



Dnes v listě:

♦ MINISTR ŘÍMAN ZAHÁJIL STAVBU ZPRACOVÁNÍ MATEČNÝCH LOUHŮ ♦ OD CHEMICKÉ TĚŽBY K UKONČENÍ SANACE ♦ TECHNOLOGIE ZPRACOVÁNÍ MATEČNÝCH LOUHŮ ♦ STAV SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ S. P. DIAMO ZA ROK 2007

♦ ♦ UZÁVĚRKA 7. 5. 2008

DIAMO

OBČASNÍK

ROČNÍK XIII (XXX)

ZVLÁŠTNÍ ČÍSLO

KVĚTEN 2008

Ministr Říman zahájil stavbu „Zpracování matečných louhů“ ve Stráži pod Ralskem



Starostka Bc. Bradáčová, hejtman Skokan, ministr Ing. Říman, Ing. Bc. Jež, Ing. Pěgřimek, Ing. Štefl a Ing. Rychtařík

Slavnostním poklepáním základního kamene byla 6. května 2008 za přítomnosti Ing. Martina Římana, ministra průmyslu a obchodu ČR, oficiálně zahájena stavba „Zpracování matečných louhů“ ve Stráži pod Ralskem. Projekt je realizovaný podle usnesení vlády ČR č. 621 z roku 2005, na jehož základě je postupně budován komplex sanačních technologií s cílem sanovat horninové prostředí zasažené chemickou těžbou uranu v areálu odstěpného závodu Těžba a úprava uranu státního podniku DIAMO.

V úvodu ředitel o. z. TÚU Ing. Tomáš Rychtařík přivítal pana ministra Ing. Martina Římana, hejtmana Libereckého kraje Petra Skokana, předsedu ČBÚ Ing. Ivo Pěgřímka, předsedu OBÚ Ing. Dalibora Hampejse, starostku Stráže pod Ralskem Bc. Věru Bradáčovou a představitele firem, kteří stavbu provádějí: Ing. Michala Štefla, generálního ředi-

tele OHL ŽS, a. s. Brno a jeho kolegy Ing. Josefa Martinovského a Ing. Jaroslava Kopeckého, MBA, dále ředitele fy SYNER, a. s., Liberec – Ing. Jiřího Urbana, ředitele fy Subterra, a. s., Praha – Ing. Petera Kuchára, ředitele MEGA, a. s. – Ing. Luboše Nováka, Ph. D. a další vzácné hosty a předal slovo řediteli s. p. DIAMO.

Ing. Bc. Jiří Jež shrnul rozvoj chemické těžby, rozsah tehdejší kontaminace podzemních vod, průběh sanačních prací a používaných sanačních technologií, které tato nová stavba „Zpracování matečných louhů“ doplňuje. „Cílem sanačních prací je snížení znečišťujících látek v horninovém prostředí, aby byla zajištěna ochrana zásob pitné vody,“ řekl závěrem.

Dále se slova ujal pan ministr Ing. Martin Říman, který řekl, že význam uranu jako suroviny opět



Ing. Štefl, hejtman Skokan, ministr Ing. Říman a Ing. Bc. Jež

stoupá, a připomněl, že vláda povolila dotěžení zásob na Vysočině bez časového limitu. Bývalá chemická těžba uranu v hustě osídleném území v oblasti Stráže pod Ralskem však byla nešťastná, a s jejími následky se budeme muset vyrovnávat ještě mnoho dalších let. Pan ministr připustil možnost další těžby v ČR, ale při použití zcela jiných technologií, než tomu bylo v případě chemické těžby uranu ve Stráži.

Hejtman Libereckého kraje Petr Skokan vydvíhl krásu krajiny a životního prostředí v Libereckém kraji a vyjádřil své přání, aby stát neztratil dech při financování odstraňování následků chemické těžby uranu na ložisku Stráž pod Ralskem.

