

PODMÍNKY VYUŽITÍ TĚŽEBNÍCH A ENERGETICKÝCH ODPADŮ DO ZÁKLADKOVÝCH SMĚSÍ

Úvod

Existence starých důlních děl představuje z dlouhodobého hlediska významný vliv na jednotlivé složky životního prostředí. Závažným problémem je velké množství starých a opuštěných důlních děl, vzniklých v minulosti hornickou činností i činností prováděnou hornickým způsobem, která je třeba likvidovat dle platných právních předpisů tak, aby se nestala nebezpečím pro budoucnost.

Starým důlním dílem rozumí podle § 35 odst. 1) zákona č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon), důlní dílo v podzemí, které je opuštěno a jehož původní provozovatel ani jeho právní nástupce neexistuje nebo není znám. Zajišťování nebo likvidaci starých důlních děl a jejich následků, která ohrožují zákonem chráněný obecný zájem, zabezpečí v nezbytně nutném rozsahu ministerstvo životního prostředí České republiky. V praxi to znamená, že zadá veřejnou zakázku odborné organizaci.

Zajišťováním inženýrské a kontrolní činnosti při údržbě starých důlních děl je na Ostravsku pověřen DIAMO, státní podnik, odštěpný závod ODRA. Dále vykonává právo hospodařit k majetku státu, který zahrnuje bezmála sto uzavřených hlavních důlních děl v ostravsko-karvinském revíru. V těchto lokalitách zajišťuje odštěpný závod ODRA zahlazování následků hornické činnosti (dokončení likvidace hlavních důlních děl a rekultivace areálů před dalším využitím).

Základkové směsi

Na vědecké bázi probíhá v současné době výzkum vhodných materiálů pro úpravu na rekultivačně sanační a výplňové směsi. Aby bylo možné využít tyto materiály k zásypu likvidovaných důlních děl, je nutné ověřit jejich vlastnosti tak, aby splňovaly veškeré legislativní požadavky. Na tomto výzkumu se významně podílí i Hornicko-geologická fakulta Vysoké školy báňské - Technické univerzity Ostrava. Výzkum je zaměřen na definování zásypových materiálů ve smyslu požadavků vyhlášky č. 52/1997 Sb., kterou se stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při likvidaci hlavních důlních děl.

Využití odpadů

V České republice představuje výroba energií za použití fosilních paliv nejvyšší podíl celkové produkce. Odpady z energetiky mají zcela jiný charakter než

odpady z ostatních průmyslových odvětví. Elektroenergetika a teplárenství produkují poměrně ve značném množství odpady, které jsou řazeny dle Katalogu odpadů (příloha k vyhlášce MŽP č. 381/2001 Sb.) pod kódem 10 01 Odpady z elektráren a jiných spalovacích zařízení. Tyto odpady (popel, škvára, struska a popílek) se buď skladují, anebo se využívají jako druhotné suroviny především ve výrobě stavebních hmot a k rekultivacím.

Ještě v závěru 20. století byly odpady z energetiky ukládány na skládky. V současné době převažuje jejich další využití zejména v silničním stavitelství, při rekultivacích a při výrobě stavebních hmot. Na tomto, z ekologického i ekonomického hlediska, pozitivním trendu se ve velké míře podílí certifikace vedlejších energetických produktů jako výrobků a výzkum a vývoj zaměřený na tento druh produktů.

Obdobně byly dlouhodobě ukládány na haldy odpady z těžby uhlí, které jsou řazeny dle Katalogu odpadů pod kódem 01 01 Odpady z těžby nerostů. Pokud mají být tyto materiály využity jako materiály pro stavitelství, musí být vyjmuty z působnosti odpadové legislativy.

Do zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, po jeho zásadní novelizaci zákonem č. 154/2010 Sb., jsou doplněny podmínky (§ 3 odst. 5 zákona), při jejichž splnění je možno „odpadní movité věci“ ve výrobě klasifikovat jako vedlejší produkty, pokud je zajištěno jejich další využití. Dále jsou doplněny podmínky, při jejichž splnění některé druhy odpadu přestávají být odpadem (§ 3 odst. 6 zákona). Pro konkrétní způsoby použití vedlejších produktů podle odstavce 5 a výrobků z odpadů podle odstavce 6 musí být splněna kritéria pro využití odpadů, pokud jsou stanovena (§ 3 odst. 7 zákona).

