 2017–2018

Složka	Jednotky	Vstup	Výstup
RL	mg.l ⁻¹	10 600	3 500
SO ₄ ²⁻	mg.l ⁻¹	6 700	1 230
Ca	mg.l ⁻¹	409	735
Fe _{celk.}	mg.l ⁻¹	172	0
Al	mg.l ⁻¹	981	0
Zn	mg.l ⁻¹	8,6	0
Ni	mg.l ⁻¹	3,8	0
N-NH ₄ ⁺	mg.l ⁻¹	101	0,2
Ra	Bq.l ⁻¹	0,4	0,1
Cl	mg.l ⁻¹	3	627

Příklad složení vstupních a výstupních roztoků na NDS 6

Stěžejními provozními soubory v technologii NDS 6 jsou provozní soubory Srážení, Vápenné hospodářství, Sedimentace, Filtrace a Chlorace.

Srážení, v místních podmínkách je tento provozní soubor označován též jako „Neutralizace“, zahrnuje dvě paralelní linky o stejné kapacitě. Každá z linek se skládá ze dvou stupňů srážení.

První stupeň srážení tvoří reaktor a dvě zrací nádrže. V reaktoru dojde za intenzivního míchání k reakci mezi vstupními roztoky, vápenným mlékem a přidávkem chloridu barnatého pro koprecipitaci radia. Neutralizací při pH cca 7,5 dojde k vysrážení většiny kontaminantů v podobě jemné nerozpustné sraženiny. Suspenze sraženiny gravitačně přepadá do zracích nádrží, kde dochází k doběhu reakce a zrání sraženiny. Suspenze sraženiny z prvního stupně pak natéká do reaktoru druhého stupně srážení. Zde alkalizací opět vápenným mlékem při pH cca 12,2 dochází k odstranění další části kontaminantů. Výsledná suspenze sraženiny prostřednictvím žlabu na-

téká do navazujícího provozního souboru – Sedimentace.

Ten tvoří dvě paralelní pravouhlé sedimentační nádrže (tzv. laguny) o objemu 2650 m³. Zde dochází k sedimentaci kalu, který je kontinuálně ze dna pomocí pojízdných mostů odčerpáván do zásobních nádrží v provozním souboru Filtrace. Čirá kapalná fáze (sliv) přepadá přes hřebenový přepad do žlabů, odkud je čerpána do zásobních nádrží slivu.

Zahuštěná suspenze je ze zásobních kalových nádrží čerpána soustavou pěti dvojic vysokotlakých čerpadel Warman do pětice kalolisů, každý o filtračním objemu 6,1 m³. Filtrační koláč z kalolisů je s využitím systému redlerů transportován do nákladních automobilů a průběžně odvážen k uložení do odkaliště. Filtrát je jímán v zásobních nádržích společně se slivem ze sedimentačních lagun.

Směs slivu a filtrátu je před vstupem do provozního souboru Chlorace doalkalizována vápenným mlékem tak, aby byly zajištěny optimální podmínky pro oxidaci rozpuštěného amoniaku plynným chlorem. Ten je dávkován přes soustavu ventilů v závislosti na koncentraci rozpuštěného amoniaku, případně alternativně v závislosti na hodnotě redox potenciálu z odpárek přímo do potrubí s proudící kapalinou před statický směšovač.

Pro zajištění důsledného proreagování je roztok po chloraci veden do trojice míchaných doreakčních nádrží. Před výstupem z technologie NDS 6 je do čistěného roztoku nadávkován siřičitan sodný pro redukci přebytečného volného chloru.

Vyčištěné důlní vody jsou po odsazení v retenčních nádržích, které jsou situovány mimo areál NDS 6, vypouštěny do vodoteče.

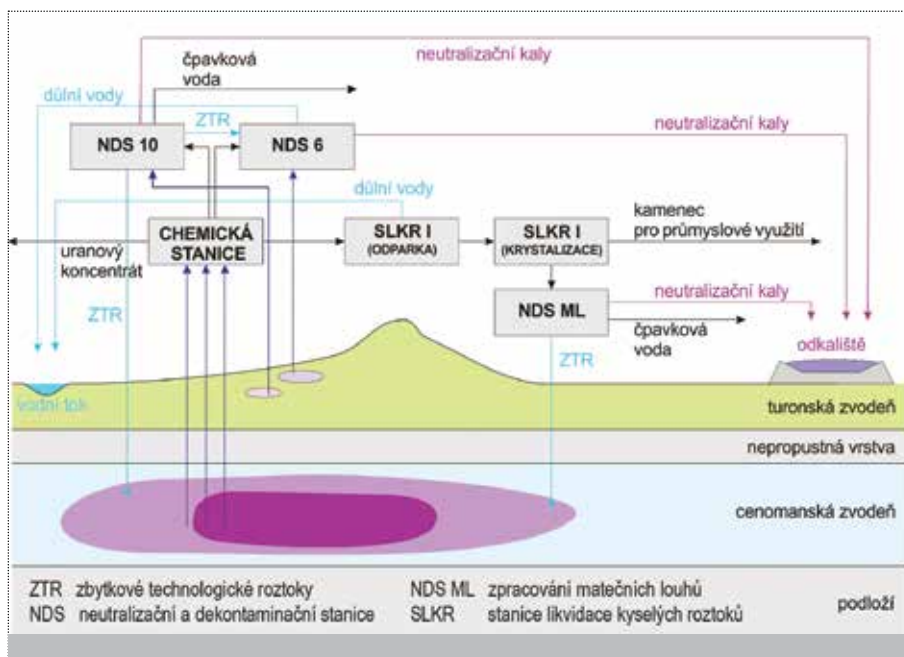
Průběh rekonstrukce

Příprava rekonstrukce technologie NDS 6 byla zahájena počátkem roku 2014, kdy byl vyhotoven investiční záměr. V následujících dvou letech byla vypracována dokumentace pro stavební povolení a dokumentace pro provedení stavby. Stavební povolení vydal stavební úřad MPO v květnu 2016. V prosinci téhož roku byla podepsána smlouva o dílo s vítězem veřejné soutěže na dodavatele stavby – společností „DIAMO-NDS 6“, kterou tvořily firmy Královopolská Ría, a. s., a SYNER, s. r. o. V období mezi podpisem smlouvy o dílo a předáním pracoviště probíhala tvorba realizační dokumentace a výroba klíčových aparátů.

Bezprostředně po předání staveniště byly zahájeny bourací práce. Vzhledem k havarijnímu stavu původních objektů a ke změně prostorového uspořádání většiny provozních souborů byly s výjimkou sedimentačních nádrží a velínu odstraněny všechny stavební objekty. O dva měsíce později již byly prováděny betonáže základů a desek. V září 2017 byly zahájeny montážní práce a osazování nádrží, postupně i montáž redlerů, kalolisů a další montáže strojního zařízení, potrubí a elektroinstalace. Nově byla technologie umístěna do dvou stavebních objektů – objektu Neutralizace, který zahrnul provozní soubor Vápenné hospodářství a obě linky srážení, a dále objektu Filtrace, který zahrnul provozní soubor Filtrace, Chemické hospodářství a provozní soubor Chlorace. Nově bylo vyřešeno hermeticky uzavíratelné a na likvidační systém napojené stání pro tři kontejnery přepravující chlor.

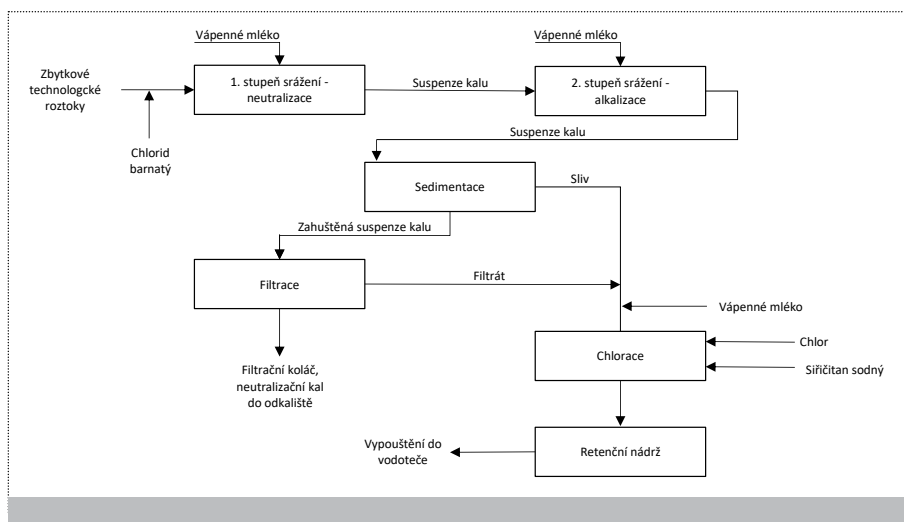
V návaznosti na dokončené montážní práce byly na jaře roku 2018 zahájeny individuální zkoušky zařízení, ožívování řídicího systému a prováděny dokončovací práce, včetně venkovních úprav. Komplexní zkoušky nejprve s náhradními médii a následně i s reálnými roztoky a chemikáliemi probíhaly v srpnu a září. Stavba byla zakončena úspěšným garančním testem a předáním díla dne 5. října 2018. Stavební úřad MPO vykonal závěrečnou kontrolní prohlídku stavby dne 11. října 2018. Následně dne 15. října 2018 byl vydán kolaudační souhlas.

Celkové výdaje na stavbu včetně projektové dokumentace činily 875,2 mil. Kč bez DPH. Po převzetí stavby a po ukončení celozávodové technologické odstávky byla technologie uvedena do trvalého provozu.



Blokové schéma sanace horninového prostředí

Zdroj: s. p. DIAMO



Blokové technologické schéma technologie NDS 6

Zdroj: s. p. DIAMO

Význam technologie NDS 6 v rámci sanace

Ze závěrů aktualizovaných analýz rizik a z modelových výpočtů vyplývá, že k dosažení stanovených cílových hodnot parametrů sanace ve stanoveném termínu, do roku 2037, je nezbytné udržet provoz technologie NDS 6 po celou dobu sanace. Mezi hlavní přínosy využití technologie NDS 6 patří především:

- navýšení kapacity zpracování zbytkových technologických roztoků z cenomanské a především turonské zvodně - vyvedení více než 400 tis. tun kontaminantů v období 2019–2037;
- efektivní zpracování 330 m³.hod⁻¹ zbytkových technologických roztoků s nižší koncentrací kontaminantů z turonské a cenomanské zvodně (s možností navýšení v závislosti

na možnostech recipientu) a tím uvolnění kapacity ostatních technologií pro zpracování více kontaminovaných roztoků;

- efektivní odstranění amonných iontů vyskytujících se v nízkých koncentracích.

Díky velké objemové kapacitě technologie poroste význam této technologie zejména s postupným snižováním koncentrace kontaminantů v čerpaných zbytkových technologických roztocích v závislosti na postupující sanaci. □

Literatura

- [1] Kašpar, Ludvík. Sanace následků chemické těžby uranu na ložisku Stráž pod Ralskem – dokončení komplexu sanačních technologií. URGP 4/2015.

Kouřim – Molitorov: likvidace staré ekologické zátěže

| Ing. Jan Kašpar, Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o.

Město Kouřim by se mělo zbavit několik desítek let trvajících zátěže, kterou způsobily chlorované uhlovodíky, které se v průběhu výroby v podniku Strojbal Molitorov dostaly do půdy.

Sanační práce rozvržené do šesti let budou probíhat v areálu bývalého s. p. Strojbal Molitorov a současně i v prameništi městského vodovodu. V areálu bývalého Strojbalu se jedná o klasickou kontaminaci těkavými chlorovanými uhlovodíky, zejména tetrachlorethylenem. Zasažen je i cca 800 m vzdálený vodní zdroj městského vodovodu KJV, který byl tímto vyřazen z provozu.

Cílem prací v areálu bývalého s. p. Strojbal Molitorov je odtěžením odstranit největší ohniska znečištěných zemin, následně pak čerpáním kontaminované vody a půdního vzduchu přes sanační technologie (stripping, venting) provést dočištění znečištěných zemin a podzemní vody.

Součástí prací byla též demolice zděného přístavku – historického objektu odmašťovny a zejména odtěžení kontaminované zeminy v ohnisku znečištění. Pro důkladné vyčištění zbytkového zne-

čištění bude po dobu osmnácti měsíců mj. použita jako inovační technologie aplikace nanočástic nulmocného železa.

Po odstranění majoritní části znečištění v Molitorově bude přistoupeno cca s čtrnáctiměsíčním zpožděním k čištění kontaminovaných vod v areálu jímacího území vodovodu Kouřim v bezprostředním okolí současně odstaveného vodního zdroje KJV.

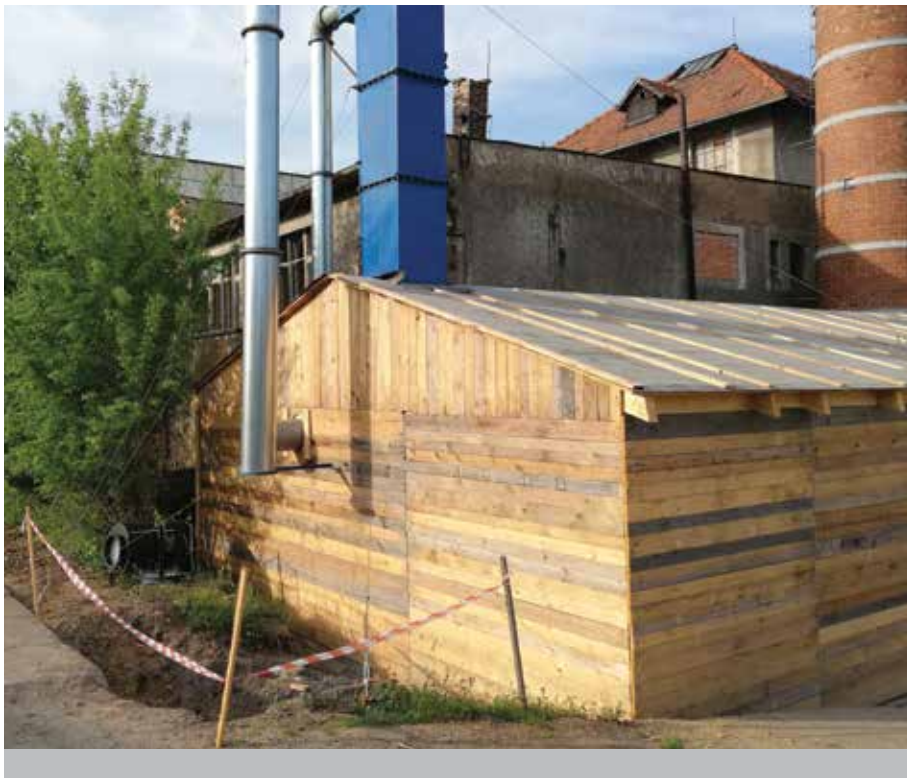
Po celkem osmatřicetiměsíčním společném sanačním čerpání kontaminovaných podzemních vod v obou lokalitách bude následovat dočištění vod ve vlastním prameništi vodního zdroje KJV po dobu deseti měsíců.

Pro čerpání kontaminovaných vod, odsávání půdního vzduchu a zasakování vyčištěných vod jsou prováděny související vrtné práce.

V současnosti jsou jímací objekty prakticky dokončeny v lokalitě Strojbal. Od 1. srpna 2018 jsou průběžně napojovány jednotlivé sanační hydrogeologické objekty na sanační technologii. Počátkem listopadu 2018 bylo zprovozněno odsávání z ventingových vrtů, byl proveden sanační výkop, vystrojen sanačním drénem a opětovně zavezen a zhutněn.

Po celou dobu sanačního čerpání bude prováděn pravidelný měsíční monitoring čerpaných vod a vod vypouštěných ze sanačních technologií, na základě kterého bude posuzována účinnost sanačního čerpání, docílení předepsaných sanačních limitů a současně bude optimalizován režim čerpání vody.

Situaci komplikuje fakt, že objekt Strojbalu, kde se na speciálních lisech vyráběly tuby na zubní pasty, byl pod kontrolou



Budova sanační technologie

Československé lidové armády, která zde v případě mobilizace plánovala vyrábět pěchotní střelivo. Archivní a stavební podklady objektu byly v majetku Ministerstva obrany, tudíž jsou dnes nedostupné. To stěžovalo např. zemní práce, když nebyla žádná povědomost o výskytu inženýrských sítí v areálu. Těmi se to na lokalitě jen hemžilo, naštěstí šlo již o vyřazené a nefunkční silové elektrické kabely.