Ing. Michal Štefl, generální ředitel OHL ŽS, za zhotovitele, kterým je divize Stavitelství Praha OHL ŽS, poděkoval s. p. DIAMO, a firmám Chemopro-

jekt, a. s., Praha, MEGA, a. s., Stráž pod Ralskem, Subterra, a. s., Praha, Syner, s. r. o., Liberec, spolupodílejícím na projektu a vlastní stavbě, a představil Ing. Josefa Martinovského a Ing. Jaroslava Kopeckého, MBA, kteří budou stavbu řídit, a vyjádřil přesvědčení, že se stavbu „Zpracování matečných louhů“ podaří včas a v dobré kvalitě dokončit.

Poté ministr Ing. Martin Říman, hejtman Petr Skokan, ředitel s. p. DIAMO Ing. Bc. Jiří Jež a generální ředitel OHL ŽS, a s. Ing. Michal Štefl přistoupili ke slavnostnímu poklepání základního kamene. Slavnostnímu aktu přihlíželi zaměstnanci s. p. DIAMO a dalších firem.

Posléze se ministr Ing. Martin Říman, ředitel s. p. DIAMO Ing. Bc. Jiří Jež a ředitel o. z. TÚU Ing. Tomáš Rychtařík ocitli v obležení novinářů a televizních stábů.

Ministr Ing. Říman v obležení novinářů



Od chemické těžby k ukončení sanace

Počátky chemické těžby uranu ve Stráži pod Ralskem se datují do 60. let minulého století. Tehdy byla ověřena možnost získávat uran pomocí kyseliny sírové vtlačené vrty do horninového prostředí. Hlavní rozvoj této těžby nastal následně v 70. a 80. letech. Tehdy se těžilo až 750 tun uranu z vyluhovacích polí ročně. Na přelomu 80. a 90. let jednoznačně převážily ekologické dopady těžby a začala se řešit otázka: „Co dál s chemickou těžbou?“ Bylo zastaveno rozšiřování vyluhovacích polí, dotace kyseliny sírové do vtlačení roztoků a v březnu roku 1996 bylo rozhodnuto o likvidaci chemické těžby uranu na Českolipsku.

Za 30 let provozování chemické těžby bylo vyvrtáno téměř 9 000 technologických vrtů, vtlače-

no přes 4,5 milionu tun chemikálií, převážně kyseliny sírové a vytěženo 15 000 tun uranu.

Následkem nevhodné aplikace chemické těžby na zdejších ložiskách je kontaminováno více než 370 milionů m³ podzemních vod na ploše 27 km². To vše v ploše nejvýznamnější zásobárny pitných vod v ČR. Situaci se několikrát zabývala vláda ČR, která postupně rozhodla nejen o likvidaci chemické těžby, ale i o způsobu její likvidace. Byl vybrán způsob zajišťující maximální ochranu pitné vody a následné zachování její kvality pro budoucí generace. Kontaminanty budou z 80 % vyčerpány na povrch a zde budou přepracovány na produkty průmyslově využitelné nebo ekologicky uložitelné. Současně se způ-

POKRAČOVÁNÍ NA STR. 2



Základní kámen zůstane po ukončení stavby v objektu

TECHNOLOGIE „ZPRACOVÁNÍ MATEČNÝCH LOUHŮ“ (těž NDS ML)

Příprava technologie umožňující likvidaci zahuštěných zbytkových technologických roztoků po krystalizaci kamence – matečných louhů – byla zahájena již v roce 2003. Série laboratorních výzkumů byla v následujících letech završena realizací poloprovozní jednotky. Součástí této jednotky byl i uzel stripování amoniaku vodní parou.

Experimentální práce v poloprovozním měřítku, které umožnily nashromáždit dostatečné množství technologických dat, vyvrcholily koncem roku 2005 vypracováním investičního záměru stavby.

V témže roce přijala Vláda ČR usnesení č. 621 k Návrhu na zajištění realizace investičních akcí řešících důsledky po chemické těžbě uranu ve Stráži pod Ralskem ve státním podniku DIAMO,

jež schválila použití finančních prostředků Fondu národního majetku České republiky na úhradu investičních nákladů spojených s likvidací chemické těžby uranu ve Stráži pod Ralskem v letech 2006 až 2012, a to do výše 1 948 mil. Kč. Na základě tohoto usnesení byla mezi státním podnikem DIAMO a FNM podepsána smlouva o úhradě nákladů na likvidaci ekologické zátěže po chemické těžbě uranu ve Stráži pod Ralskem. Díky výše zmíněnému usnesení a následně uzavřené smlouvě s FNM se podařilo zajistit finanční prostředky na realizaci stavby Zpracování matečných louhů.