Případným omezením může být stanovení podmínek podle § 3 odst. 8 zákona, kdy Ministerstvo životního prostředí ve spolupráci s Ministerstvem průmyslu a obchodu může stanovit vyhláškou kritéria upřesňující, kdy movitá věc může být považována za vedlejší produkt a nikoli odpad a kdy odpad přestává být odpadem. Zatím však tato vyhláška nebyla vydána a pravděpodobně ani nebude, protože je již v legislativní přípravě zcela nový zákon o odpadech. V průběhu roku 2013 má být vypracováno paragrafové znění a stále je plánem ministerstva, aby nový zákon byl schválen ještě v tomto volebním období.

Přeměna odpadů na výrobek musí respektovat změnu působnosti odpadové legislativy a nutnost transparentního oddělení obou etap životního cyklu daného materiálu. V praxi pozorujeme legislativní nedostatky v dokladování přeměny odpadů na vedlejší produkt či výrobek ze strany výrobců, resp. provozovatelů zařízení na využití odpadu.

Chemická látka

Pokud jsou odpady využívány materiálově a jsou z nich získávány nově použitelné látky a jejich směsi, přecházejí nově získané materiály z působnosti předpisů pro odpady do působnosti nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování

chemických látek (nařízení REACH). Hlavní povinností, kterou musí výrobce plnit podle tohoto nařízení, je povinnost registrace látek vyráběných v množství vyšším než 1 t/r.

Základková směs se skládá z několika látek. Každá jednotlivá látka představující složku směsi musí být identifikována a registrována v souladu s nařízením REACH. Výrobce základkových směsí je tzv. následným uživatelem, tedy uživatelem chemických látek, který není sice přímo povinen registrovat látky, avšak i jeho se proces registrace dotýká, a to zejména v případě spolupráce při sestavování tzv. expozičních scénářů látek, které definují povolený způsob použití látky.

Součástí dokumentace registrované látky je zpráva o chemické bezpečnosti. Zpráva o chemické bezpečnosti se vyhotovuje pro všechny látky podléhající registraci podle nařízení REACH v množství 10 tun nebo větším za rok na žadatele o registraci. Následný uživatel látky samotné nebo obsažené v přípravku vyhotoví zprávu o chemické bezpečnosti pro každé použití mimo podmínky popsané ve scénáři expozice nebo případně kategorii použití a expozice, které mu byly předány v bezpečnostním listu, nebo pro každé použití, které její dodavatel nedoporučuje, s výjimkou případů uvedených v článku 37 odst. (4) nařízení REACH.

Zpráva o chemické bezpečnosti obsahuje informace o opatřeních k řízení rizik, informace o vlastnostech látky, posouzení nebezpečnosti pro lidské zdraví a životní prostředí, posouzení expozice a charakterizaci rizika.

Stanovený výrobek

Současně musí výrobce základkových směsí dodržovat povinnosti, vyplývající ze zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a jeho prováděcího předpisu, nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky. Základkový materiál určený k likvidaci hlavních a starých důlních děl zasypáním podléhá jako „stanovený výrobek“ před uvedením na trh v České republice povinnému posouzení shody (certifikaci autorizovanou osobou) a výrobce vystavuje prohlášení o shodě podle příslušného Nařízení vlády.

Z hlediska posouzení shody jsou základkové směsi legislativně zařazeny do seznamu stavebních výrobků, které se posuzují podle Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění 312/2005 Sb., které stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky. V příloze č. 2 jsou zařazeny v oddílu 9. Zvláštní materiály, výrobky, konstrukce a zařízení, pod pořadovým číslem 13. *Zásypový materiál určený k likvidaci hlavních a starých důlních děl zasypáním.* Předepsaný způsob posouzení shody je certifikace výrobku podle § 5 nařízení vlády. Certifikát nebo protokol o posouzení shody, vydaný autorizovanou osobou výrobcí, dovozci, popř. distributorovi na stanovený výrobek vzhledem k požadavkům Nařízení vlády č. 163/2002 Sb. je podkladem pro vystavení prohlášení o shodě podle zákona č. 22/1997 Sb.

Zjištění vlastností výrobku zásypových a základkových materiálů musí zajistit výrobce podle § 2 Nařízení vlády č. 163/2002 Sb. autorizovanou osobou. Na základě těchto technických zjištění vydá autorizovaná osoba výrobcí Stavební technické osvědčení s omezenou dobou platnosti max. 5 let, kterým vymezuje technické vlastnosti výrobku ve vztahu k základním požadavkům na likvidaci dolu, HDD, SDD podle toho, jakou úlohu má výrobek v likvidaci plnit. Tuto dobu může autorizovaná osoba prodloužit.