Na lokalitě se nechvalně podepsala mimořádná bouře doprovázená extrémně silným krupobitím 18. srpna 1986, které v českých zemích bylo nejhorší v nedalekém Českém Brodě, kde bylo poničeno velké množství střech. Pamětníci si určitě vzpomenou, kterak následně po republice jezdila auta s dolíčky na střechách a kapotách.

Dle očitých svědků byla zpevněná cesta od Strojbalu a dnešního golfového hřiště směrem k Diblíkovu přeměněna na jedno velké řečiště dešťových vod, v důsledku čehož byla zničena mělká dešťová kanalizace DN 250 a následně byla zanesena i hlouběji uložená kanalizace DN 300, což způsobilo značné komplikace mj. i při sanačních pracích. Tuto kanalizaci se přes veškeré úsilí nepodařilo zprovoznit a musela být nahrazena novou účelovou kanalizací.

Situaci komplikuje i značné množství různých výronů podzemních vod ve sklepních prostorách objektu, tyto prostory byly zatopeny a zaneseny mimořádně silnou vrstvou bahna s obtížným přístupem.

Další komplikací je značná tvrdost vody a s tím spojené uvolňování uhličitánu vápenatého a značné zanášení čerpadel a vodoměrů. Bylo proto přistoupeno k čištění zanesených agregátů a zařízení pomocí kyseliny citrónové.

Celkem bylo odvezeno 907,84 t nebezpečných odpadů a 63,08 t ostatních odpadů. Za období srpen 2018 až únor 2019 bylo z odtěžených zemin odstraněno 92,050 kg CIU, z podzemní vody 6,22 kg CIU a z půdního vzduchu 6,82 kg CIU.

Ukončení prací je plánováno v r. 2024. Dodavatelem sanačních prací na akci „Sanace areálu bývalého podniku Strojbal Kouřim – Molitorov“ je společnost VZE-AVE Kouřim zastoupená vedoucím účastníkem, společností Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o. Jedná se o spojení společností Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o., AVE odpadové hospodářství s.r.o. a BIOANALYTIKA CZ s.r.o. Sanace je hrazena z finančních prostředků Státního fondu životního prostředí a Krajského úřadu Středočeského kraje. □



Ventingové vrty a výkop pro potrubí a kabeláž



Sanační výkop

Výsledky analýzy rizika znečištění arsenem a kovy na lokalitě Kaňk u Kutné hory

| Mgr. Zdeněk Vilhelm, Mgr. Jiří Kamas, Ph.D., Mgr. Lucie Hertlová,
Mgr. Jiří Vaněk, Mgr. Karel Waska, Ph.D., Ing. Miroslav Minařík,
Mgr. Boris Bodác, MUDr. Eva Rychlíková, Ph.D., EPS biotechnology, s.r.o.

Těžba a zpracování kovových rud je spjata s Kaňkem u Kutné hory již od raného středověku. Za toto období zde bylo v podobě odvalů dolů a úpravárenských hald deponováno několik set tisíc tun horniny s vysokým obsahem kovů, včetně arsenu.

Vměřítku katastru obce má znečištění plošný charakter. Extrémní obsahy arsenu v haldovině dosahují až jednotek procent. V minulosti, a to i poměrně nedávné, byl vliv těžby a zpracování rud na zdraví obyvatel Kaňku, jak bagatelizován, tak i přehnaně zveličován.

V rámci hodnocení zdravotního rizika ekologických zátěží nebývá běžné, že lokalitou je vlastní intravilán obce, a dokonce někteří obyvatelé trvale žijí přímo v ohniscích znečištění. Situace vypadá na první pohled děsivě, jaká je ale realita?

Takto by se stručně dala popsat výchozí situace zpracování analýzy rizika lokality Kaňk v letech 2017/18, kde se společnost EPS biotechnology, s.r.o., zabývala zejména hodnocením zdravotního rizika. Pro dokreslení je nutno zmínit, že pro obyvatele Kaňku se jednalo o téma velmi živé. Z hlediska terminologie AR tvořili základní skupinu tzv. příjemců rizika a jejich postoj k věci pokrýval celé spektrum od nezájmu, přes zpochybňování rizika až po strach a obavy ze zhoubného působení lokality na jejich zdraví. Odborník ihned poznamenal: Máme přeci do zdejší odborné praxe poměrně dobře transponovanou metodiku US EPA. Stačí tedy shromáždit data o kontaminaci prostředí a můžeme se pustit do hodnocení zdravotního rizika. Prozkoumanost lokality je opravdu velmi dobrá. Podzemní prostory a historie těžby byly zevrubně zpracovány

naděšenými amatéry i profesionály montánní geologie. Obsahy jednotlivých kontaminantů ve složkách životného prostředí se zabývala řada odborníků.



Obrázek 1: Mapa zájmové lokality (červeně), důlní odvaly (lososová), rozvlečená haldovina (žlutá), úpravárenské haldy a odkaliště (modrá). Podklad ČÚZK 2018.

Podrobně bylo mapováno plošné rozšíření haldoviny (obrázek 1), její složeneí, zvětrávání a interakce minerálních

fází, šíření kontaminantů do okolí apod. Zkoumáno bylo vstřebávání kovů a arsenu zemědělskými rostlinami, jejich působení na rostlinné společenstvo hald, případně na zdravotní stav lesní zvěře.

Můžeme tedy definovat expoziční scénáře, vyčíslit je. Pokud jste se s problematikou AR někdy setkali, správně již z náhledu tušíte, že získáme hard-kvociant $HQ > 1$. Z toho plyne nutnost provedení nápravných opatření – odvezeme haldovinu. Nemožné? Dobrá, odstěhujeme obyvatele?

Nechtěl, a navíc začnou reptat, co je to za nesmysl, vždyť jejich babička se dožila 80 let. A jsme zase tak trochu na začátku.

V lehké nadsázce jsme si dovolili představit vliv dvou oborů nejistot na vyčíslení zdravotního rizika dle standardní metodiky definované v příslušném metodickém pokynu MŽP. Tento odhad je z logiky věci tzv. konzervativní, to znamená, že nereprezentuje střední hodnotu souboru příjemců rizika, ale spíše něco jako nejhorší pravděpodobný scénář.

První nejistotu představuje vztah mezi obsahem toxické látky v těle a souvisejícími zdravotními následky. Tato oblast je vědecky velmi živá a aktuální, nicméně z hlediska míry nadhodnocení při vyčíslení rizika poměrně jasná. Referenční dávka (RfD), se kterou poměrujeme obsah toxické látky v organismu, je „odrazena“ faktorem nejistoty (UF) o velikosti typicky 3 – 10 od obsahu, při kterém ještě nebyly pozorovány negativní

účinky na zdraví (NOAEL). Někdy taková data chybí, tento případ zde rozebírat nebudeme.

Druhá množina nejistot je spjatá právě s obsahem toxické látky v organismu, s tzv. expozicí. A právě zde je pomyslný pes zakopán. Expozice osob je z velké míry odrazem životního stylu, a ten je velmi individuální. Řečí čísel ovlivňuje expozici v rozpětí několika řádů při stejných podmínkách prostředí. Bylo zřejmé, že tuto nejistotu je nutno eliminovat. Dejme tomu - ovšem jak na to?

Řešení bylo nalezeno spolu s odborníky ze Zdravotního ústavu se sídlem v Ústí nad Labem, s jejichž pomocí bylo provedeno přímé měření obsahu toxických látek v organismu pomocí biologických expozičních testů (BET).

BET představují především spoustu práce. Opakovaně bylo navštíveno všech 326 nalezených stavení v intravilánu a v rámci osobního oslovení bylo získáno 181 respondentů zdravotní studie. Z teoretického počtu 818 obyvatel Kaňku (2015) to představuje jednak statisticky významný výběr a jednak patrně maximum osob, které bylo možné získat ke spolupráci. Ta spočívala ve vyplnění podrobného anonymního asistovaného dotazníku o životním stylu a v poskytnutí vzorku vlasů a moči.

Odměnou za vynaložené úsilí nám byla reálná statistická distribuce expozice osob arsenem a kovy s možností korelace s aspekty životního stylu. Stručnou popisnou statistiku pro arsen ukazuje tabulka 1.

Hodnoty obsahu arsenu v moči respondentů jeví log-normální statistické rozdělení s rozpětím 2 řády. Medián statistického výběru 7 µg/g kreatininu byl nižší, než nejnižší referenční hodnoty publikované pro nezatíženou populaci (10 µg/g). Celosvětově běžné referenční hodnotě 10 µg/g kreatininu odpovídá 75. percentil našeho souboru měření.

Výsledky měření ukázaly, že expozice arsenem byla poměrně nízká oproti očekávání na podkladě vysokých obsahu As v zeminách na lokalitě. Přibližně ve 24 % případů byly nalezeny zvýšené individuální expozice As. U 3 % respondentů byly zjištěny hodnoty vysoké, zasluhující zvláštní pozornost.

Asociativní vyhodnocení dotazníků naznačilo, že mezi aspekty životního stylu zvyšující riziko expozice As na zkoumané lokalitě patří:

a) kontakt se zemínou, případně konzumace výpěstků (alimentární expozice),

Statistika	Arsen mg/g kreatininu
počet stanovení	168
aritmetický průměr	0,0107
směrodatná odchylka	0,0158
minimum	0,0012
percentil 25	0,0040
medián	0,0067
percentil 75	0,0103
percentil 95	0,0253
maximum	0,1243

Tabulka 1: Základní statistika stanovení obsahu arsenu v moči respondentů zdravotní studie

Skupina	děti 6 - 11	děti 11 - 16	ženy 16+	muži 16+
Statistika	HQ – prahové působení As			
počet	19	5	63	64
ar. prům.	1,29	2,71	1,10	1,74
sm. odch.	0,59	1,10	1,17	2,93
minimum	0,37	1,35	0,09	0,11
perc. 25	0,79	1,50	0,49	0,46
medián	1,30	2,96	0,71	0,88
perc. 75	1,67	3,86	1,17	1,54
perc. 95	2,28	3,88	3,90	8,14
maximum	2,49	3,88	5,72	18,05

Tabulka 2: Hodnoty HQ pro prahové působení As

Skupina	děti 6 - 11	děti 11 - 16	ženy 16+	muži 16+
Statistika	ILCR – bezprahové působení As			
počet	19	5	63	64
ar. prům.	5,8E-04	1,2E-03	5,0E-04	7,8E-04
sm. odch.	2,7E-04	5,0E-04	5,3E-04	1,3E-03
minimum	1,7E-04	6,1E-04	4,1E-05	5,1E-05
perc. 25	3,6E-04	6,8E-04	2,2E-04	2,1E-04
medián	5,8E-04	1,3E-03	3,2E-04	3,9E-04
perc. 75	7,5E-04	1,7E-03	5,3E-04	6,9E-04
perc. 95	1,0E-03	1,7E-03	1,8E-03	3,7E-03
maximum	1,1E-03	1,7E-03	2,6E-03	8,1E-03

Tabulka 3: Hodnoty ILCR pro bezprahové působení As

- b) existence zbytků po dolování na pozemku, kde je se zemínou nakládáno (viz body a, d),
 c) profese ve stavebnictví,
 d) rekonstrukce obývané nemovitosti (expozice obyvatel při provádění oprav nemovitosti).

Je patrné, že v případě vyšších hodnot se jednalo o expozice aktivní, způsobené

vědomým chováním jedinců, které lze poměrně dobře intervenovat.

Leccos zajímavého jsme zjistili již pouhým letmým vyhodnocením BET, ovšem k vyčíslení rizika pomocí hazard-kvocientu (HQ) máme ještě kus cesty.

Ze změřených obsahů As v moči potřebujeme vyjádřit odpovídající obsahy v tělech respondentů. U dostatečně prozkoumaných látek existují tzv. biokinetické modely, tj. popisy rovnováhy mezi příjmem a vylučováním. Při znalosti věku, pohlaví a hmotnosti jednotlivých respondentů jsme získali statistické rozdělení průměrné denní dávky arsenu – CDI v pojmosloví metodiky AR.

Přepočtením na hazard kvocient HQ byl proveden podílem průměrné denní dávky a RfD o velikosti 0,3 µg/kg/d (US EPA). Výslednou statistiku HQ shrnuje tabulka 2. Medián HQ dospělé populace se pohyboval v intervalu 0,71 – 0,88. Respondentů mladších 11 let bylo 19, což je mezní počet pro reprezentativní statistické hodnocení, nicméně při absenci odlehých vysokých hodnot považujeme výslednou statistiku za reprezentativní. Střední hodnota 1,30 představovala 1,5 – 1,9násobek střední hodnoty souborů dospělých. Vysvětlení zde může spočívat v přirozeně vyšší expozici dětí:

- jiná úroveň dýchací zóny,
- vyšší příjem vzduchu, vody, potravy (na kg hmotnosti),
- větší povrch kůže (na kg hmotnosti),
- jiné chování (olizování předmětů, rukou),
- vyšší vstřebávání v zažívacím traktu,
- metabolické odlišnosti této skupiny (pomalejší vylučování As).

Dílem lze příčinu spatřovat ve skutečně vyšší individuální expozici, kterou dokládají jednotlivé případy spojené například se stavebními pracemi na nemovitosti. Výsledný HQ o velikosti 1,30 považujeme za hodnotu nepřijatelnou, jež naznačuje existenci rizika prahového působení As pro děti mladší 11 let. Střední hodnota HQ 2,96 pro adolescenty nebyla statisticky významná a mohla představovat artefakt malého statistického souboru (n = 5).

Arsen je zařazen IARC do skupiny 1, tj. jako prokazatelně karcinogenní pro člověka. Proto je nutno zhodnotit též tzv. bezprahové (karcinogenní) působení arsenu. Jak praví bonmot: „bezprahové působení je vždy rizikové, protože je bezprahové.“

Stanovit bezpečnou mez z principu nelze. Volí se přijatelná míra incidence nádorových onemocnění, což by samo o sobě mohl být námět na slušnou přenici. Kvantifikaci karcinogenity arsenu pro perorální příjem vyjádřila US EPA pomocí Oral Slope Factor (SF) o velikosti 1,5 per mg/kg/den. Rozbor výsledků, jež uvádí tabulka 3, by vydal na samostatný článek. Na tomto místě pouze stručně shrňme, že riziko karcinogenního působení As jsme shledali neúnosným.

Pozorný čtenář nyní zalomí rukama - teď přijdou ta nápravná opatření - a tam už jsme přece byli! Přijdou, jelikož zdravotní riziko nebylo vyloučeno. Když se podíváme na výsledky, vlastně by stačilo omezit expozici, zejména u osob s extrémní, a posunuli bychom se do oblasti přijatelného rizika. Díky znalosti statistického rozdělení veličin a výsledkům dotazníkového šetření bylo možné sestavit soubor konkrétních praktických opatření spjatých s životním stylem obyvatel, jejichž dodržování významně snižuje expozici As.

K zajištění informovanosti obyvatel byla navržena několikaletá profesionální informační kampaň. K omezení expozice směřuje také navržené snížení prašnosti komunikací, úprava vegetačního krytu hald či soubor doporučení pro územní plánování, případně projektování a provádění staveb. Mohli bychom si postesknout - doporučení bychom měli - teď už se jimi jen řídit. Toto téma však do AR nepatří.

Dalo by se psát ještě dlouho, a to jsme probrali jenom arsen. Snad se nám i na této stručné výšeči AR Kaňk podařilo ukázat, jak je možné přímým měřením expozice posunout hodnocení zdravotního rizika v rámci AR na vyšší kvalitativní úroveň a blíže reálnému stavu a získat tak podklady pro návrh adekvátních nápravných opatření. □

Projekt byl realizován s finanční podporou SFŽP ČR.



STÁTNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti
Operační program Životní prostředí

Konference Sanační technologie XXII

| Alena Pecinová, Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o.

V tradičním květnovém termínu
22. – 24. května 2019 se v Uherském Hradišti
v Klubu Kultury uskuteční za mezinárodní účasti
22. ročník konference Sanační technologie.