V roce 2006 byl záměr stavby Zpracování ma-

POKRAČOVÁNÍ NA STR. 2

Od chemické těžby k ukončení sanace

DOKONČENÍ ZE STR. 1

sobem likvidace byl schválen harmonogram výstavby sanačních technologií, nezbytných k dosažení cíle sanace.

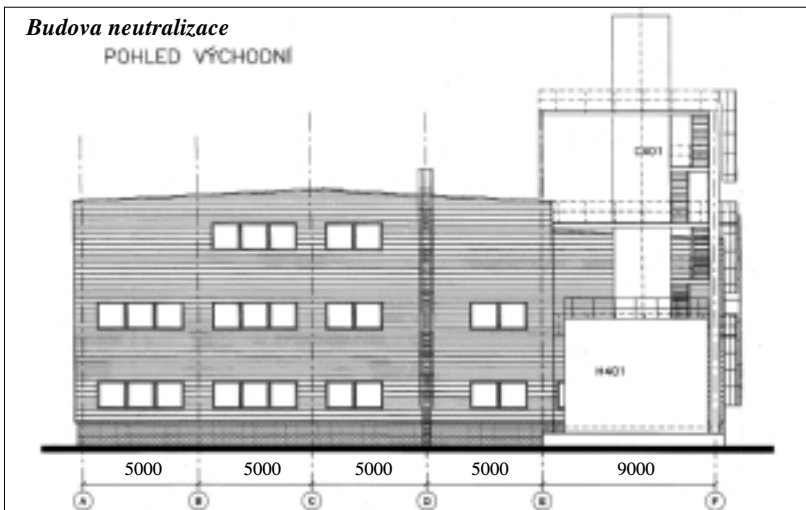
První sanační technologie – odpařovací kolony na SLKR I byly zprovozněny již v roce 1996. Jejich provoz zamezil průtokům cenomanské kontaminace do tuřanských pitných vod i rozšíření kontaminace do dosud nezasazených lokalit. V roce 1999 byla zprovozněna i druhá část SLKR I – krystalizace a byla zahájena výroba kamence. V roce 2001 byla zprovozněna i poslední – nová sanační technologie SLKR II, kde probíhá výroba síranu hlinitého z kamence. V tomto roce byla do systému sanačních technologií začleněna i neutralizační stanice NDS 6, která dříve sloužila pro potřeby odvodnění hlubinného dolu.

Vyčištění horninového prostředí je možné i při použití pouze vyjmenovaných technologií. Sanace by však trvala téměř 100 let a náklady by přesáhly 100 miliard Kč.

Na základě těchto skutečností bylo rozhodnuto vybudovat dalších pět sanačních technologií, tak aby bylo možné sanaci výrazně zkrátit a tím i zlevnit. Usnesením vlády ČR č. 621 z roku 2005 bylo rozhodnuto uvolnit částku 1,9 miliardy Kč na výstavbu sítě sanačních vrtů, odkaliště – 2. etapy, SLKR II – 2. etapa, NDS 10 a právě technologie na zpracování matečných louhů. Poslední z těchto technologií bude zprovozněna v roce 2013 a její provozování zajistí ukončení sanace mezi lety 2030 až 2035 a sanaci zlevní téměř o 60 miliard korun.

6. května 2008 byla slavnostně zahájena výstavba technologie „Zpracování matečných louhů“, technologie, která při plném výkonu přesáhne dvojnásobek výkonu všech dosavadních technologií a jejíž výkon přesáhne 100 tisíc tun zlikvidované kontaminace za rok. Jedná se o rozhodující sanační technologii uzavírající technologický blok SLKR I a SLKR II.