Stavební technické osvědčení lze použít pro posuzování shody pouze po dobu, po kterou se nezmění právní předpisy, technické normy a technické dokumenty, nebo jiné skutečnosti podstatné z hlediska posuzování shody, za kterých bylo stavební technické osvědčení vydáno. Stavební technické osvědčení nelze použít jako doklad o posouzení shody, je však základním výchozím podkladem pro posouzení shody a následnou certifikaci výrobku autorizovanou osobou. Na základě provedeného posuzování shody vydává výrobce nebo dovozce prohlášení o shodě s náležitostmi podle § 13 Nařízení vlády č. 163/2002 Sb.

Prohlášení o shodě o předepsaném obsahu nemusí podle výkladu Svazu podnikatelů ve stavebnictví v ČR doprovázet každý výrobek, ale musí být vždy u výrobce uloženo. Prohlášení o shodě uchovává výrobce nebo dovozce se všemi doklady o shodě včetně technické dokumentace 10 let podle ustanovení § 13 odst. 7) zákona č. 22/1997 Sb.

Povinnosti organizace

Omezit nepříznivé vlivy na životní prostředí při hornické činnosti je povinna organizace. Za organizaci podle horního zákona jsou považovány právnické a fyzické osoby, které v rámci podnikatelské činnosti, při splnění podmínek stanovených právními předpisy, vykonávají vyhledávání, průzkum nebo dobývání výhradních ložisek nebo jinou hornickou činnost. Hornickou činností je také zajišťování a likvidace důlních děl a starých důlních děl podle § 2 zákona č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě.

Pokud organizace připravuje uzavření dolu, je povinna zpracovat plán zajištění resp. plán likvidace důlního díla podle § 32 odst. 4) horního zákona a vyhlášky ČBÚ č. 104/1988 Sb., o hospodárném využívání výhradních ložisek, o povolování a ohlašování hornické činnosti a ohlašování činnosti prováděné hornickým způsobem. Žádost o povolení zajištění nebo likvidace důlních děl předkládá organizace obvodnímu báňskému úřadu.

V předkládaném plánu zajištění nebo likvidace dolu musí být specifikován způsob zajištění důlních děl. Za správnost zvoleného řešení odpovídá organizace, která prokazuje pro hornickou činnost odbornou způsobilost. Odpovídá tedy i za to, že zvolená základková směs bude použita při dodržení legislativy ochrany životního prostředí. Nejedná se o jednoduchou záležitost.

Z hlediska báňské legislativy je organizace povinna postupovat podle Vyhlášky ČBÚ č. 52/1997 Sb., kterou se stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při likvidaci hlavních důlních děl, § 6, odst. 1) který stanoví: K likvidaci hlavního důlního díla lze použít jen nehořlavý, nerozpustný, nerozbrídavý a neobtnavý zásypový materiál, který nesmí ohrožovat životní prostředí škodlivými výparry nebo výluhy s toxickými látkami. K použití jiného zásypového materiálu než přírodního kamene, přírodního kameniva nebo druhotné suroviny si organizace vyžádá předchozí souhlas příslušných orgánů ochrany životního prostředí. Bohužel není jednoznačně zřejmé kterých, protože ve vyhlášce je uveden odkaz na § 4 již zrušeného zákona č. 238/1991 Sb., o odpadech.

Tyto podmínky se dále podstatně komplikují při využití základkové směsi na bázi vedlejších energetických produktů. Dostáváme se do oblasti střetu odpadové a výrobkové legislativy. Organizace je rázem povinna zorientovat se v povinnostech, které plynou výrobcí základkové směsi pro dodržení podmínek odpovědného přístupu k životnímu prostředí. Tyto povinnosti pak musí zakotvit do smluvních podmínek zajištění nebo likvidace dolu. Dokumentaci předloženou výrobcem základkové směsi pak organizace zařadí do příloh plánu zajištění, který organizace zpracuje jako součást žádosti o povolení hornické činnosti v rozsahu stanoveném v § 6 vyhlášky č. 104/1988 Sb., v platném znění.

Dokumentace výrobku

Organizace by tedy měla před rozhodnutím o použití výrobcem nabízené základkové směsi požadovat po výrobcí předložení dokladů v rozsahu:

- registrační číslo všech obsažených látek (nařízení REACH),
- prohlášení o shodě (NV č. 163/2002 Sb.),
- doklad o certifikaci výrobku autorizovanou osobou (NV č. 163/2002 Sb.),
- bezpečnostní list (nařízení REACH), pokud je zpracován, případně zprávu o chemické bezpečnosti.