Již v předvečer konání konference budou mít účastníci možnost navštívit nově otevřené Centrum výzkumu mikrobiální biomasy společnosti EPS biotechnology, s.r.o. Součástí exkurze bude i občerstvení s dobrým vínem.

Odborný program konference je rozdělen do jednoho a půl jednacích dnů. V úvodním legislativním bloku konference vystoupí se svými referáty zástupci Ministerstva životního prostředí. Ředitel Odboru environmentálních rizik a ekologických škod Karel Bláha a Lukáš Čermák budou referovat o starých ekologických zátěžích v novém programovém období 2021+. Vystoupení zástupců MŽP v neposlední řadě doplní Šárka Mikundová, která bude referovat o změnách v oblasti zákona o předcházení ekologické újmy.

Za Ministerstvo životního prostředí SR vystoupí generální ředitelka Sekce geologie a přírodních zdrojů Vlasta Jánová, která bude hovořit o problémech, které jsou spojené se sanacemi některých ekologických zátěží na Slovensku. Úvodní blok přednášek uzavřou příspěvky Jana Gruntoráda (MŽP) a Radky Bezděkovské (SYSNET) k novému informačnímu systému SEKM 3.

Odpolední blok prvního dne konference bude věnován, stejně jako v minulých letech, sanačním technologiím v praxi českých a slovenských firem. V této části vystoupí mimo jiné Eva Vodičková (GEOtest, a.s.), která pohovoří o průzkumu ekologické zátěže ve vybraných lokalitách v Hradci Králové. Jaroslav Hrabal ze společnosti MEGA, a.s. přiblíží geochemické aspekty nasazení elektrochemické podpory reduktivní dechlorace chlorovaných uhlovodíků a Dagmar Bartošová (Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o.)

věnuje svůj referát zkušenostem s hodnocením rizik v rámci řešení starých ekologických zátěží. První den odborného programu konference ukončí komentovaná posterová sekce.

Druhý den odborného programu přednesou své referáty kromě jiných Michal Kríž (AQUATEST a.s.) zaměřující se na sanaci ilegálního skladu nebezpečných odpadů ve Staré Městě u Frýdku – Místku, Ondrej Brachtýr (Univerzita Komenského v Bratislavě) s tématem využití podporované atenuace na předčištění důlních vod ve vybraných lokalitách Slovenska, a dále pak Ľubica Durdiaková (VÚRUP, a.s.) k dekontaminaci horninového prostředí v okolí havárie produktovodu SLOVNAFT, a.s.

Vzhledem k tomu, že konference Sanační technologie není pouze místem pro načerpání odborných informací, ale také místem pro setkávání obchodních partnerů a přátel, bude i letos program doplněn o společenskou část. V rámci společenského večera vystoupí Hradišťan & Jiří Pavlica, ANNA K. a k ochutnávce výborných moravských vín bude hrát cimbálová kapela Sudovjan.

Konferenci pořádají organizátoři Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o., Ministerstvo životního prostředí ČR, Ministerstvo životního prostředí SR, Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Univerzita Komenského v Bratislavě, Masarykova univerzita, Technická univerzita v Liberci, Česká zemědělská univerzita v Praze, Univerzita Pardubice a společnost EPS biotechnology, s.r.o. □

Více informací včetně úplného programu naleznete na stránkách www.ekomonitor.cz v sekci semináře.



Odpadové hospodářství z pohledu zjišťování příčin požárů

| Plk. Radek Kislinger, kpt. Jan Pecl, MV – generální ředitelství HZS ČR

Počty požárů jsou v oblasti nakládání s odpady poměrně významné a tvoří značnou část z celkového počtu požárů na území ČR. Ovšem tyto požáry jsou z drtivé většiny malého až mizivého významu, a to především po stránce materiálních škod. Zvýšený počet těchto požárů lze očekávat v obdobích sucha, což byl i případ roku 2018. Je potřeba zdůraznit, že tyto požáry do značné míry souvisí s lidským faktorem, především pak úmyslným a nedbalostním jednáním.

Nejčastější příčiny za jednotlivé roky

Z nejvýznamnějších příčin vzniku požáru lze vyzdvihnout především případy neprokázaného zavinění, které lze identifikovat u cca 50% případů, dále nedbalost ve zhruba jedné čtvrtině případů a poté úmyslné zapálení, které lze spatřovat u necelé jedné sedminy všech požárů odpadního materiálu.

Kdybychom na problematiku příčin vzniku požárů pohlíželi více kriticky, lze případy úmyslných zapálení rozšířit o značný podíl událostí uzavřených jako neprokázané zavinění. Definice neprokázaného zavinění totiž spočívá ve skutečnosti, kde je evidentní, že byl daný případ způsoben člověkem, ovšem nelze u něj rozhodnout, zda byl způsoben úmyslně, nebo v rámci neopatrnosti. Fakticky je tedy neprokázané zavinění jakýmsi mezistupněm mezi nedbalostním jednáním a úmyslem.

Nedbalostní jednání je poté nejčastěji reprezentováno kouřením (odhozený nedopalek apod.), zakládáním ohňů v přírodě a manipulací se žhavým popelem

(vysypání žhavého popela do hořlavého odpadního materiálu apod.). Ostatní příčiny lze ve světle výše popsaných příčin vzniku požárů považovat za druhořadé.



Ilustrační foto

Patří zde například: samovznícení zemědělských plodin, zábavná pyrotechnika, údery blesku a vojenská cvičení.

Odpadové hospodářství z pohledu kontrolní činnosti

S nejčastějšími nedostatky se orgány kontrolní činnosti setkávají při nedo-

statečném zajištění požární bezpečnosti v oblasti poruch technologií třídících linek (např. v třídírnách plastů). Při takové poruše dochází po dobu odstávky třídící linky do doby obnovení provozu k hromadění odpadů na místech, které nejsou k tomuto účelu určeny (resp. zkolaudovány).

Plochy s takto dočasně uloženým odpadem už nejsou plochami manipulačními, které mají sloužit pouze k vykládce nebo nakládce dovezeného či odváženého odpadu, ale mění charakter manipulační plochy na skládky, byť jen dočasně. Důsledkem je nárůst požárního zatížení v daném prostoru a v případě požáru dochází k zásadnímu zhoršení podmínek pro zasahující hasiče a celkově pro provedení účinného požárního zásahu.

Vzhledem k tomu, že v hlavě 1, článku 1 odstavci 3 Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES a o změně Nařízení (ES) č. 1907/2006 je uvedeno, že „odpady definované ve Směrnici Ev-

ropského parlamentu a Rady 2006/12/ES ze dne 5. dubna 2006 o odpadech nejsou látkou, směsí ani předmětem ve smyslu článku 2 tohoto nařízení“, nemohou být provozované činnosti vztahující se k nakládání s odpady (shromáždování, soustředování, sběr, výkup, třídění, přeprava a doprava, skladování, úprava, využívání a odstraňování) dle zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o PO“) začleněny jako činnosti se zvýšeným či vysokým požárním nebezpečím.

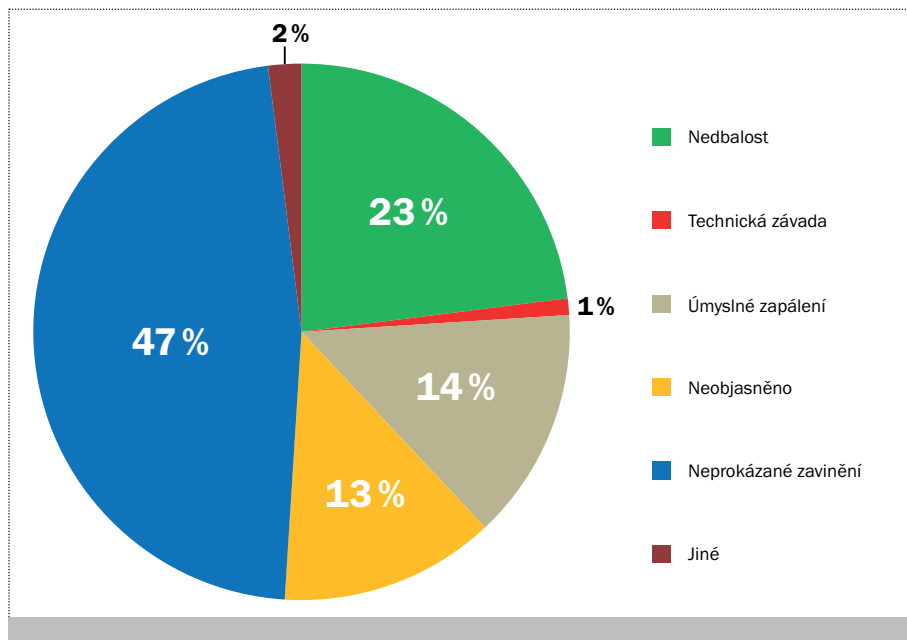
Pro nastavení povinností ve vztahu k požární ochraně lze „využít“ ustanovení předpisů zabývající se odpady např. zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, resp. vyhlášku č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů.

Mezi základní ustanovení z citované vyhlášky, která mají zásadní vztah k požární ochraně, patří § 5 Shromáždování odpadů a § 7 Skladování odpadů, která uvádí, že na shromáždovací i skladovací prostory odpadů se vztahují stejné technické a bezpečnostní požadavky jako na shromáždování a sklady látek, přípravků a výrobků stejných nebezpečných vlastností

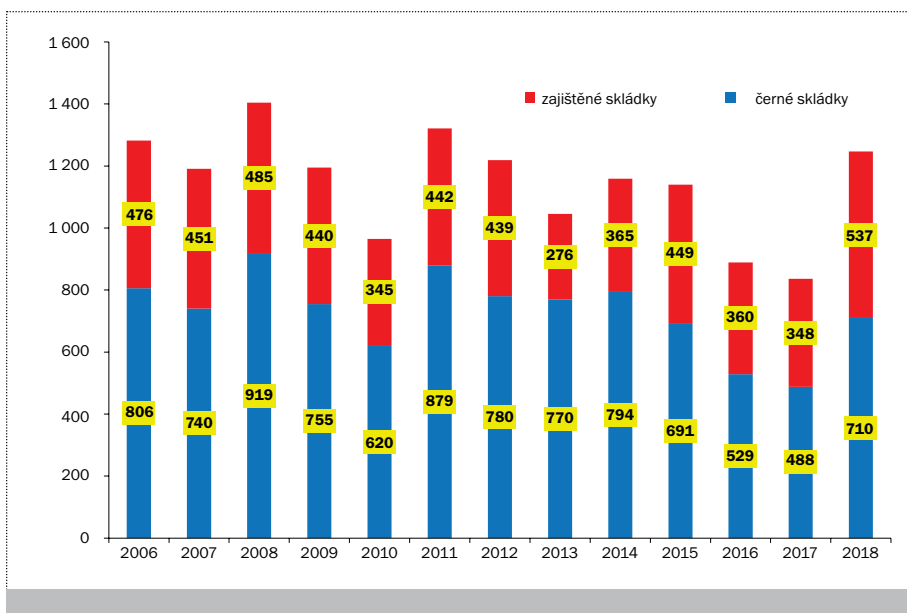
Odpadové hospodářství z pohledu stavebně technické prevence

Stavebních objektů (zejména pro třídění, zpracování nebo likvidaci odpadů) se dotýkají i požadavky z hlediska požární bezpečnosti staveb. Požární bezpečnost staveb je souhrn pasivní a aktivní požární ochrany stavebních objektů. Pasivní ochranou se rozumí konstrukční a dispoziční řešení staveb z hlediska požární ochrany. Aktivní ochrana je schopnost požárně bezpečnostních zařízení jako celku včas a účinně detekovat, snižovat účinek či likvidovat vznikající požár.

Základem pro požárně bezpečnou stavbu je schválené požárně bezpečnostní řešení (PBR) stavby nebo obdobný dokument, který je nedílnou součástí projektové dokumentace stavby. PBR se zpracovává v rozsahu dle ustanovení § 41 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru



Graf 1: Příčiny vzniku požárů – odpady 2018



Graf 2: Statistiky počtu požárů skládek odpadů a odpadních produktů

(o požární prevenci), ve znění vyhlášky č. 221/2014 Sb. a obsahuje např. rozdělení stavby do požárních úseků, posouzení stavebních konstrukcí, únikových cest, možnosti vedení požárního zásahu, stanovení odstupových vzdáleností (k zabránění přenosu požáru na sousední stavby) a vybavení stavby požárně bezpečnostními zařízeními a věcnými prostředky požární ochrany.

U vybraných staveb vykonává HZS kraje státní požární dozor také posuzováním požárně bezpečnostního řešení (v rámci povolení stavby) a ověřování, zda následně stavba byla provedena v souladu s tímto PBR (např. v rámci kolaudace).

Požáry odpadu jako mimořádná událost

Požáry odpadu jsou také výrazným tématem pro jednotky požární ochrany („jednotky PO“), zejména pro své specifické okolnosti, postupy a požadavky na taktiku při zdolávání mimořádných událostí tohoto druhu. Kromě událostí každodenního charakteru, jako jsou požáry odpadkových košů či kontejnerů rozmístěných v ulicích měst, se objevují události extrémních parametrů, ať už z pohledu množství skladovaného odpadu nebo nároků na nasazení sil a prostředků jednotek PO potřebných k lokalizaci a likvidaci.



Ilustrační foto



Ilustrační foto

K základním úkolům jednotek PO v případě požárů odpadu patří prvotní průzkum a zjištění přibližného rozsahu požáru a charakteru převažujícího hořícího materiálu. Tyto skutečnosti následně ovlivňují množství nasazených jednotek PO i celkovou délku zásahu, včetně vynaložených nákladů na jeho vedení.

Roli hraje také ekologické hledisko, tedy jaký typ zplodin hoření lze očekávat. Vždy je třeba využívat všechny dostupné informační zdroje, jako jsou správce skládky nebo orgány životního prostředí. Také směr šíření zplodin hoření a možnost ohrožení okolí a obyvatelstva, s ohledem na vývoj meteorologické situace (inverze, vítr, déšť), nesmí být při vedení zásahu opomenuty. Zde hrají důležitou roli složky a orgány odpovědné za varování, vyrozumění a evakuaci obyvatelstva.

U požárů skládek s větším množstvím naskladněného materiálu je rovněž velmi častou komplikací, ruku v ruce s délkou zásahu, celkový objem kontaminované hasební vody stékající při zásahu po povrchu skladovaných materiálů s následným možným odtokem do kanalizačních vpustí nebo přilehlých vodních zdrojů, doprovázené nežádoucím sekundárním rizikem zamoření životního prostředí nebo masovým úhynem vodních živočichů. Kromě hašení a ochrany životního prostředí musí jednotky PO řešit také otázku dostatečných dodávek hasební vody a, v případě jejich použití, také příměsí zvyšujících hasební účinek vody.

K běžným taktickým postupům samotného hasebního zásahu patří uhašení intenzivního plamenného hoření s následným dohašováním v celkovém objemu hmoty uskladněného odpadu,

např. zaplavením ohnisek požáru velkým množstvím vody (někdy za použití smáčedel), v odůvodněných případech je pak možné využít hašení pěnou, injektáž vody do tělesa skládky, rozrušením skládky pomocí mechanických účinků proudů vody, vytváření proluk těžkou technikou, nebo postupné rozebírání (pomocí těžkých kolových nakladačů, pásových rypadel, nakladačů aj.) a zkrácením vytěženého hořícího materiálu, pokrytí povrchu skládky zeminou a následné zhutněním aj.

Velkým specifikem jsou pak požáry skládek pneumatik. Zde se zpravidla provádí zaplavení ohnisek požáru pěnou s cílem zamezení přístupu vzduchu k hořícímu materiálu, resp. velkým množstvím vody s použitím smáčedla. V praxi osvědčenou metodou je také postupné máčení hořících pneumatik do velkoobjemové nádrže s vodou a smáčedlem. Tato metoda je náročná z hlediska délky zásahu, nicméně patří k nejspolehlivějším i nejspornějším, co do množství použité techniky a nákladů na hasební látky.

K velmi problematickým okolnostem těchto typů požárů patří přítomnost enormního množství toxických plynů, často výbušných, možné neočekávané reakce skladovaných látek v podmínkách požáru či ve styku s vodou, nebo přítomnost biologických, resp. chemických látek potenciálně nebezpečných pro zasahující jednotky PO (kyseliny, zdroje infekcí) aj.