Ing. Bc. Jiří Jež



TECHNOLOGIE „ZPRACOVÁNÍ MATEČNÝCH LOUHŮ“ (TÉŽ NDS ML)

DOKONČENÍ ZE STR. 1

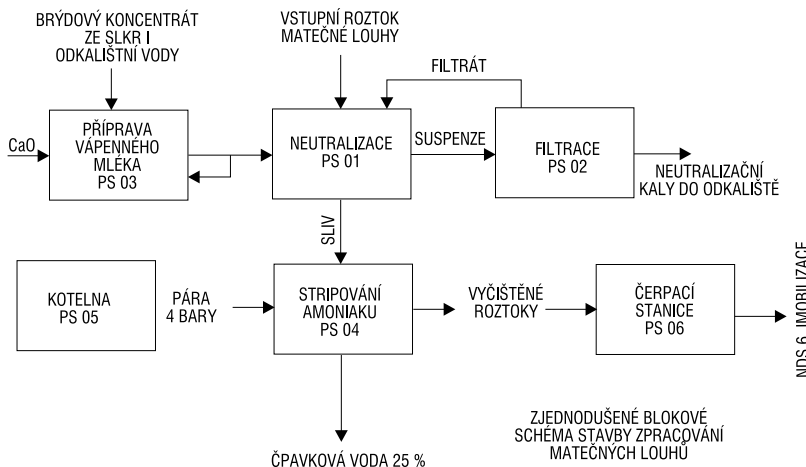
tečných louhů podroben procesu EIA. Po vydání souhlasného stanoviska MŽP byla vybraným projektantem zpracována dokumentace pro územní řízení. V roce 2007 bylo stavebním úřadem územní rozhodnutí vydáno a po dokončení dokumentace pro stavební řízení bylo požádáno o stavební povolení. Pro tuto stavbu bylo nakonec získáno celkem šest stavebních povolení. V srpnu byl dokončen výběr dodavatele stavby (včetně realizační dokumentace), jímž se stala firma OHL ŽS, a. s. Brno.

Po podpisu smlouvy s dodavatelem byla v první etapě zahájena především tvorba projektové dokumentace v úrovni basic-designu stavby, na nějž bude navazovat zpracování již samotné realizační dokumentace. V prosinci proběhla demolice objektů, které musí ustoupit nové stavbě. První výkopové práce, které se týkají stavebních objektů SO 01 – Neutralizace a SO 02 – Filtrace byly zahájeny v prvním čtvrtletí tohoto roku. Počátkem druhého čtvrtletí již bylo zahájeno hutnění podsypu a realizace betonáže základových desek včetně jejich izolace.

Na konci roku 2009 by měla být stavba uvedena do zkušebního provozu.

Srdcem nové technologie bude provozní soubor Neutralizace, kde bude ve třech linkách a dvou stupních probíhat neutralizace a alkalizace zahuštěných zbytkových technologických roztoků čerpáných ze SLKR I. Vápenné mléko bude připravováno v provozním souboru Příprava vápenného mléka, který je situován přímo v areálu vlečky. Potrubní smyčkou pak bude vápenné mléko čerpáno přímo do neutralizačních reaktorů. Vysrážená suspenze bude

z provozního souboru Neutralizace čerpána do provozního souboru Filtrace, kde bude vzniklá suspenze filtrována celkem osmi kalolisy. Filtrát (nazývaný též sliv) bude čerpán do provozního souboru Stripování a absorpce amoniaku, kde z něho bude vodní parou v koloně s orientovanou výplní odstraňován amoniak. Takto vyčištěný



filtrát bude čerpán do nově vybudované čerpací stanice umístěné v linii hydrobariéry Stráž. Tato nová čerpací stanice, která bude zajišťovat distribuci filtrátu a dalších roztoků, nahradí stávající čerpací stanici ČS-3. Filtrační koláč bude z kalolisy vynášěn pomocí redlerů na nákladní automobily, jimiž bude odvážen k uložení do II. etapy odkaliště. Čpavková voda vznikající kondenzací par ze stripování bude po rektifikaci a přečerpání do skladu chemikálií distribuována externím odběratelům.