Certifikát vydaný dle požadavků platného technického návodu, doplněný o dokumentaci registrované látky, je zárukou pro organizaci, že použití certifikované základkové směsi je v souladu s odpovědným vztahem k životnímu prostředí. V této oblasti však neustále probíhá legislativní vývoj.

Platnost dokumentů

Požadované charakteristiky, úrovně jakosti a užité vlastnosti zásypových materiálů k zasypání likvidovaných důlních děl nejsou v určených normách plně obsaženy. Proto byly zpracovány Technické návody (TN), které jsou technickým dokumentem vypracovaným pro stavební výrobky uvedené v příloze č. 2 nařízení vlády č. 163/2002 Sb. Autorizované osoby jsou povinny řídit se technickými návody při provádění certifikace ve smyslu podmínek pro udělení autorizace Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví (ÚNMZ). Technické návody jsou průběžně aktualizovány podle změn v technické normalizaci a podle nových poznatků vědy a techniky. Aktuálně jsou platné tyto dokumenty:

Název	Číslo technického návodu	Datum
registrace Zásypový materiál určený k likvidaci hlavních a starých důlních děl zasypáním Zpevněný zásypový materiál – ZZM 1.1.2013	09.13.01	

Název	Číslo technického návodu	Datum
registrace Zásypový materiál určený k likvidaci hlavních a starých důlních děl zasypáním Nezpevněný zásypový materiál – NZM 1.1.2013	09.13.02	

Podíváme-li se blíže na tyto technické návody, zjistíme, jakým způsobem je naplněn jeden ze základních požadavků, a to požadavek z hlediska hygieny, ochrany zdraví a životního prostředí podle Přílohy č. 1 k nařízení vlády č. 163/2002 Sb., bodu 3., písm. d), tj. zabránit znečištění nebo zamoření vody nebo půdy. Tento požadavek je řešen odkazem na Vyhlášku MŽP č. 294/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů, přílohu č. 2, čl. 1 a 2., tedy pouze specifikováním úpravy vzorku a analytických metod bez vazby na definované třídy vyluhovatelnosti odpadů v čl. 3. Tento materiál po certifikaci již odpadem nebude, ale není bez zajímavosti, že v technickém návodu jsou uvedeny limitní hodnoty obsahu prvků ve vodném výluhu daného výrobku, které jsou pro některé sledované ukazatele (toxické kovy) vyšší, než odpovídající hodnoty třídy vyluhovatelnosti I pro ukládání odpadů na skládku skupiny S – inertní odpad. Obdobně je významná i skutečnost, že tyto limitní hodnoty překračují také v příslušných ukazatelích limity znečištění podzemní vody dle metodického pokynu Ministerstva životního prostředí „Indikátory znečištění“, stanovené za účelem rozhodování o nutnosti sanačního zásahu na antropogenně znečištěných lokalitách. V metodickém pokynu jsou uvedeny hodnoty indikátorů vycházející z hodnot americké agentury ochrany životního prostředí – USEPA, platných v červnu 2011. Jejich překročení by si mělo vyžádat další průzkum či odstranění kontaminace.

Tabulka – porovnání hodnot ukazatelů, stanovených v jednotlivých předpisech

Druh parametru	Ukazatel	Jednotka	Limitní hodnota Technický návod 09.13.01 19.13.02	Vyluhovatelnost odpadů - třída I Vyhláška č. 294/2005 Sb.	Metodický pokyn MŽP Indikátory znečištění Podzemní voda
Chemické prvky vodném výluhu	As	mg/l	0,1	0,05	0,000045
	Ba	mg/l	1,0	2	7,3
	Be	mg/l	0,005	/	0,073
	Pb	mg/l	0,1	0,05	0,01
	Cd	mg/l	0,005	0,004	0,018
	Cr _{celk}	mg/l	0,1	0,05	/
	Co	mg/l	0,1	/	0,011
	Cu	mg/l	1,0	0,02	1,5
	Ni	mg/l	0,1	0,04	0,730
	Hg	mg/l	0,005	0,001	0,00063
	Se	mg/l	0,05	0,01	0,18
	Ag	mg/l	0,1	/	0,18
	V	mg/l	0,2	/	0,18
	Zn	mg/l	3,0	0,04	11