Z uvedeného vyplývá velmi běžný důsledek takového zásahu, tedy že náklady na provedení takového zásahu mnohonásobně převyšují reálné škody způsobené požárem. Vždy je ale třeba pamatovat na potenciální ohrožení obyvatelstva a životního prostředí v případě, že by

k uhašení nedošlo a požár by se volně rozvinul a pokračoval až do úplného vyhoření odpadu.

Není výjimkou, že u požárů skládek jsou postupně nasazeny desítky kusů zásahové techniky a stovky hasičů, a to po několik dní, s celkovou spotřebou hasební vody, pěnidla a smáčedla v řádu stovek tisíc až milionů litrů a stovky litrů PHM. Po zahrnutí všech nákladů na nasazení sil a prostředků PO, související logistiky, zajištění stravy a pitného režimu pro zasahující hasiče aj. se mohou denní náklady takového zásahu běžně pohybovat mezi 500 tis. až 1 mil. Kč.

Kromě požárů venkovních skládek odpadu se vyskytují také příbuzné typy mimořádných událostí, kterými jsou požáry skladovacích hal nebo třídíren odpadu. V těchto případech má zásah jednotek PO nezanedbatelnou přidanou hodnotu v ochraně přilehlých technologií a budov a uchráněné hodnoty se často pohybují v řádech desítek až stovek mil. Kč.

V posledních dvou letech došlo k několika takto rozsáhlým událostem, z nichž lze jmenovat např. požár objektu třídírny odpadů ze dne 20. října 2017 v okrese Kladno. Na místě zasahovalo 21 jednotek PO, výsledná škoda dosáhla 20 mil. Kč, ovšem zásahem se podařilo uchránit přilehlý objekt sousední firmy v celkové hodnotě 50 mil. Kč. K rozsáhlému požáru skládky pneumatik pak došlo 10. května 2017 ve Středočeském kraji. Požárem byla způsobena škoda také na související technologii a vyšplhala se na 110 mil. Kč. K likvidaci požáru muselo být nasazeno 107 kusů požární techniky, včetně 143 příslušníků HZS ČR a 115 členů jednotek SDH obcí a použito 10 tun pěnidla. □

Kde je kompostér, tam to žije

| Hana Doležalová, Ekodomov, z.s.

Titulek je parafrází známého rčení „Kde je kompost, tam to žije“. Původní význam odkazuje k tomu, že je kompost živá, organická hmota, v níž se to jen hemží rozkladači – mikroorganismy urychlujícími rozkladné procesy. Zdá se ale, že aktivita uvnitř kompostu je minimálně stejně důležitá jako ta okolo něj.



Svě o tom ví správně komunitního kompostéru v pražských Bohnicích Veronika Janečková. Bohnický komunitní kompostér je jedním z pěti, které byly v minulém roce na Praze 8 nainstalovány a zprovozněny díky projektu Spolu8bio, na němž spolupracovala místní komunita se spolkem Ekodomov a radnicí.

Jaká byla Vaše první osobní zkušenost s kompostováním?

Kompostovat jsem začala už v dětství, kdy jsem jezdila za prarodiči na chalupu, kde dodnes máme na zahradě docela velký, podomácku vyrobený kompostér. Využíváme ho ke kompostování veškerého rostlinného odpadu ze zahrady nebo kuchyně, ať už listí, posekané trávy, ostříhaných růží, plevele ze záhonů, slupek od brambor, nebo vystydlého popela z kamen. Protože je kompostér v přímém kontaktu s půdou, zabydlí se nám v něm každou zimu krtek a slušně nám ho provzdušní. Když pak na jaře dáváme kompost na záhony, obdivujeme, jaké sídlo si uvnitř krtek vybuďoval.

Jak jste se dozvěděla o projektu Spolu8bio a co Vás přimělo se do něj zapojit?

Už si přesně nevzpomínám, jestli jsem se o projektu dozvěděla z časopisu Osmička, z webových stránek MČ Praha 8 nebo z Facebooku MČ Praha 8. Pravděpodobně to bylo asi z Osmičky, ale informace jsem pak sbírala i jinde.

Jak hodnotíte průběh projektu, jaké jsou jeho pozitivní a negativní stránky?

Projekt se účastním od května 2018 a na začátku června 2018 byl zahájen provoz našeho kompostéru, takže s ním mám ani ne roční zkušenost. Zatím se naše komunitní spolupráce vyvíjí dobře a vnímám rostoucí zájem lidí o to se do komunitního kompostování zapojit. Určitě by byly využívány i další kompostéry.

Mezi pozitivní stránky kompostování bezpochyby patří podpora třídění a opětovného využívání odpadu, nebo také sblížení sousedů. Mezi negativní stránky mohou spadat případy, kdy někomu z okolí kompostér vadí, a tak dělá neschvály. Nebo pokud spolu komunita nespupracuje a nechá kompostér ladem, tak všechno počáteční úsilí přijde nazmar.

V čem vidíte hlavní smysl komunitního kompostování?

Pokud je kompostér umístěný například na sídlišti, jako u nás, tak představuje pro obyvatele jedinou možnost, jak třídit bioodpad a uvolnit trochu místa v popelnících. Kompostování se většinou účastní celé rodiny, takže vedeme i budoucí generaci k třídění odpadu. Zároveň se komunitním kompostováním prohlubují sousedské vztahy, protože najednou máte něco společného s lidmi, které jindy jen míjíte na ulici.

Má komunitní kompostování i nějaké stinné stránky? Jaké a jak jste se s nimi vyrovnali? Bylo by potřeba něco změnit?

Jak už jsem zmínila u negativ, stinné stránky existují všude. Stačí nezájem nebo nespokojenost lidí z okolí, kteří o kompostování sice moc nevědí, ale jsou si jisti, že kompostér v blízkosti svého domova nechťejí.

Občas se u našeho kompostéru něk-

do zastaví a v lepším případě se zeptá na bližší informace, v horším si rovnou začne stěžovat. Proti tomu našťestí pomáhá osvěta a myslím, že takových případů ubývá. Sousedé si zvykli, že u nás ta „šedá krabice“ stojí, a že se jí kompostér vlastně nijak nedotýká a neobtěžuje je.

Co se týče problémů, párkrát se nám stalo, že zmizel z našeho kompostéru zámek. Dodnes nevíme, zda ho někdo odnesl náhodou nebo naschvál. Původně jsme si mysleli, že spadl do kompostu při vysypávání odpadu, ale to se nepotvrdilo. Když se nám zámek ztratil opakovaně, připevnili jsme nový zámek ke kompostéru a problém byl vyřešen. Kompostér bohužel musí být zamčený, protože by nám do něj někdo mohl vhodit něco špatného a kompost znehodnotit.

Nevýhodu ještě vidím v tom, že je kompostérů zatím stále málo, ačkoliv zájemců o kompostování přibývá. Lidé se snaží kompostovat, ale nemohou, a pak postupně ztratí zájem. Určitě by bylo dobré navýšit počet kompostérů, ať už komunitních, školních nebo soukromých.

Jaká byla spolupráce s radnicí a se spolkem Ekodomov? Kdo vám byl nejvíc nápomocný?

Spolupráce s radnicí i s Ekodomovem byla výborná. Ekodomov nám poskytl veškeré rady týkající se kompostování, takže se stal takovým našim mentorem, na kterého se můžeme v případě nesnázi obrátit a poprosit o radu. Radnice MČ Praha 8 nás zase podpořila tím, že nám v rámci projektu poskytla kompostér a vhodný pozemek pro jeho umístění, sezvala zájemce o kompostování na radnici k diskuzi a zprostředkovala nám kontakt s Ekodomovem. S radnicí i s Ekodomovem se mi vždy výborně spolupracovalo i komunikovalo.

Jak to přišlo, že jste se stala správkyní kompostéru? Co tato funkce obnáší?

Správčování na mě tak trochu zbylo. Když byla tuším někdy v květnu 2018 schůzka ohledně projektu Spolu8bio na radnici, rozdělili jsme se podle městských částí do skupinek a nad mapou jsme diskutovali, kam kompostér umístit. Když se pak vybíralo, kdo bude správcem, všichni vážali a nikdo se nenabídl. Nakonec se usoudilo, že by to měl být někdo, kdo bude mít kompostér na dohled, aby byl k dispozici v různých situacích. Ze všech tehdy přítomných jsem bydlela nejbliž já.

Založila jsem komunitní e-mail, který pravidelně kontroluji a který je uveden na kompostéru. Na něj se mi ozývají noví zájemci o kompostování, nebo sousedé, kteří chtějí vědět víc informací. Jednou za čas pomocí tohoto e-mailu rozesílám členům komunity různé informace a domlouváme se na společném překopávání a rozebírání kompostu, nebo konzultujeme průběh procesu kompostování, radíme se například, zda je kompost vlhčí a je třeba přidávat víc recyklovaného papíru apod. Pokud někdo z komunity zjistí nějaký problém, nebo má jiný podnět, dá mi vědět a společně hledáme řešení. V případě, že nejsem k dispozici, mám za sebe dva zástupce, kteří bydlí také v těsné blízkosti kompostéru a jsou ochotni pomoci.

Jak kompostér a kontrola kompostování funguje?

Náš kompostér se skládá ze dvou komor, které lze jednotlivě otevřít shora (při plnění), nebo z boku (využívá se při přehazování kompostu z jedné komory do druhé kvůli provzdušnění nebo pro vyndání hotového kompostu). Tyto celkem 4 dvířka/víka jsou zajištěny zámkem, přičemž členové naší komunity mají přístupné víko jedné komory, aby mohli dovnitř házet bioodpad. Bio-kompostér je z odolného materiálu a je zateplený, takže může fungovat i v zimě. Na dně má mřížku, aby se tam nehromadily tektutiny, aby do kompostu proudil kyslík, a aby se do něj nedostali hlodavci.

Do kompostéru vhazujeme zbytky ovoce a zeleniny, rostlinné zbytky (květiny apod.), roztrhané pytlíky z kraftového

papíru, nebo roztrhaná plata od vajec či roličky od WC papíru, kávovou sedlinu, vyloužený čaj, rozmačkané skořápky od vajec, nebo podestýlku od býložra-



Komunitní kompostér v pražských Bohnicích

vých mazlíčků. Do kompostéru tedy putuje překvapivě velké množství odpadu z našich domácností, které by jinak skončilo v popelnici.

Když naplníme první komoru kompostéru, přeházíme kompost do druhé komory, aby se provzdušnil. Poté, co je druhá komora také plná, již jednou přeházený kompost vyndáme a rozdělíme si ho. Když jsou v kompostu nezetlelé kusy, vhodíme je ještě zpátky do kompostéru. Vyndáním kompostu se nám uvolní druhá komora, do které zase přeházíme kompost z první komory. První komora je prázdná a připravená ke kompostování a v druhé se nám tvoří finální kompost. Během celého procesu pravidelně kontrolujeme, zda je kompost dostatečně vlhký nebo zda mu voda naopak nechybí. Naše komunita spíš bojuje s vlhkem než suchem, ale vše se dá řešit.

Splnila se Vaše očekávání, s nimiž jste do projektu šla?

Popravdě jsem byla spíše zvědavá a chtěla jsem znát možnosti třídění rostlinného odpadu. Na úvodní schůzce na radnici bylo vidět, že lidé o kompostování mají zájem a že jsou možnosti kompost opětovně využívat. Když na mě padlo správcování, začala jsem se zajímat ještě víc a s přibývajícimi informacemi a ochotnými lidmi nejen v komunitě, ale i v Ekodomově a na radnici, se mi projekt začal líbit čím dál víc.

Seznámila jste se díky kompostování s novými lidmi?

Začali jste společně organizovat i jiné aktivity?

Ano, seznámila. Do Prahy jsem se na trvalo přestěhovala až v roce 2016, takže jsem tu žádné známé neměla. Pár lidí jsem znala od vidění, ale pokud s někým nemáte společné zájmy, nebo zážitky, jen se minete a pokračujete každý po svém. Od té doby, co kompostujeme, tak znám daleko víc sousedů z okolí, dozvídám se například o různých místních událostech nebo akcích, které si nestíhám sama vyhledávat. Společné akce, které se netýkají kompostování, zatím neorganizujeme, ale často se někde spontánně potkáme a popovídáme si. Do budoucna bychom rádi

zorganizovali malý piknik s využitím grilu, který jsme vyhráli v soutěži Miss kompost 2018 organizované Ekodomovem.

Jak dále využíváte kompost, který „vyrobíte“?

Kompost si v rámci komunity rozebereme, rozdělíme a používáme do květináčů a květníků na našich balkonech nebo v bytech. Nevylučuje se ani možnost využít kompost na předzahrádky u paneláků, pokud ho bude dost.

Co byste vzkázala lidem, kteří se do komunitního kompostování chtějí teprve pustit?

Určitě se nebojte a jděte se do toho! O kompostování je opravdu velký zájem, takže v tom jistě nebudete sami (toho jsem se zpočátku zbytečně bála já). V případě jakýchkoliv nesnází je možné se kdykoli obrátit na radnici nebo na Ekodomov.

Kdo vás přihlásil do soutěže Miss kompost a co pro vás 2. místo, které jste obsadili, znamená?

Do soutěže jsem naši komunitu přihlásila já a byla jsem mile překvapena, že jsme se umístili na 2. místě. Osobně jsem chtěla účastí v soutěži kompostování hlavně podpořit a společně se členy naší komunity inspirovat ostatní. Ukázat, že i na sídlišti to jde. Navíc kompostujeme poměrně krátkou dobu, tak jsme se za favority rozhodně nepovažovali. Výhra tak byla nečekaná, ale o to milejší. Máme další motivaci pokračovat! □

Recyklace betonů na betonárnách TBG METROSTAV

| Ing. Kristýna Vinklerová, TBG METROSTAV s.r.o.

Společnost TBG METROSTAV se zabývá výrobou, dopravou a čerpáním transportbetonu a dalších betonových směsí.

V oboru výroby betonu se tato společnost řadí mezi absolutní špičku v ČR. Velký důraz je kladen na prvotřídní kvalitu produktů a služeb a zároveň se při jejich výrobě a dopravě dbá na šetrném chování k životnímu prostředí.

Ochráně životního prostředí je věnována velká pozornost už jen proto, že provozny jsou umístěny v centru města a pro společnost i budoucí stavební rozvoj Prahy je velice důležité si tato strategická místa výroby betonu udržet.

Vedle běžných environmentálních opatření, jako omezení hlučnosti, prašnosti, neustálá modernizace vozového parku, techniky i zdokonalování automatizace výroby, jsou neustále hledány možnosti redukce a recyklace zbytků betonu a ostatních vyráběných směsí.

Během samotné výroby betonových směsí prakticky nevzniká žádný odpad. Díky automatizované výrobě a průběžné kontrole kvality vstupních i finálních materiálů je vyloučena výroba vadných produktů. Odpad vzniká při mytí autodomíchávačů, betonpump a míchacích zařízení nebo v případě zbytkových betonů ze stavby.

V případě oplachu techniky je snahou na provozovnách využívat alternativní zdroje vody, jako například vodu z Vltavy. Oplachování autodomíchávačů a čerpadel je soustředěno k železobetonovým jímkám, kde je instalováno i recyklační zařízení. Oplach míchacích jader probíhá několikrát denně, a to vždy tak, že je pod ústí míchačky přistaven prázdný au-

todomíchávač, veškerá výplachová voda je zachycena do jeho bubnu a následně odvezena do kalové jímky.

Vzhledem k tomu, že velkou většinu zákazníků společnosti tvoří velké stavební firmy, tvoří denní výrobu objemy na jednotlivé stavby v desítkách m³. Většinou se tak na stavbách při větších do-

dávkách betonu stává, že kvůli rezervě nebo z nějakých jiných neočekávaných okolností (počasí, nepřipravenost stavby, prasklé bednění apod.) je objednáno větší množství, než je třeba. Takový beton, který se na stavbách neuloží a v autodomíchávačích se vrátí zpět, pro své zákazníky betonárna zrecykluje. Jedná



Provozovna Libeň



Recyklační zařízení provozovna Radlice



Recyklační zařízení na provozovně v Písnici

se tedy o čerstvý zbytkový beton. Podle množství, třídy betonu a stáří směsi od okamžiku jejího namíchání dispečer po případné konzultaci s technologem rozhodne, jaký způsob zpracování zbytkového betonu bude zvolen.