NA ZÁVĚR PÁR DAT O BUDOVANÉ STAVBĚ:

- Vstupy do neutralizace: Vstupní roztok do neutralizace – 950 000 m³/rok. Vápenné mléko 20 % – 300 000 m³/rok. Pára (4 bary) do stripování – 98 000 t/rok.
- Výstupy z neutralizace: Filtrační koláč – 215 000 m³/rok. Čpavková voda

25 % – 7 900 m³/rok. Sliv po stripování – 1 130 000 m³/rok. Vyvedené kontaminanty – 120 000 t/rok.

- Smlouva na realizační stavby byla podepsána 12. září 2007 a na její dokončení je 750 dnů.
- Náklady na stavbu dosáhnou 1 373 486 000 Kč.
- Technologii bude obsluhovat 70 zaměstnanců, z toho 10 THZ, a to v nepřetržitém provozu.
- Roční náklady na provoz se budou pohybovat mezi 240 až 260 mil. Kč.

Ing. Ludvík Kašpar

STAV SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ s. p. DIAMO ZA ROK 2007

Tak jako každoročně, i letos zveřejňujeme pravidelnou informaci o výsledcích monitoringu a stavu složek životního prostředí v oblastech působnosti státního podniku DIAMO a jeho odštěpných závodů. Projednání výsledků se uskutečnilo 9. 4. 2008 na o. z. GEAM v Dolní Rožince a poradě vedení státního podniku DIAMO byla souhrnná informace předložena přesně na Den země tj. 22. 4. 2008. Tato informace je také dostupná na intranetových stránkách odboru ekologie ředitelství s. p. DIAMO na adrese <http://acopio/oesp> a pro veřejnost rovněž na webových stránkách www.diamo.cz

NAKLÁDÁNÍ S VODAMI

V roce 2007 spravoval státní podnik DIAMO 87 výpustných profilů, což je o 17 více než v předchozím roce, a vypustil přesně 31 219 043 m³ vod v následujícím členění:

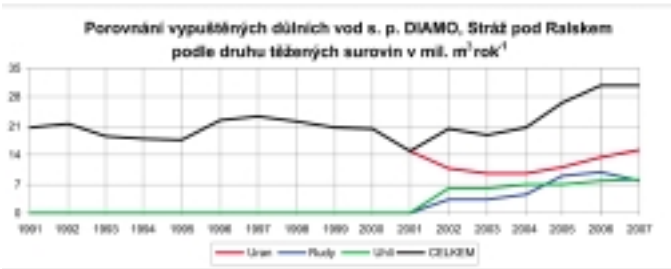
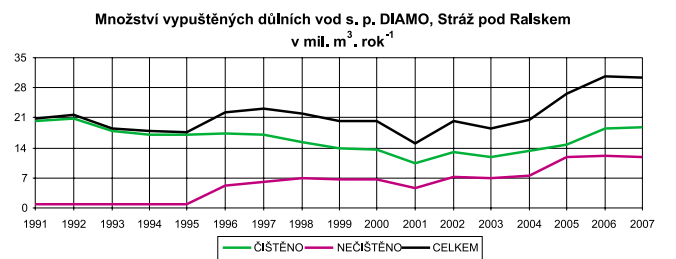
• čišťené důlní vody	19 profilů	18 485 871 m³,
• výtok nebo čerpání důlních vod	35 profilů	12 163 794 m³,
• odpadní vody	32 profilů	431 555 m³,
• ostatní vody	1 profil	137 823 m³.

Jsou v to započteny veškeré vody, které byly v rámci s. p. DIAMO vypuštěny tj. odpadní a důlní vody po těžbě uranu, rud i uhlí a vody ostatní z lagun Ostramo.

Nárůst počtu profilů je způsoben postupnou revizí a měřením průtoků na opuštěných lokalitách po rudném hornictví a také profilů odpadních vod z areálů o. z. ODRA.