Riziko použití výrobků ze zbytků po spalování uhlí bylo posouzeno v rámci projektu VaV SP/2f3/118/08 nazvaného „Výzkum skutečných vlastností odpadů považovaných za vhodný zdroj nestandardních surovin (zejména vedlejších energetických produktů) ve smyslu současných právních požadavků na ochranu zdraví lidí, životní prostředí a vyhodnocení získaných informací pro stanovení bezpečných postupů a požadavků pro jejich používání“. V letech 2008 až 2010 se na řešení projektu vedle řešitele Univerza-Středisko odpadů Praha, s.r.o. podílely jako spoluřešitelé organizace Státní zdravotní ústav Praha a Vysoká škola chemicko-technologická v Praze. V závěrech řešitel konstatuje na základě získání objektivních informací o vlastnostech vedlejších energetických produktů a na základě zpracování modelových rizikových analýz, že v případě uvolňování výrobků ze zbytků po spalování uhlí do nechráněného životního prostředí může docházet k poškozování životního prostředí.

Působnost zákona o předcházení ekologické újmě

V roce 2008 byl přijat zákon č. 167/2008 Sb., o předcházení ekologické újmě a o její nápravě a o změně některých zákonů. Tento zákon upravuje povinnost předcházet vzniku ekologické újmy a povinnost vzniklou ekologickou újmu napravit, jinými slovy jedná se o odpovědnost za škodu způsobenou na životním prostředí. Odpovědnost za ekologickou újmu je v zákoně upravena jako odpovědnost objektivní, tzn. že není podstatné, zda provozovatel věděl, že újmu může způsobit. Organizace, provozující hornickou činnost s využitím

základkové směsi, se může dostat do pozice provozovatele, který zachází se závadnými látkami podle Přílohy č. 1 bodu 9. uvedeného zákona.

Dojde-li k ekologické újmě, za kterou provozovatel odpovídá, je povinen neprodleně provést veškerá proveditelná nápravná opatření. Náhrada nákladů je založena na zásadě „znečišťovatel platí“, tzn. že na provozovatele jsou přenášeny veškeré náklady, které se k ekologické újmě vztahují.

Hranice legislativní působnosti

Pokud výrobce použije jako vstupní suroviny pro výrobu základky (zásypu) odpady, podléhá nakládání s odpady působnosti zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a to až do ukončení procesu úprav v zařízení k materiálovému využití odpadů. Pokud má být základka (zásyp) vyjmuta z působnosti odpadové legislativy, podléhá jako směs chemických látek povinností vyplývajícím z nařízení REACH. Výroba a uvedení na trh materiálu základky (zásypu) jako výrobku, podléhá působnosti zákona č. 22/1997Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Vstupem do báňského technologického procesu hornické činnosti je nakládání s materiálem základky (zásypu) v působnosti zákona č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, ve znění pozdějších předpisů. Pokud výrobek svými vlastnostmi může negativně ovlivnit životní prostředí, může být jeho použití posouzeno jako nakládání se závadnými látkami, tj. provozní činnost podle zákona č. 167/2008 Sb., o předcházení ekologické újmě a o její nápravě a o změně některých zákonů.

Použitá literatura:

- Kunovjánek, A: Ekologické předpisy pro použití druhotných materiálů v PK (tělese pozemních komunikací), Odborný seminář OLŠANKA 2011
- Slivka, V. a kol.: Využití vedlejších produktů z těžby a zpracování energetických surovin, HGF VŠB-TU Ostrava, 2010. ISBN 978-80-7225-316-6
- Veverka, Z.: Bezpečnost zbytků po spalování uhlí, proč pochybuji?, 4/2010, Odpadové fórum
- VŠB – Technická univerzita Ostrava, HGF: Projekt VaV ČBÚ č. 42-05 „Likvidace hlubinného dolu zakládáním po ukončení báňské činnosti pro snížení bezpečnostních a ekologických rizik“, Závěrečná zpráva Etapa 6 – 7 + výstupy, Ostrava 2007
- <http://www1.cenia.cz/www/reach/o-reach>
- <http://eur-x.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0059:FIN:CS:PDF>, SDĚLENÍ KOMISE RADĚ A EVROPSKÉMU PARLAMENTU - Interpretační sdělení o odpadech a vedlejších produktech, 2007

- <http://www.univerza.cz/files/Extrakt-z-projektu-VEP-08-11.pdf>,
Univerza-Středisko odpadů Praha, s.r.o.: Extrakt ze závěrečné souhrnné zprávy o řešení projektu VaV SP/2f3/118/08, 2010
- <http://www.vups.cz>
- <http://www.tzus.cz/technicke-navody/27>