Jednou z možností je využití recyklačního zařízení, které je umístěno na každé provozovně. Recyklační zařízení mohou současně využívat dva autodomíchávače. Recyklace jednoho plného autodomíchávače trvá asi 50 min.

Autodomíchávač nacouvá k násypce, čímž se uvede do činnosti optoelektrický spínač dávkování oplachové vody. Ta slouží buď k výplachu vnitřku bubny nebo ke zředění zbytkového betonu v bubnu auta. Po promíchání je buben autodomíchávače pomalu vyprazdňován tak, aby se nehromadil ve výsypném žlabu a byl vypouštěn přímo na ochrannou mříž.

Recyklační zařízení má v sobě zabudovanou vymývací spirálu, pomocí níž dochází k oddělení pevných částic (směs kameniva a písku, frakce 0 – 22 mm) od cementového kalu. Pevné částice (recyklát) jsou pomocí spirály dopraveny do vrchní části recyklačního zařízení odkud přepadem končí v pískovém boxu. Směs propraného kameniva a písku nabízí společnost svým zákazníkům zdarma, výborně poslouží jako zásypový materiál na stavbách.

Zbytková voda přepadá potrubím do kalové jímky, která se skládá z několika komor, z nichž některé jsou propojeny potrubím či přepadovou stěnou, podle typu odpadní vody. Většina tekutého odpadu je svedena do zvláštní jímky s čeráním, aby nesedimentovala. Kalová voda z této nádrže se používá na nařezávání zbytkového betonu, vymývání vnitřní části autodomíchávače a současně může být opět dávkována do míchačky a nahradit tak část záměsové vody při výrobě nového nekonstrukčního betonu a suspenzí.



Betonbloky TBG

Kalovou vodu je také možné po vyschnutí použít jako zásypový materiál. Menší část tekutého odpadu je vedena přes sběrné klíny do sedimentační jímky. Sediment je z jímky vyvážen nakladačem a přefiltrovaná voda je v čističce přečištěna a následně vypuštěna do kanalizace.

Další možností recyklace většího množství zbytkového betonu je výroba betonových stavebních dílců, které jsou vhodné ke stavění jednodušších konstrukcí. Na provozovnách TBG METROSTAV se vyrábějí speciální prvky zvané betonbloky TBG. Jde o stavební prvky z prostého betonu ve tvaru kvádrů se zámky, které do sebe zapadají jako kostky stavebnice Lego. Zámky jsou tvořeny kónickými výstupky na horní ploše a stejným vybráním na spodní ploše bloku, přičemž pro zakončení lze využít také betonové bloky s rovnou či sešikmenou horní plochou.

V nabídce společnosti je široká škála rozměrových variant tohoto systému. Velkou výhodou betonbloků TBG je jejich mnohostranné použití. Dají se z nich tvořit nejen různé zdi a podezdívky plotů, ale také protihlukové stěny, mobilní zátarasy, ochranné hráze proti vodě nebo ohradníky pro zvířata. Přitom lze sestavit rychle a poměrně snadno (bez použití malty). Výhodou je také jejich dlouhodobá životnost a následná recyklovatelnost ve formě snadného rozebrání a přestavění.

Společnost TBG METROSTAV před lety dobrovolně zavedla a každoročně udržuje systém environmentálního managementu dle ČSN EN ISO 14001:2016, v rámci jehož každoroční recertifikace hledá nové možnosti snižování dopadu svých činností na životní prostředí, minimalizování vzniku vlastních odpadů a snižování spotřeby energií, surovin a materiálů. □

Co s tím?



| Ing. Michael Barchánek, barchosi@volny.cz

OTÁZKA: Pracujeme už mnoho let v oblasti odpadů a koncem loňského roku jsme na základě smlouvy zajišťovali dopravu a uložení stavebních odpadů z demolice jednoho nemalého objektu. Vlastníkem tohoto objektu a vlastně investorem této akce bylo větší město, které se také přihlásilo k tomu, že je původcem odpadů. Práci jsme odvedli jako subdodavatel, ale faktura v řádu statisíců nebyla uhrazena. Jste toho názoru, že původce odpadu je, i když jsme neměli smlouvu s ním, nějakým způsobem za tuto situaci odpovědný?

Je zjevné, že otázka je směřována především na obchodní vztahy a nikoli na veřejné právo, takže moje odpověď tazateli byla jednoznačná – takovou věc mně nepřísluší jako znalci hodnotit. Ale součástí podkladů, které jsem dostal a musel prostudovat, byla i neobyčejná podivnost, se kterou jsem se ve své praxi ještě nesetkal. A pro kterou jsem napsal tento drobný příspěvek.

Aby byla situace jasná, tak popíšu smluvní vztahy. Obec, zastoupená panem starostou, podepsala smlouvu s vysoutěženým dodavatelem. Tento dodavatel si zajistil firmu, která mu práce provede, což smlouva s investorem nevyklučovala (zda udělá něco také on sám ze spisu nevyplývalo). A tento subdodavatel si na dopravu a uložení odpadu smluvně najal našeho tazatele.

Především jsem se zajímal o to, jakým způsobem se město přihlásilo k původcovství odpadů. A to proto, že jsem již několikrát v této rubrice upozorňoval na to, že při takto komplikovaných smluvních vztazích je osoba původce odpadů, myslím v úředním smyslu, často velmi nejistá.

Ustanovení definičního § 4 odstavec (1) zákona o odpadech ve svém písmenku x) se sice snaží vysvětlit, kdo to původce je, ale nemyslím, že by se to zákonodárci příliš povedlo. Mimo jiné i proto, že věc zatemňuje kombinaci s výrazem „vlastník odpadu“, který ovšem není nikde definován. Nedůslednost až zmatenost dobře charakterizuje ustanovení § 3, kde v odstavcích (1), (2) a (4) se hovoří o „osobě“, ale v odstavci (3) o „vlastníkovi“.

Obecně vzato, původcem může být investor, dodavatel, subdodavatel nebo

dokonce i Franta Vondráček, který má IČ a velký bagr a který tu prvotní práci pro subdodavatele fyzicky dělá. A vždy jsem zastával názor, že zde hrají zásadní roli kvalitně a nezpochybnitelně nastavené smluvní vztahy. V našem případě jsem ovšem viděl jen smlouvu primární, tedy mezi městem a dodavatelem – vítězem soutěže. A v ní se o této věci konkrétně nemluvalo.



Ilustrační foto

Na můj dotaz, z čeho soudí tazatel, že se obec přihlásila jako původce odpadu a že by tedy mohla být jako původce „odpovědná“ za to, že nedostal za její odpady zapláceno, mně byly zaslány dvě „Souhrnné průvodky“ o provedených pracích, kde dodavatelem bylo Město a dopravcem a současně odběratelem odpadu náš tazatel. A to přesto, že mezi těmito dvěma subjekty žádný smluvní vztah založen nebyl. Připusťme, že šlo o zjednodušení, které zjevně ničemu a nikomu neuškodilo, a že takový dokument, je-li zmíněnými subjekty řádně označen a podepsán, lze za „přihlášení se jako původce odpadů“ považovat.

Když jsem chtěl studium spisu ukončit a jen tak pro jistotu a pořádek si zkon-

trolovat, zda údaje v hlavičkách a údaje u razítek a podpisu odpovídají, tak jsem narazil. Za původce odpadů totiž tyto pro celou akci zcela zásadní dokumenty neorazítkoval a nepodepsal pan starosta (nebo jím pověřený zástupce) jako statutární zástupce obce, ale dokumenty nesou razítko a podpis odboru životního prostředí. Tedy nikoli obce, ale úřadu v přenesené působnosti.

Nechci se pouštět do právní disputace, zda je takovýto dokument vůbec platný a zda se dá zjevný nesmysl nějakým rozumným způsobem právně zhojit, snad ano. Co mne ale napřed rozesmálo a potom trochu polekalo je fakt, že odborný pracovník s právem razítka a podpisu si plete obec a obecní úřad. Ten odborný pracovník, který rozhoduje ve správních řízeních a přitom sám neovládá základní právní konstrukci společnosti, ve které žije.

V únorovém čísle Odpadového fóra jste si mohli přečíst moje zamyšlení nad odbornou kompetentností mnoha úředních osob (znalců, úředníků, policistů, soudců). Výše uvedený případ, ke kterému jsem se dostal až po sepsání únorového příspěvku, je jen dokladem, že jsem se asi zamýšlel správně.

Závěrem vysvětlení názvu mého příspěvku. Položil jsem si doplňkovou otázku – a co s tím dělat. Já to nevím, ale bude to rozhodně běh na dlouhou trať.

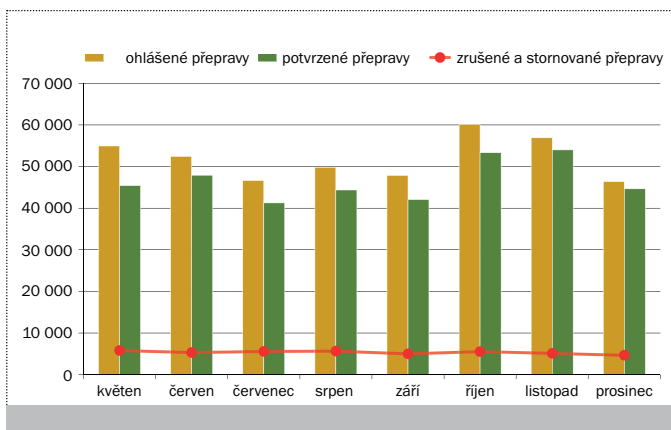
Odpověď:

Jak jsem uvedl již v úvodu, není věcí znalce v oblasti ochrany přírody, na otázku kvalifikovaně odpovědět, ale celkové miří tohoto případu je dosti signifikantní. □

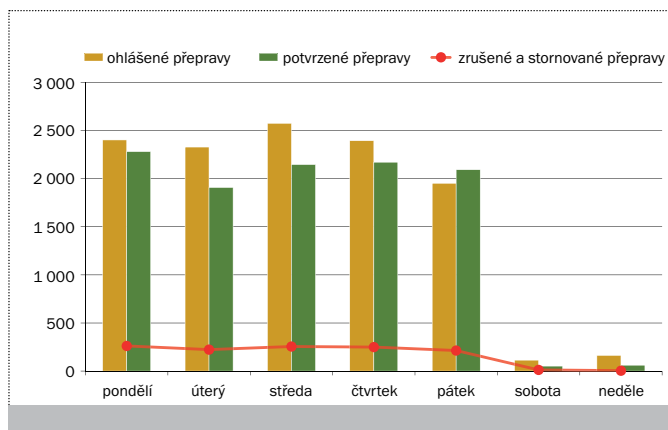
Vyhodnocení provozu SEPNO za rok 2018

Ing. Martina Polčáková, Ing. Zuzana Dont Kábrtová;
CENIA, česká informační agentura životního prostředí

K evidenci přepravy nebezpečných odpadů slouží od května 2018 informační systém SEPNO. Po deseti měsících od spuštění systému lze vyhodnotit vybrané provozní údaje. Od zahájení produkčního provozu je evidováno téměř půl milionu přeprav a figuruji v nich tisíce českých i zahraničních subjektů.



Graf 1: Počet ohlášených a potvrzených přeprav – květen až prosinec 2018



Graf 2: Počet ohlášených a potvrzených přeprav – denní průměry – květen až prosinec 2018

Systém evidence přepravy nebezpečných odpadů (SEPNO) slouží k ohlašování přepravy nebezpečných odpadů na území ČR dle § 40 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a zákona č. 25/2008 Sb., o integrovaném registru znečišťování životního prostředí a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí.

Cílem elektronizace bylo zavedení efektivnější kontroly přeprav nebezpečných odpadů v rámci celé ČR a snížení administrativní zátěže. Ohlašování přepravy nebezpečných odpadů prostřednictvím systému SEPNO je povinné od 2. května 2018.

Ohlašovatelem (povinnou osobou) je podnikající fyzická a právnická osoba odesílající či přijímající libovolné množství nebezpečného odpadu. Po deseti měsících provozu lze konstatovat, že systém SEPNO je využíván povinnými osobami bez zásadních problémů a poskytuje potřebné funkcionality pro splnění legislativní povinnosti.

Ze systému SEPNO je možné získat a analyzovat statistická data, která demonstrují četnost realizovaných přeprav např. v průběhu měsíců roku či v jednotlivých dnech týdne.

V období od 2. května do konce roku 2018 bylo ohlášeno celkem 415 000 přeprav nebezpečných odpadů. Z těchto ohlášených přeprav bylo více než 38 000 přeprav zrušeno ohlašovatelem. Za celé uvedené období bylo 373 000 přeprav potvrzeno. Přibližně 10% původně ohlášených přeprav je zrušeno nebo stornováno.

Z uvedených dat lze odvodit, že roční množství potvrzených přeprav se bude pohybovat okolo 560 000. Denní průměr je 1 500 potvrzených přeprav. Počet zahájených a ukončených přeprav, tzn. přeprav, které jsou realizovány v daném časovém období, je průměrně 51 700 za měsíc, tj. přibližně 1 700 přeprav denně.

Graf 1 znázorňuje ohlášené přepravy, potvrzené přepravy a počet zrušených a stornovaných přeprav podle jednotlivých měsíců od začátku provozu systému do konce roku 2018. Měsícem s nejvyšším počtem ohlášených přeprav je říjen, u potvrzených přeprav je to měsíc

listopad. Naopak nejmenší počet ohlášených i potvrzených přeprav byl zaznamenán v červenci.

Graf 2 porovnává stejné veličiny – ohlášené přepravy, potvrzené přepravy a počet zrušených a stornovaných přeprav – ale oproti předchozímu grafu jako denní průměry. Největší počet ohlášených přeprav vychází na středu, u potvrzených přeprav je to pondělí. Nejméně ohlášených i potvrzených přeprav vychází na sobotu a neděli.

Systém SEPNO za téměř roční provoz prokázal svou funkčnost a svým uživatelům poskytuje elektronické služby v oblasti příjmu a zpracování Ohlašovacích listů přepravy nebezpečných odpadů. Zároveň umožňuje institucím veřejné správy přístup k datům, čímž přispívá ke zvýšení efektivity kontrolních mechanismů v oblasti nakládání s nebezpečnými odpady. □

Použité zdroje: Všechny použité zdroje jsou v celém rozsahu citovány v textu článku.

Zpřesnění požadavků na posuzování výjimek z emisních limitů krajskými úřady

| Mgr. Laura Haiselová, Frank Bold

Ministerstvo životního prostředí zveřejnilo novou metodiku pro posuzování výjimek z emisních limitů pro velká spalovací zařízení¹. Ta má krajským úřadům poskytnout vodítko při rozhodování o výjimkách z emisních limitů spojených s nejlepšími dostupnými technikami (tzv. Best Available Techniques – BAT) zejména pro velké uhelné elektrárny.

Znečištění ovzduší je jedním z nejvýznamnějších problémů životního prostředí. Emise z průmyslových zdrojů jsou proto na evropské úrovni regulovány směrnici o průmyslových emisích. Na základě této směrnice Evropská komise schvaluje tzv. závěry o nejlepších dostupných technikách (také „závěry o BAT“), které stanoví závazné emisní limity spojené s BAT.

V srpnu 2017 Evropská komise schválila závěry o BAT pro velká spalovací zařízení. Od té doby běží čtyřletá lhůta, během které se jednotliví provozovatelé, na něž nová úprava dopadne, mají možnost na novou regulaci připravit².

Od srpna 2021 mají jen tři možnosti:

- plnit přísnější emisní limity,
- ukončit provoz či jej podstatně omezit³, nebo
- mít krajským úřadem schválenou výjimku.

Kdy může krajský úřad udělit výjimku?

Základní podmínkou pro udělení výjimky je nedosažení emisních limitů z důvodu zeměpisné polohy daného zařízení nebo místních podmínek životního prostředí nebo zvláštní technické charakteristiky daného zařízení⁴.