Přehled nakládání s vodami v členění podle odštěpných závodů v roce 2007					
Vody [m³.rok⁻¹]	o. z. TÚU Stráž p. R.	o. z. GEAM D. Rožinka	o. z. SUL Příbram	o. z. ODRA Ostrava	Celkem
důlní	2 153 170	7 018 124	12 224 396	6 444 987	27 840 677
odkalištní	936 165	323 319	498 350	0	1 757 834
průsakové	514 862	524 356	11 936	0	1 051 154
ostatní	0	0	0	137 823	137 823
odpadní	202 399	67 456	10 875	150 825	431 555
Celkem	3 806 596	7 933 255	12 745 557	6 733 635	31 219 043

Vypuštěné množství důlních vod po těžbě uranu, rud a uhlí v roce 2007				
Oblast těžby	uran	rud	uhlí	Celkem
Důlní vody [m³.rok⁻¹]	15 038 737	7 788 064	7 822 864	30 649 665



Z grafů je patrné, že množství vypuštěných důlních vod v roce 2007 bylo téměř shodné s rokem předešlým. Došlo k navýšení množství vod vypuštěných z uranových revirů, konkrétně čišťených důlních vod na o. z. TÚU. Projevil se tak provoz rozšířené technologie NDS-6, ze které bylo vypuštěno téměř dvojnásobné množství oproti roku 2006. Množství vypuštěných vod je také dáno klimatickými podmínkami, což se projevilo nižším množstvím nečistěných vod vypuštěných z o. z. SUL. Tento pokles je rovněž patrný na menším množství vod vypuštěných z bývalých rudných revirů.

Pitná voda byla i v loňském roce do většiny areálů dodávána z veřejných vodovodních sítí. Roční dodávky činily 251 639 m³. Z vlastních zdrojů bylo v areálech dolu chemické těžby Stráž pod Ralskem a na lokalitě Zlaté Hory odebráno 128 681 m³. Užitková a provozní voda je zajišťována z vodních toků, vodovodních sítí nebo se používá důlní voda po dekontaminaci. Spotřebováno bylo 1 160 796 m³ těchto vod. Za vypuštění odpadních vod do vod povrchových a za odběry podzemních vod nad stanovené limity byly odvedeny předepsané poplatky.

Výše poplatků za nakládání s vodami v roce 2007					
Poplatky za [Kč]	o. z. TÚU Stráž p. R.	o. z. GEAM D. Rožinka	o. z. SUL Příbram	o. z. ODRA Ostrava	Celkem
vypouštění odpadních vod	0	38 740	821 171	0	859 911
odběr podzemních vod	295 816	37 512	0	0	333 328
Celkem	295 816	76 252	821 171	0	1 193 239

Akce realizované odštěpnými závody na úseku nakládání s vodami

Na o. z. TÚU Stráž pod Ralskem bylo zlikvidováno plato „S“ Křižany, vydáno stavební povolení a souhlas vodoprávního úřadu na stavbu Zpracování matečných louhů, zahájeny práce na odstranění části vodního díla odkaliště SO K6 retenční nádrží, provedeno 8 havarijních oprav na vodovodních sítích Lipka a Hamr, a provedeny udržovací práce včetně penetrace retenčních nádrží chemické úpravy. K 31. 12. 2007 byl ukončen provoz ČOV Brniště a byla dokončena oprava výtlačného a zásobovacího řadu vodojemu Lipka.

Dne 18. 4. 2007 byl zjištěn únik ropných látek z retenční nádrže dešťových vod bývalého provozu dopravy a mechanizace. Událost byla nahlášena příslušným úřadům a provedeno sanační opatření, kte-

rě si vyžádalo 256 564 Kč. Havárie nebyla způsobena o. z. TÚU a jeho včasným zásahem nedošlo ke znečištění toku Ploučnice ani k poškození ostatních složek životního prostředí. Policie ČR pachatele nezjistila a případ odložila.

Na o. z. GEAM Dolní Rožinka pokračovalo budování 2. a 3. dělící hrázě odkaliště K I Rožná, zahájeny byly práce na stavebním objektu 08/1 – Drenáže a realizována rekonstrukce lávky plovoucí čerpací stanice. Dokončeno bylo rozšíření kapacity čišťených volných odkališť K I. Dne 30. 3. 2007 byl povolen zkušební provoz, 11. 5. zahájeno vypouštění vyčištěných vod novým výpustným profilem a 30. 5. pak ukončeno vypouštění vod starým profilem. Na jižní straně nové budovy čišťených odkalištních vod byly vybudovány dva zahusťovací předúpravy čišťených odkalištních vod. Na opuštěných lokalitách Zálesí, Jelení vrch, Kamenec, Říčky a Lišná byly upraveny výtoky vod a zahájeno měření průtoků. Opravena byla strojní část II. stupně odsazování na čišťené důlních vod Zlaté Hory.

