

## Sanace starých hornických a průmyslových ekologických zátěží

Tomáš Kašpar, obchodní oddělení

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

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

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



## Potenciál PPP projektů pro životní prostředí

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

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

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

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

o dílčí formu PPP.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## Sanace horninového a životního prostředí po chemické těžbě uranu

### na ložisku Stráž

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

#### Úvod

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

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

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

oddělené spodnoturonským souvrstvím s vlastností poloizolátoru.

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

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

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

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

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

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