Pokud jsou podmínky pro udělení výjimky splněny, úřady musí provést posouzení nákladů a přínosů (ne)udělení výjimky. Podle zákona lze výjimku

z emisních limitů spojených s BAT udělit „pouze pokud odborné posouzení předložené provozovatelem prokáže, že:

- v jeho důsledku nedojde k závažnému znečištění životního prostředí,
- celkově bude dosaženo vysoké úrovně ochrany životního prostředí
- a že by dosažení úrovně emisí spojených s nejlepšími dostupnými technikami popsanými v závěrech o nejlepších dostupných technikách vedlo k nákladům, jejichž výše by nebyla přiměřená přínosům pro životní prostředí.“

Z právní úpravy vyplývá, že krajské úřady musí při rozhodování o výjimkách z emisních limitů zvážit řadu faktorů, zejména vlivy na životní prostředí. Jako pomůcka při tomto rozhodování slouží úřadům jednak obecná metodika z roku 2014⁵, ale hlavně její doplnění pro velká spalovací zařízení zveřejněné v prosinci 2018, kterému se věnuje tento článek.

Kterých zařízení se metodika týká?

Metodika se týká pouze rozhodování o výjimkách z emisních limitů spojených s BAT pro velká spalovací zařízení. Jedná se o následující zařízení a činnosti:

- spalování paliv v zařízeních o celkovém jmenovitém tepelném příkonu 50 MW a více,
- zplyňování černého uhlí nebo jiných paliv (uhlí, plyn, biomasa, kapalná paliva, ale i vedlejší produkty průmyslové výroby) o celkovém jmenovitém tepelném příkonu 20 MW a více,

- odstranění nebo využití odpadu v zařízeních na spoluspalování odpadu při kapacitě větší než 3 t/h (nebo 10 t/den v případě nebezpečného odpadu), pokud k této činnosti dochází ve spalovacích zdrojích kategorie 1.1).

Kompletní seznam těchto zdrojů je dostupný na portálu Ministerstva životního prostředí k integrované prevenci. Jedná se o zdroje z kategorií 1.1, 1.4 a 5.2⁶.

Co je v metodice nového?

Metodika zpřesňuje a rozvádí zákonné požadavky, z nichž některé zatím nebyly v pokynech Ministerstva životního prostředí řešeny. Zprvu metodika velmi usnadňuje vyjádření dopadů jednotlivých scénářů (scénář splnění limitů v závěrech o BAT a scénář při udělení výjimky) na životní prostředí. Přesně popisuje postup výpočtu emisí pro jednotlivé scénáře v tunách za rok na základě emisních koncentrací a průměrného objemu odpadních plynů. Dále dává metodika úřadům podrobnější návod, jak posuzovat dopady udělení výjimky na místní kvalitu ovzduší.

Metodika také přidává konkrétní kritéria pro ekonomické posouzení obou scénářů. Provozovatel je povinen předložit průměrné náklady na redukci jedné tuny polutantu pro oba scénáře. Metodika potom přesně stanoví, jaké náklady jsou pro který polutant ještě přiměřené (a lze po provozovateli legitimně vyžadovat jejich investici), a jaké nikoli. Úda-

je o přiměřenosti nákladů byly získány na základě studie, kterou si nechalo zpracovat Ministerstvo životního prostředí.

V neposlední řadě metodika uvádí zcela nové kritérium pro posouzení – referenční náklady. Cílem tohoto kritéria je zvážit akceptovatelnost nákladů z širšího pohledu než porovnání v rámci odvětví, zahrnuje škody, které 1 tuna polutantu způsobí na lidském zdraví a životním prostředí. Jde o náklady, které zpravidla nesou veřejné rozpočty či jednotlivci, tzv. externality.

Metodika opět uvádí konkrétní hodnoty, jaké jsou externality při vypuštění 1 tuny konkrétního polutantu. Tyto hodnoty lze porovnávat s náklady na zamezení 1 tuny polutantu pro oba scénáře a dovést tak nákladovou (ne)přiměřenost. Metodika pracuje s hodnotami specificky vypočítanými pro jednotlivé polutanty a pro jednotlivé země EU Evropskou agenturou pro životní prostředí (European Environmental Agency – EEA)⁷.

Jaké jsou důvody pro úplné zamítnutí žádosti o výjimku?

Je podstatné, že na výjimku z emisních limitů provozovatel nemá nárok. Krajský úřad tedy může po zhodnocení faktorů podle metodiky dospět k závěru, že výjimku neudělí. Zároveň metodika uvádí dva konkrétní případy, kdy nelze výjimku udělit nikdy, a to pokud:

- udělením výjimky z emisních limitů dojde v okolní obytné zástavbě ke zhoršení imisní situace pro daný polutant oproti stávajícímu stavu. V krajním případě dojde k neplnění standardu kvality životního prostředí pro relevantní polutant (tj. překročení imisního limitu), který byl doposud v daném místě plněn,
- v obytné zástavbě v okolí zařízení v době podání žádosti dochází k neplnění standardu kvality životního prostředí (překročení imisního limitu) pro daný polutant. Scénář BAT by na základě rozptylové studie umožňoval jeho plnění. Zároveň scénář s výjimkou z pohledu standardu kvality životního prostředí nepřináší žádné zlepšení.

V těchto případech je krajský úřad povinen žádost o výjimku vrátit k dalšímu přepracování nebo odmítnout.

Jak metodika usnadňuje interpretaci jednotlivých kritérií pro rozhodování?

Metodika popisuje způsob hodnocení jednotlivých kritérií (emisní významnost, imisní významnost, nákladovost, externalita, atd.) v podrobném interpretacním návodu. Jednotlivá kritéria mohou být hodnocena negativně (proti udělení výjimky), neutrálně, nebo pozitivně (pro udělení výjimky).

Takto vyhodnoceným kritériím potom metodika připisuje různou váhu, která je uvedena v tabulce v závěru dokumentu. Velký význam metodika přikládá zejména emisní a imisní významnosti znečištění ovzduší z daného zdroje.

Rozlišuje metodika mezi teplárnami a kondenzačními výrobny elektriny?

Velká spalovací zařízení můžeme rozdělit do dvou skupin, první jsou zaměřená pouze na kondenzační výrobu elektriny. Druhou skupinu tvoří teplárenská zařízení, která využívají kogeneraci – kombinovanou výrobu elektriny a tepla, takže jejich účinnost je vyšší. Konkrétně se za teplárnu podle metodiky i podle evropské směrnice považuje zařízení, které dodává nejméně 50 % užitého tepla do veřejné sítě dálkového vytápění podobě páry či horké vody⁸.

Zákon ani směrnice v oblasti výjimek mezi teplárnami a ostatními zařízeními nerozlišují. Metodika obecně také ne, výjimkou je pouze v kritérium emisní významnosti, kde se hodnotí, do jaké míry požadovaná výjimka překračuje limit stanovený v závěrech o BAT.

Pokud provozovatel kondenzační výroby elektriny žádá o výjimku, která překročí emisní limit o více než 5 %, je toto kritérium hodnoceno negativně (proti udělení výjimky). Limit emisní významnosti pro teplárny je zvýšen – hodnocení je negativní až v případě, že výjimka překročí stanovený limit o 10 % a více.

Zvýhodnění tepláren, které však zákon nepředpokládá, je zřejmě odůvodněno jejich významem pro udržení systému centrálního zásobování teplem. Na druhou stranu se však teplárny bohužel často nacházejí v hustě obydlených oblastech, kde mají jejich emise vyšší dopady na zdraví obyvatel, proto by u nich bylo naopak žádoucí vyžadovat přísné dodržování emisních limitů a především

uvažovat o přechodu od uhlí k jiným palivům.

Jaké podklady musí provozovatel spolu s žádostí o výjimku předložit?

Spolu se žádostí o změnu integrovaného povolení, jejíž součástí je žádost o výjimku z emisních limitů, je třeba předložit:

- odborné posouzení, které má prokázat splnění zákonných podmínek pro udělení výjimky (zajištění vysoké úrovně ochrany životního prostředí, cost-benefit analýza, atd.),
- rozptylovou studii, která je podkladem pro posouzení kvality ovzduší v cílové oblasti,
- výpočet nákladovosti pro jednotlivé scénáře – (ne)udělení výjimky, údaje uvedené v tomto výpočtu musí být podloženy cenovými nabídkami nebo odbornou literaturou.

Co metodika neupravuje?

Metodika se vztahuje pouze na oxidy dusíku (NO_x), oxid siřičitý (SO₂) a tuhé znečišťující látky (TZL), nevztahuje se tedy na ostatní polutanty, které jsou v závěrech o BAT regulovány, a lze pro ně rovněž žádat o výjimku. Konkrétně jde zejména o amoniak (NH₃), rtuť (Hg), fluoridy a chloridy. Pro tyto polutanty má metodika pouze informativní a podpůrný charakter, zejména s ohledem na absenci relevantních sektorových dat, aplikovatelných na národní úrovni, ve vlastním materiálu. Zároveň se metodika netýká nových zařízení – tedy zařízení, která obdržela první povolení k provozu až po zveřejnění závěrů o BAT (tj. po 17. 8. 2019).

Lze podle metodiky udělit výjimku z emisních limitů do vody?

Nelze. Česká právní úprava (zákon č. 254/2001 Sb., o vodách) udělování výjimek z limitů pro vypouštění odpadních vod neumožňuje. Závěry o BAT upravují emisní limity pro odpadní vody z čištění spalin, limity se vztahují na celkový organický uhlík, chemickou spotřebu uhlíku, celkové nerozpuštěné látky, fluorid, sloučeniny síry a těžké kovy. ▶

▶ Jaké další změny se chystají v legislativě ohledně výjimek z BAT?

Na základě usnesení výboru pro životní prostředí Poslanecké sněmovny⁹ byla ustanovena pracovní skupina k vyhodnocení potenciálního omezení výjimek z aplikace BAT pro velká spalovací zařízení. V rámci skupiny probíhají jednání o možné změně legislativy v oblasti výjimek z BAT, zejména o možném omezení možnosti žádat o výjimku pro největší zdroje znečištění¹⁰. □

Zdroje a odkazy:

- [1] Dostupné z: <https://www.mzp.cz/ippc/ippc4.nsf/b8b42dbc0c8637bac125773c0021a91e/22001c6610fa3e7bc1258368003e885c?OpenDocument>
- [2] Prováděcí rozhodnutí Komise (EU) 2017/1442 ze dne 31. července 2017, kterým se stanoví závěry o nejlepších dostupných technikách (BAT) podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU pro velká spalovací zařízení. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX:32017D1442>
- [3] Mírnější emisní limity se aplikují na zařízení, která jsou v provozu méně než 1500 hodin ročně.
- [4] Vyplyvá to ze směrnice o průmyslových emisích, kterou transponuje zákon o integrované prevenci – Zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezení znečišťování, o integrovaném registru znečišťování.
- [5] Metodický dokument k problematice ekonomického hodnocení dosažení úrovně emisí spojených s nejlepšími dostupnými technikami a odborného posouzení, publikován prostřednictvím informačního systému integrované prevence 15. 4. 2014. Dostupné z: <https://www.mzp.cz/www/ippc4.nsf/%24%24OpenDominoDocument.xsp?documentId=22134527269287A8C1257C9A0033A5CF&action=openDocument>
- [6] Jejich seznam je dostupný z: <https://www.mzp.cz/ippc/ippc4.nsf/seznamy.xsp>
- [7] Dostupné z: <https://www.eea.europa.eu/publications/costs-of-air-pollution-2008-2012>
- [8] Viz čl. 35 směrnice č. 2010/75/EU ze dne 24. listopadu 2010 o průmyslových emisích, podíl vyráběného tepla je vyjádřen klouzavým průměrem za období pěti let. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX:32010L0075>
- [9] Výbor Poslanecké sněmovny pro životní prostředí, 7. schůze ze dne 28. března 2018.
- [10] Pro více informací viz např. prezentaci č. 1 „Aktuální informace v oblasti legislativy a metodiky a novinky z EU“, 28. 11. 2018. Dostupné z: Aktuální informace v oblasti legislativy a metodiky a novinky z EU

EIA, krajské úřady a metodika MŽP

| Mgr. Eliška Beranová, Frank Bold

Přestože od poslední novely zákona o posuzování vlivů na životní prostředí¹ uběhl více než rok, přetrvávají při výkladu některých jeho ustanovení mezi krajskými úřady pochopitelné nejasnosti.

Ministerstvo životního prostředí proto v říjnu roku 2018 vydalo novou metodiku² za účelem osvětlit nejčastější problémy, na něž krajské úřady při aplikaci tohoto zákona narážejí.

Jednou ze zmiňovaných otázek je, jak mají krajské úřady přistupovat k dotazům oznamovatelů, zda bude vliv jejich záměru na životní prostředí posuzován automaticky, nebo nejprve postačí provedení zjišťovacího řízení (dále jen “vyjádření v pochybnostech”)³. Jak se s touto otázkou vypořádala předmětná metodika? Jaký je účel vyjádření v pochybnostech a co z toho plyne pro praxi krajských úřadů?

Nová povinnost pro krajské úřady

Povinnost krajských úřadů osvětlit oznamovatelům případné důvodné pochybnosti, do které skupiny bude jejich záměr spadat, je relativně novou záležitostí, jež před novelou zákona o posuzování vlivů na životní prostředí spadala plně mezi kompetence Ministerstva životního prostředí⁴.

Nyní se však oznamovatelé musejí v drtivé většině případů v souladu s principem subsidiarity obracet přímo na krajské úřady⁵, a to dokonce i u záměrů, jejichž následné posuzování jinak patří do gesce Ministerstva životního prostředí. Krajský úřad je poté povinen v zákonné lhůtě 15 dnů oznamovateli vyjádření poskytnout.

Vyjádření v pochybnostech nenahrazuje zjišťovací řízení

Přestože metodika Ministerstva životního prostředí hovoří pouze o procesních aspektech vyjádření v pochybnostech, považujeme za důležité ve stručnosti zrekapitulovat význam předmětného ustanovení.

Účelem vyjádření krajského úřadu není samotné posouzení vlivů záměru na životní prostředí ani provedení jakéhosi kvazi-zjišťovacího řízení, nýbrž pouze odstranění důvodných pochybností oznamovatele o zařazení záměru.

Oznamovatel sám totiž nemusí mít v této oblasti odbornou znalost, například nemusí disponovat všemi krajskému úřadu dostupnými údaji o přesné rozloze předmětného území, není si jistý správností komplikovaného výpočtu ovlivňujícím zařazení daného záměru anebo narazí na jiné nejasnosti týkající se odborného a technického charakteru záměru, s nimiž má krajský úřad na rozdíl od oznamovatele dlouholeté zkušenosti.

Odpověď úřadu na dotaz oznamovatele se zakládá jen na posouzení věcně-technických parametrů záměru a je v zásadě dvojí:

- Pro záměr bude provedena EIA.
- Pro záměr bude provedeno zjišťovací řízení. V závislosti na jeho výsledku bude, nebo nebude provedena EIA.

Účelem vyjádření v pochybnostech tedy není materiální, tedy obsahové posouzení záměru. To by de facto nahrazovalo postup předepsaný zákonem až pro fázi zjišťovacího řízení⁶, ovšem v netransparentní a nepřezkoumatelné variantě⁷.

Projde-li totiž záměr alespoň zjišťovacím řízením, je jeho výsledkem v případě vyloučení negativních vlivů na životní prostředí rozhodnutí zveřejněné ve formě veřejné vyhlášky, proti níž se může dotčená veřejnost bránit podáním odvolání. Pokud je však vliv na životní prostředí vyloučen již výše uvedeným vyjádřením, nemá dotčená veřejnost možnost se proti takovému postupu nijak bránit a často se o něm ani vůbec nedozví.

Taková situace odporuje právní zásadě co nejvyšší informovanosti veřejnosti o záležitostech s potenciálem negativně ovlivnit životní prostředí⁸. Netransparentní postup úřadů ve věci podaných vyjádření je také v rozporu s právně závaznými principy dobré správy, které jsou vyjádřeny v Listině základních práv a svobod⁹ a úvodních ustanoveních správního řádu¹⁰.

V pochybnostech ve prospěch přírody

Přestože z teoretického hlediska se řešení problému může jevit jednoduše, každodenní praxe krajských úřadů mnohdy přináší hraniční případy, kdy nemusí být ve fázi vyjádření v pochybnosti jednoznačně jasné, zda podle věcně-technických kritérií záměr spadá alespoň do kategorie podlimitního záměru, u něž je nutné zjišťovací řízení provést, anebo by provádění takového řízení v daném případě bylo nadbytečné.

Obecně lze říct, že v nejednoznačných případech musí být, v souladu se zása-

dou in dubio pro natura (v pochybnostech jednat ve prospěch přírody), zjišťovací řízení provedeno. V souladu se zásadou transparentní veřejné správy také doporučujeme výsledná vyjádření úřadu vždy zveřejňovat a vyvrátit tak případné dohady veřejnosti o vlivech daného záměru na životní prostředí.

V případě pochybností se může krajského úřadu dotázat také obec

Z metodiky dále vyplývá, že se na krajský

úřad s žádostí o vyjádření v pochybnostech může obrátit také osoba odlišná od oznamovatele. Takovou osobou bude typicky obec nacházející se na území daného kraje, případně veřejnost zabývající se ochranou životního prostředí anebo jiný správní orgán. Krajský úřad přitom z obsahového hlediska dotaz vyřeší stejně jako v případě dotazu oznamovatele.

Z formálního hlediska je doporučeno postupovat podle správního řádu, jako by se jednalo o podání. Pokud by krajský úřad v rámci postupu případ považoval za příliš složitý, může požádat o pomoc Ministerstvo životního prostředí¹¹. □

Zdroje a odkazy:

- [1] Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů.
- [2] Metodický výklad vybraných bodů přílohy č. 1 k zákonu o posuzování vlivů na životní prostředí a souvisejících ustanovení ze dne 1. října 2018, č. j. MZP/2018/710/3250.
- [3] Jedná se o dotaz podle § 23 odst. 4 zákona o posuzování vlivů na životní prostředí.
- [4] Předmětná novela je účinná ode dne 1. 11. 2017.
- [5] To neplatí ve věcně nekomplikovanějších případech, konkrétně jedná-li se o změnu záměru, ke kterému Ministerstvo životního prostředí provedlo již dříve zjišťovací řízení s tím, že záměr bude podléhat EIA anebo proběhl celý proces EIA a oznamovatel chce vědět, zda bude předmětem EIA i změna tohoto záměru; dále v případech, kdy se může jednat o potenciální přeshraniční posuzování záměru; nebo jedná-li se o odůvodněný, zvláště složitý případ a ministerstvu byla postoupena žádost o vyjádření orgánem kraje spolu s jeho stanoviskem, případně pokud vyjádření orgánu kraje důvodně pochybnosti oznamovatele neodstranilo.
- [6] § 7 a násl. zákona o posuzování vlivů na životní prostředí.
- [7] Vyjádření krajského úřadu má právní formu takzvaného jiného správního úkonu podle části čtvrté správního řádu (§ 154 a násl. správního řádu) a podle rozsudku Nejvyššího správního soudu 3 As 38/2007-81 nemůže být předmětem soudního přezkumu.
- [8] Viz například čl. 5 odst. 2 Aarhuské úmluvy, čl. 6 odst. 4 směrnice Evropského parlamentu a Rady 2011/92/EU o posuzování vlivů některých veřejných a soukromých záměrů na životní prostředí.
- [9] Článek 17 odst. 5 Listiny základních práv a svobod.
- [10] § 4 odst. 3 a 4 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád.
- [11] Metodický výklad vybraných bodů přílohy č. 1 k zákonu o posuzování vlivů na životní prostředí a souvisejících ustanovení ze dne 1. října 2018, č. j. MZP/2018/710/3250, str. 18.

dekonta

DEKONTA, a.s.

VOLUTOVÁ 2523,
PRAHA 158 00

+420 235 522 252
INFO@DEKONTA.CZ
WWW.DEKONTA.CZ

Sanace kontaminovaných lokalit

Ekologické konzultační služby EIA, IPPC, Due Diligence

Biotechnologické a analytické laboratoře

Výzkum v oblasti životního prostředí

Likvidace, recyklace a úprava odpadů

Zařízení pro čištění vzdušnin a vod

Nepřetržitá ekologická havarijní služba

+420 602 686 622



Evidence oprávněných osob – stacionární zařízení

| Ing. Lucie Česeneková, Ing. Markéta Sequensová
CENIA, česká informační agentura životního prostředí

Osoby oprávněné dle zákona o odpadech zajišťují prostřednictvím úprav, využití nebo odstranění odpadů legální a environmentálně bezpečné nakládání s odpady. Evidence související s provozem stacionárních zařízení provozovaných oprávněnými osobami je náročnější než např. u původců odpadů. Obecně je předpokládána vyšší preciznost i s ohledem na skutečnost, že oproti původcům je nakládání s odpady hlavní provozovanou činností oprávněných osob. Ty by měly být vybaveny dostatečnými kapacitami a znalostmi pro plnění povinností stanovených zákonem o odpadech. Informace k problematice evidence stacionárních zařízení provozovaných oprávněnými osobami přináší tento článek.



Definice oprávněných osob dle zákona o odpadech

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění (zákon), definuje **oprávněné osoby** jako osoby (právnícké osoby nebo fyzické osoby oprávněné k podnikání), které jsou při splnění podmínek stanovených zákonem nebo zvláštními právními předpisy (např. zákonem č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání, ve znění pozdějších předpisů, a dalších) **oprávněny k nakládání s odpady**. Nakládání s odpady je pak možné pouze v zařízeních, která jsou k tomu určena. Zákon obecně rozlišuje tři typy těchto zařízení:

❶ Zařízení dle § 14 odst. 1 k využívání, odstraňování, sběru nebo výkupu odpadů, která je možné provozovat pouze na základě rozhodnutí krajského úřadu. Do této skupiny patří i zařízení provozovaná na základě **integrovaného povolení** podle zákona č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezení znečištění, o integro-

vaném registru znečišťování a o změně některých zákonů.

❷ Zařízení dle § 14 odst. 2, která nejsou určena k nakládání s odpady, ale ve kterých dochází k využití odpadů splňujících požadavky stanovené pro vstupní suroviny. Lze mezi ně zařadit např. papírny, kovohutě, cementárny, zemědělce aplikující upravené kaly na zemědělskou půdu.

❸ Zařízení dle § 33b odst. 1, která slouží ke zpracování biologicky rozložitelných odpadů (kompostárny) v množství nepřekračujícím 10 tun pro jednu zakládku, a jejichž roční zpracovatelská kapacita nesmí přesáhnout 150 tun. Tato zařízení jsou označována jako tzv. „malá zařízení“.

Zařízení provozovaná podle § 14 odst. 1 mohou být **stacionární** (s pevně danou adresou provozovny) nebo **mobilní** (zařízení se pohybuje po území kraje, ve kterém má platný souhlas k provozování). V některém z dalších čísel Odpadového fóra se budeme věnovat podrobněji tématu mobilních zařízení.

Souhlas k provozování stacionárního zařízení k využívání, odstraňování, sběru nebo výkupu odpadů podle § 14 odst. 1 zákona vydává krajský úřad místně příslušný adrese zařízení. Žádost o souhlas k provozování zařízení musí obsahovat náležitosti uvedené v § 1 vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady (vyhláška).

Každý provozovatel musí krajskému úřadu předložit technický popis zařízení a technologií nakládání s odpady, seznam druhů odpadů, provozní řád atd. Provozní řád musí obsahovat mimo jiné seznam povolených kódů nakládání s odpady a seznam odpadů, které mohou být zařízením přijaty nebo produkovány.

K provozování zařízení podle § 14 odst. 2 a malých zařízení podle § 33b odst. 1 není požadován souhlas k provozování podle § 14 odst. 1, ale krajský úřad schvaluje jejich provoz na základě informací zaslanych prostřednictvím přílohy č. 22 vyhlášky do Integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností (ISPOP). Tyto informace zahrnují např. popis technologie, údaje o projektovaných kapacitách, výčet odpadů

přijímaných do zařízení a kódy způsobu nakládání s odpadem. V případě malých zařízení ve smyslu § 33b odst. 1 je schválení provozu vázáno na kladné vyjádření místně příslušného obecního úřadu obce s rozšířenou působností (ORP).

Pro účely plnění evidenčních a ohlašovacích povinností je každému zařízení pro nakládání s odpady (zařízení) přidělen jedinečný identifikátor v podobě tzv. **identifikačního čísla zařízení (IČZ)**. Všechny subjekty, které s odpady nakládají, jsou pak podle § 39 odst. 12 zákona povinny přidělená identifikační čísla používat.

Vybrané údaje o zařízeních (např. identifikace provozovatele, adresa zařízení, IČZ, povolené odpady, katalogizace zařízení aj.) jsou krajskými úřady zadávány do Registru zařízení a spisů (Registr), který je veřejně dostupný na adrese <https://isoh.mzp.cz/RegistrZarizeni/Main/Vyhledat>.

Každá oprávněná osoba je **povinna kontrolovat správnost těchto údajů** a v případě neshody nebo prodlevy v zadání zařízení do Registru kontaktovat příslušný krajský úřad ohledně nápravy. O Registru zařízení a spisů vyšel samostatný článek v Odpadovém fóru 5/2018.

Evidenční a ohlašovací povinnosti oprávněných osob

- Dle § 39 odst. 3 zákona jsou provozovatelé stacionárních zařízení ve smyslu § 14 odst. 1, § 14 odst. 2 a § 33b odst. 1 **povinni zaslat údaje o provozu zařízení** krajskému úřadu příslušnému podle místa zařízení, a to do 15 dnů od zahájení, ukončení, přerušeni nebo obnovení činnosti provozu zařízení včetně zahájení provozu podle změny souhlasu s provozem zařízení. Tyto údaje jsou zasílány na příloze č. 22 vyhlášky (Hlášení údajů o zařízení ke sběru a výkupu, využívání a odstraňování odpadů, zařízení podle § 14 odst. 2 zákona a malých zařízení podle § 33b odst. 1 zákona). K ohlašování vybraných údajů dochází prostřednictvím systému ISPOP pomocí formuláře F_ODP_ZARIZENI. Stejný formulář slouží také provozovatelům zařízení dle § 14 odst. 2 a § 33b odst. 1 k získání IČZ.
- **Roční ohlašovací povinnost** vzniká oprávněným osobám v případě, že v kalendářním roce v **zařízení nakládají s odpadem**. Roční hlášení o produkci a nakládání s odpady (roční hlášení) se podává do 15. února následujícího roku

samostatně za každé zařízení, provozovnu a činnost na území ORP na příloze č. 20 vyhlášky (formulář F_ODP_PROD), vyjma níže uvedených výjimek. Provozovatelé zařízení pro zpracování, využívání a odstraňování **elektroodpadů** podávají roční hlášení na příloze č. 8 vyhlášky č. 352/2005 Sb., o podrobnostech nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady a o bližších podmínkách financování nakládání s nimi (formulář F_ODP_PROD_EL). Provozovatelé zařízení pro sběr a zpracování **autovraků** podávají roční hlášení na příloze č. 4 vyhlášky č. 352/2008 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady z autovraků, vybraných autovraků, o způsobu vedení jejich evidence a evidence odpadů vznikajících v zařízeních ke sběru a zpracování autovraků a o informačním systému sledování toků vybraných autovraků (formulář F_ODP_PROD_AV).

- Pokud provozovatel zařízení provozuje i jinou činnost, při které vznikají odpady, je povinen zasílat zvlášť (odděleně od zařízení pro nakládání s odpady) roční hlášení i za provozovnu, kde odpad vzniká, a to bez ohledu na překročení hmotnostního limitu platného pro vznik ohlašovací povinnosti u původců.
- Dojde-li během roku ke **změně provozovatele** zařízení, vztahuje se povinnost podat roční hlášení na každý subjekt (IČO), kterému vznikla za kalendářní rok ohlašovací povinnost (pokud bylo v zařízení nakládáno s odpady, podávají za toto zařízení původní i nový provozovatel samostatně hlášení, přičemž každý provozovatel uvádí pouze odpady, se kterými v zařízení nakládal v době, kdy zařízení provozoval).
- **Provozovatelé skládek** v první fázi provozu jsou povinni zasílat každoročně do 15. února také údaje o stavu vytvořené finanční rezervy, volné kapacity skládky a o poplatcích za ukládání odpadů a výpis z bankovního účtu příslušnému krajskému úřadu. Provozovatelé druhé fáze skládky zasílají pouze údaje o finanční rezervě a výpis z bankovního účtu. Pro splnění této povinnosti je v obou případech potřeba v ročním hlášení podle přílohy č. 20 vyhlášky vyplnit list č. 4.
- Na subjekty, které **produkují a nakládají s kalý** vybraných katalogových čísel (02 02 04, 02 03 05, 02 04 03, 02 05 02, 02 06 03, 02 07 05, 19 08 05) se dle zákona vztahují po-

vinnosti každoročně ohlašovat vybrané charakteristiky kalu (% sušiny, výsledky mikrobiologických rozborů, měření koncentrace rizikových prvků aj.) na listu č. 3 přílohy č. 20 vyhlášky. Náležitosti ohlašování **použití kalů na zemědělské půdě zemědělcem** jsou uvedeny ve sdělení Ministerstva životního prostředí o způsobu ohlašování použití upravených kalů na zemědělské půdě (dostupné na https://www.mzp.cz/cz/sdeleni_ke_kalum).

- Provozovatelé zařízení ke sběru a výkupu odpadů jsou dle § 18 odst. 3 zákona povinni **identifikovat a evidovat osoby**, od nichž přebírají nebo vykupují vybrané odpady uvedené v § 8 odst. 2 vyhlášky. V § 8 odst. 5 vyhlášky jsou také vyjmenovány odpady, na které se vztahuje zákaz sběru nebo výkupu od fyzických osob (např. umělecká díla nebo jejich části, pietní předměty, obecně prospěšná zařízení a jejich části apod.).
- Pro ohlašování **přepravy nebezpečných odpadů** jsou stanoveny rozsáhlé povinnosti, které jsou vyjmenovány v § 24 a § 40 zákona a jejichž splnění se provádí prostřednictvím elektronického Systému evidence přepravy nebezpečných odpadů – SEPNO (<https://www.sepno.cz/>).

Specifické způsoby evidence a vyplňování ročního hlášení

- **Příjem odpadů od stavební firmy.** V případě přejímky odpadů od partnerského subjektu typu stavební firma se praktikuje **univerzální přístup**. Do evidence se zanese IČO a název stavební firmy, pro označení provozovny (IČP) se používá kód ORP, na které je stavební činnost prováděna, a do položky „Ulice“ se píše formulace „Stavební činnost na ORP (kód ORP)“.
- **Identifikace zahraničního partnera, který nemá v ČR přidělené IČO** (např. zahraniční společnost podnikající na našem území a produkující zde odpady). Při přejímce odpadů **vznikajících na území ČR od zahraniční firmy**, která nedisponuje IČO ani IČP ve smyslu české legislativy, je takový partner v evidenci a hlášení veden jako „subjekt bez IČO“. Pro identifikaci zahraniční firmy je nutné zadat její název a údaje o lokalitě, na které byl odpad produkován (obec, IČZÚJ, aj.). Do položky IČO se v tomto případě zadává kód státu, ve kterém má firma své sídlo. ▶

- **Zařízení jako součást obecního systému sběru a nakládání s komunálními odpady.** Zařízení ke sběru a výkupu odpadů (samostatné IČO, provozovatelem není obec) může být zahrnuto do obecního systému sběru a nakládání s komunálními odpady (tj. je uvedeno v obecní vyhlášce jako místo, kam mohou občané odevzdat odpad). Zařízení přijímá odpad od občanů a informuje obec o množství takto přebraného odpadu. Ve svém hlášení uvede převzetí odpadu pod kódem nakládání B00 a jako partnera uvede obec. Původcem odpadu je v tomto případě obec, která jej eviduje jako svou produkci pod kódem A00 a evidenčně jej předává zařízení kódem AN3. Podrobněji jsme se této problematice věnovaly v článku Evidence měst a obcí, který vyšel v Odpadovém fóru 3/2019.
- **Zařízení provádí úpravu odpadů před jejich využitím.** Produkce odpadů, které vznikají po úpravě (evidováno tzv. „R-kódy“), a u kterých úpravou došlo ke změně chemických, biologických nebo fyzikálních vlastností a ke změně katalogového čísla odpadu, se eviduje kódem nakládání A00 (vlastní produkce). Takto produkované odpady se přednostně zařazují podle vyhlášky č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů (Katalogu odpadů)

do skupiny 19. Produkce odpadů, které vznikly úpravou, ale nedošlo u nich ke změně jejich vlastností a **katalogové číslo zůstalo stejné jako u původního odpadu**, se eviduje kódem **BN40** (Odpad po úpravě, když nedošlo ke změně katalogového čísla odpadu).

Nejčastější chyby v evidenci oprávněných osob

- **Jednotky.** Množství odpadů se ve všech hlášeních podávaných podle zákona o odpadech uvádí v tunách.
- **Chybné použití kódu BN30.** Kód BN30 je vyčleněn pro evidenci vybraných výrobků v rámci zpětného odběru, první převzetí autovraku nebo vozidel z různých druhů dopravy a převzetí odpadů od fyzických osob – občanů mimo obecní systém sběru a nakládání s komunálními odpady. Z tohoto důvodu se v ostatních případech příjem odpadů od firem eviduje kódem B00, a nikoliv kódem BN30.
- **Chybné zařazování odpadů přijatých od nepodnikajících fyzických osob (občanů).** V § 4 Katalogu odpadů je stanoven postup zařazování odpadů na základě odvětví, oboru nebo technologického procesu, ve kterém odpady vznikají. Činnost fyzických nepodnikajících osob

nelze zařadit pod žádnou z těchto kategorií, a proto jsou odpady vznikající na území obce činností občanů považovány za komunální odpady (skupina 20), popř. stavební odpady (skupina 17).

- **Chybné používání kódů nakládání.** Nesprávné používání kódů nakládání, které neodpovídají reálnému nakládání s odpady v povoleném zařízení nebo jejichž použití neumožňuje provozní řád ani rozsah povolení.

Tento článek nenahrazuje výklady legislativy a závazných pokynů Ministerstva životního prostředí. Autorky pouze chtějí upozornit na nejdůležitější povinnosti a úskalí, se kterými se oprávněné osoby setkávají.

V případě dotazů týkajících se evidence či práce s ISPOP je možné celoročně využít písemnou podporu EnviHELP (<https://helpdesk.cenia.cz>). Na webu ISPOP jsou dále k dispozici podrobné manuály pro podání hlášení prostřednictvím PDF formulářů.

V příštím čísle Odpadového fóra se v rámci série Evidence v kostce budeme věnovat **evidenci zařízení pro sběr a nakládání s autovraky**. □

Poznámka: Všechny použité zdroje jsou v celém rozsahu citovány v textu článku.

PŘEDPLATNÉ ČASOPISU 2019



ODPADOVÉ FÓRUM

- Pravidelný měsíčník pro průmyslovou a komunální ekologii
- **11 čísel** časopisu za cenu **1 100 Kč**
- **NOVĚ:** Při objednávce předplatného možnost získání **30 % slevy** na předplatné časopisu **PRO MĚSTA A OBCE**



- Objednávky předplatného na www.odpadoveforum.cz



BATERIE DO KOŠE NEPATŘÍ!



S tímto poselstvím vyráží Recyklojízda do regionů za dětmi ze škol, za starosty a dalšími zástupci úřadů, ale i za náhodnými kolemjdoucími.



RECYKLOJÍZDA 11.-20. ČERVNA 2019

3 CYKLISTÉ / 10 DNÍ / PŘES 800 KM V SEDLE ELEKTROKOLA
25 ZASTÁVEK VE MĚSTECH / NEPOČÍTANĚ SETKÁNÍ S LIDMI NA TRASE



Na kolech podporujeme třídění baterií! Vždyť díky recyklaci získáme ze 100 kg baterií 65 kg kovonosných surovin. Má to smysl! Šetřete primární zdroje surovin a tím i přírodu spolu s nám.



Recyklojízdu organizuje nezisková společnost ECOBAT, která v České republice zajišťuje sběr a recyklaci baterií.

Sledujte nás na webu recyklojizda.ecobat.cz a na FB Recyklojízda

Stacionární zařízení a průběžná evidence odpadů

| Petr Grusman, INISOFT s.r.o.

I letošní ohlašovací období nám ukázalo, že vytvořit správně Roční hlášení o produkci a nakládání s odpady (dále roční hlášení) není vůbec snadné a bez dobře vedené průběžné evidence odpadů jen velmi obtížné. Troufnu si i říci, že až nereálné. Na osoby, které provozují stacionární zařízení (dále oprávněné osoby), je legislativou kladen velký počet povinností a pravidel. Bez řádně proškolené obsluhy, která zná veškeré možné situace nastávající při převzetí odpadů, si lze jen těžko představit, že vše probíhá podle zákona a prováděcích předpisů. Dříve, když se hlášení podávalo v listinné podobě, to bylo o mnoho snazší. S trochou nadsázky „Papír a tužka snesla vše“. Dnes žijeme v „elektronické“ době a každá informace a každé počínání je velmi rychle dohledatelné, prokazatelné a není tak prostor pro zbytečné chyby.

Specializovaný software = konkurenční výhoda a jistota

Abychom oprávněným osobám jejich podnikání maximálně zjednodušili, vyvíjíme softwarové nástroje specializované na odpadové hospodářství. Naše programy EVI 8 a SKLAD Odpadů 8 usnadňují práci a plnění zákonných povinností. Vytváříme je modulově tak, aby si každý mohl vybrat a sestavit takovou konfiguraci, která mu nejvíce vyhovuje.

U oprávněných osob je průběžná evidence složitější než u původců. Je to pochopitelné, protože obsahuje mnohem více informací, druhů odpadů, kódů nakládání, partnerských subjektů a dalších údajů. Průběžná evidence odpadů u oprávněné osoby ale může snadno vycházet z dobře sestavených provozních záznamů, jako je příjemka, výdejka, výkupka nebo prodejka. Případně se může jednat o dodací list nebo ohlašovací list nebezpečného odpadu. Důležité je, aby tyto záznamy vždy obsahovaly všechny zákonem a vyhláškou požadované údaje.

A na to klademe největší zřetel. I méně zaškolená obsluha v oblasti odpadového hospodářství, která se primárně zabývá např. fakturací, skladovým hospodářstvím, logistikou, dispečinkem atp., pak může zajišťovat díky našemu software agendu odpadů, tj. vést průběžnou evidenci odpadů a provozovatel zařízení může mít jistotu, že taková obsluha nepřevzme odpad bez zaznamenání všech zákonem požadovaných údajů.

RES Plus

V roce 2016 byla do průběžné evidence odpadů implementována nová povinnost identifikovat při předání nebo převzetí odpadu každý partnerský subjekt kromě názvu, Identifikačního čísla IČO a adresy provozovny ještě pomocí IČP – Identifikačního čísla provozovny původce, resp. pomocí IČZ – Identifikačního čísla zařízení oprávněné osoby.

I když jsou v mnoha případech údaje IČP a IČZ zjistitelné na internetu (Rejstřík živnostenského oprávnění – <https://www.rzp.cz> a Registr zařízení – <https://isoh.mzp.cz/RegistrZarizeni/>), ruční vyhledávání a případně ověřování těchto údajů na veřejně dostupných webových portálech jsou zpravidla časově velmi náročné. Proto jsme se při vývoji našeho software rozhodli vytvořit unikátní nástroj, resp. databázi, která obsahuje kromě Registru ekonomických subjektu RES z Českého statistického úřadu také údaje právě z Registru zařízení a z Rejstříku živnostenského podnikání. V praxi to znamená, že uživatel našeho software s databází RES Plus velmi efektivně zapíše nového nebo ověří stávajícího partnera. Vytvářet takovou databázi není jednoduché, zvláště v době různých nových svazujících nařízení, ale zatím se nám to daří a našim zákazníkům tak můžeme nabízet měsíční aktualizace.

Kromě již zmíněných informací o partnerovi je databáze RES Plus přínosná

ještě tím, že usnadňuje práci uživatelům při předávání odpadů. Podle zákona totiž není možné předat odpad osobě, která k tomu není oprávněná. Pokud se v programu EVI 8 zapisuje záznam o předání odpadu a jako partner je uveden subjekt, který na příslušném zařízení (IČZ) nemá povolení k převzetí daného odpadu, je na tuto skutečnost uživatel upozorněn.

Křížové kontroly

Správně identifikovat partnerské subjekty je důležité nejen proto, aby bylo možné sestavit korektní roční hlášení, ale také proto, aby podaná hlášení korespondovala mezi sebou. Co to znamená?

Pokud původce v průběžné evidenci odpadů nebo v ročním hlášení uvede, že odpad předává (kód nakládání N3) konkrétní oprávněné osobě (do příslušného zařízení identifikovaného pomocí IČZ), pak z toho vyplývá, že v průběžné evidenci i v ročním hlášení provozovaného zařízení oprávněné osoby musí existovat záznam o převzetí (B00). Jen díky přesné identifikaci provozovny původce nebo zařízení oprávněné osoby lze zajistit sledování toku odpadů od vzniku až po jejich zpracování.

Pověřené úřady obcí s rozšířenou působností, krajské úřady, Česká inspekce životního prostředí i Ministerstvo životního prostředí prostřednictvím České informační agentury životního prostředí každoročně kontrolují toky odpadů a porovnávají hlášení pomocí tzv. Křížových kontrol.

Nový modul PARTNER

Abyste bylo možné předejít zbytečným komplikacím a nedorozuměním při těch-

to kontrolách, doporučujeme původcům i oprávněným osobám, aby si před sestavením ročního hlášení předali údaje ze svých průběžných evidencí obsahující právě záznamy o předání a převzetí odpadů mezi sebou.

V programu EVI 8 je pro tyto účely připraven speciální přehled pod názvem „Partneři“. Řada našich uživatelů tak již každoročně postupuje. Ukázalo se však, že při větším počtu partnerských subjektů v evidenci může být poskytování těchto přehledů pro oprávněné osoby časově velmi náročné i finančně nákladné. Na tuto skutečnost jsme zareagovali a vytvořili jsme



nový modul, o který lze program EVI 8 rozšířit.

Nový modul PARTNER vychází tedy z praxe a nabízí především oprávněným osobám automatizaci procesu souvisejícího s pravidelným předáváním partnerských přehledů svým zákazníkům (partnerským subjektům – původcům). U každého subjektu v programu EVI 8 lze vyplnit konkrétní e-mailovou adresu pro elektronickou komunikaci. Na ni lze při použití funkce, která je součástí modulu PARTNER, automaticky odeslat partnerský přehled o předání a převzetí odpadů v rozsahu nastaveného období.

Zmíněnou funkci lze použít jak nad konkrétním partnerem, tak nad skupinou subjektů, které si uživatel v programu EVI 8 předem označí. Výsledkem je tedy automaticky vytvořený elektronický dopis s příloženým přehledem ve formátu PDF. Přehled obsahuje informace o zařízení oprávněné osoby, která realizovala převzetí odpadu či jeho předání partnerskému subjektu, datum, kód, název a kategorii odpadu a další důležité informace pro průběžnou evidenci i roční hlášení. Na vývoji modulu nadále pracujeme a budeme jej rozšiřovat podle

přání našich zákazníků. Více informací naleznete na internetových stránkách www.inisoft.cz/partner.

Pokud potřebujete pomoc, radu nebo uvažujete o změně svých procesů a nasazení specializovaného softwarového nástroje na provozovnu či zařízení, neváhejte a kontaktujte nás. Kompletní nabídku našich softwarových produktů i poskytovaných služeb v oblasti zakázkového vývoje softwaru, poradenství, školení Vám rádi zašleme, nebo Vás osobně navštívíme. Veškeré informace rovněž najdete na našich internetových stránkách www.inisoft.cz. □

ODPADOVÉ FÓRUM

Odborný měsíčník pro průmyslovou
a komunální ekologii
Specialised monthly journal on industrial
and municipal ecology

Ročník 20 | Číslo 4/2019

VYDAVATEL

CEMC – České ekologické
manažerské centrum, z.s.
IČO: 45249741, www.cemc.cz

REDAKCE

28. pluku 25, 101 00 Praha 10
e-mail: forum@cemc.cz
www.odpadoveforum.cz
www.facebook.com/odpadoveforum

Šéfredaktor

Ing. Jiří Študent, ml.
tel.: (+420) 602 617 616

Inzerce

tel.: (+420) 608 819 699
e-mail: inzerce@cemc.cz

Odborný poradce

Ing. Ondřej Procházka, CSc.
tel.: (+420) 723 950 237

Redakční rada

Ing. Michael Barchánek, Ing. Richard Blahut,
Ing. Petr Havelka, Ing. Marek Hrabčák,
Ing. Jiří Jungmann, Ing. Pavlína Kulhánková,
prof. Ing. Mečislav Kuraš, CSc.,
Ing. Lukáš Kůs, Ing. Jaromír Manhart,
Ing. Emil Polívka, Ing. Dagmar Sirotková,
doc. Ing. Miroslav Škopán, CSc.,
prof. Ing. Lubomír Šooš, Ing. Miloš Štastný,
Ing. Petr Šulc, MUDr. Magdalena Zimová, CSc.,
prof. Ing. Jaroslav Hyžík, Ph.D.

PŘEDPLATNÉ A EXPEDICE

SEND Předplatné spol. s r.o.,
e-mail: of@send.cz
Roční předplatné (11 čísel) 1 100 Kč
Cena jednotlivého čísla 100 Kč

Předplatné a distribuce v SR

Mediaprint-Kappa Pressegrasso, a. s.
oddelenie inej formy predaja
e-mail: predplatne@abompkappa.sk
Roční předplatné (11 čísel) 52,25 €
Cena jednotlivého čísla 4,75 €

DTP

Radek Havlíček, havlicek@axapa.eu
Ilustrační foto: icponline.it, shutterstock.com

TISK

Grafotechna Plus, s. r. o.
e-mail: severa@gtplus.cz

Za věcnou správnost příspěvků ručí autoři. Nevyžádané příspěvky se nevracejí. Jakékoli užití celku nebo části časopisu rozmnožováním je bez písemného souhlasu vydavatele zakázáno.

ISSN: 1212-7779 | MK ČR E 8344
Rukopisy do sazby: 20. března 2019
Vychází: 4. dubna 2019

Vybíráme z kalendáře www.TretiRuka.cz:



4. – 5. 4. | Recycling 2019

9. 4. | Vodní právo – aktuální judikatura

9. 4. | Workshop o odpadech aneb odpadářské minimum – seminář pro ty, kteří v oblasti nakládání s odpady začínají

9. – 10. 4. | chemická legislativa pro průmysl a obchod

9. – 11. 4. | legislativa ochrany životního prostředí v praxi se zaměřením na aktuální změny

16. 4. | Odpadové hospodářství obce – zákonné povinnosti nejen ve vztahu k průběžné evidenci odpadů

18. 4. | Posuzování vlivů záměrů na životní prostředí (EIA)

24. – 25. 4. | Chemická legislativa pro průmysl a obchod

24. – 25. 4. | Dny teplotnosti a energetiky

24. 4. | SEP NEM krok za krokem na PC aneb ohlašování přepravy NO elektronicky a beze strachu

24. 10. | Předcházení vzniku odpadů (PVO 2019)

PŘEDPLATNÉ

Objednávám roční předplatné měsíčníku
(11 čísel) za cenu 1 100 Kč vč. DPH



ODPADOVÉ
FÓRUM

Adresa objednavatele:

Název organizace:

Jméno a příjmení:

Ulice, č.p.:

Obec:

PSČ:

IČ/DIČ:

Vyplněnou objednávku odešlete na adresu:

SEND Předplatné spol. s r.o., Ve Žlíbku 1800/77, hala A3, 193 00 Praha 9
Tel.: (+420) 225 985 225, GSM: (+420) 777 333 370
e-mail: of@send.cz, www.send.cz

JSME NEJHUSTŠÍ

Provozujeme nejhustší veřejně dostupnou síť pro systém zpětného odběru. ASEKOL má více než 21 000 sběrných míst a sbírá všechny skupiny elektrozařízení.



www.asekol.cz

 **asekol**
ZE STARÉHO NOVÉ!

 **SDRUŽENÍ PRO ROZVOJ[®]
MORAVSKOSLEZSKÉHO KRAJE**

 **FITE[®]**
akciová společnost

19. ročník odborné konference

ODPADY



**WASTE
MANAGEMENT**

Olomouc, Hotel Flora, 17.-18.04.2019





PŘEDCHÁZENÍ VZNIKU ODPADŮ

6. ROČNÍK NÁRODNÍ KONFERENCE
24. 10. 2019, PRAHA

Vstup pro zástupce státní správy
a samosprávy, neziskových
organizací a škol – zdarma!

www.PredchazeniOdpadu.cz
www.facebook.com/odpadoveforum