Na o. z. SUL Příbram byla zahájena rekonstrukce staré části pískové a ionexové filtrace ČDV I Bytíz a do kazet na odkališti Bytíz I uloženo 1 030 tun kalů z ČDV II. Prodloužena byla smlouva na užívání odkaliště Bytíz II na dalších 20 let. Pro Zadní Chodov byla zpracována studie Vyhodnocení provozu ČDV Zadní Chodov. Od srpna 2006 se nečerpají důlní vody z jámy na Okrouhlé Radouni s očekávaným nastoupaním hladiny vod v ložisku a výtokem do Brožkova rybníka. V Horním Slavkově bylo vyčištěno potrubí DN 400 hlavního přívaděče, provedeno vyčištění aerační, usazovací a zahusťovací nádrže a zprovozněna Bankiho turbína vodní elektrárny o výkonu 8 kW. Vyrobená energie slouží k vytápění ČDV. Kaly z čišťených důlních vod v množství 552 tun byly jako produkt z hornické činnosti použity k sanaci Schnödova pně. Na lokalitě Vítkov byla dokončena likvidace technologie ČDV a pozemky s objektem ČDV převedeny na obec Kočov. V lokalitě Kraslice vydáno kolaudační rozhodnutí na stavbu Odvedení důlních vod ze štolý Hranicář. Pro ČDV Kaňk byl zpracován projekt stavebních a technologických úprav. V Mydlovarech byla celý rok odstavena ČDV a volné odkalištní vody čišťeny přímo v kalojemech. Vzhledem k enormním dešťovým srážkám byly čerpány vody z odkaliště K IV/C3Z do stoky Svato-pluk.

Na o. z. ODRA Ostrava bylo zahájeno komplexní řešení odkanalizování areálu Mariánské Hory. Část kanalizace v areálu Heřmanice byla převedena na město Ostrava, zpracována projektová dokumentace na kanalizaci a ČOV a provedena částečná rekonstrukce kanalizace areálu Hrušov. V areálu Barbora bylo zřízeno nové odběrné místo pitné vody. Na čišťárně haldových vod skládky odpadů s. p. DIAMO – laguny Ostramo byla provedena rozsáhlá úprava lamelového usazovačku a provozováno „ochranné čerpání“.

HYDROGEOLOGIE

Hlavním transportním médiem pro šíření kontaminace je podzemní voda a její ovlivnění je úzce spjato s nakládáním s důlními vodami. Pravidelný monitoring jednotlivých zvodní v horninovém prostředí, jako součásti životního prostředí, přináší pohled na vývoj hydrogeologické situace v oblastech a lokalitách dotčených činností s. p. DIAMO.

STAV SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ s. p. DIAMO ZA ROK 2007

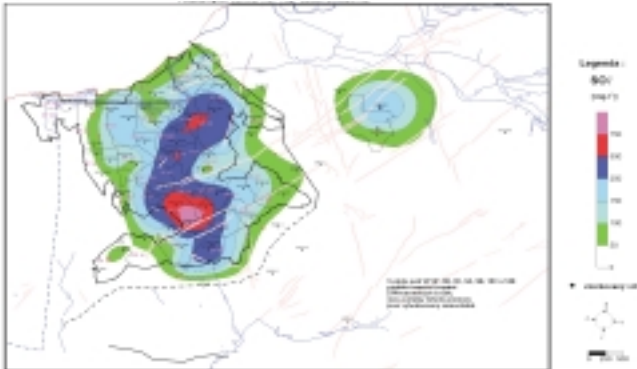
POKRAČOVÁNÍ ZE STR. 2

Uranová lokalita o. z. TÚU Stráž pod Ralskem

V hodnoceném období došlo přibližně na polovině plochy strážského bloku ke vzestupu hladiny zbytkových technologických roztoků (ZTR) a podzemní vody v důsledku postupného zatápění dolu **Hamr** (DH I). Vliv zatápění DH I se začíná projevovat i na jihozápadním okraji strážského bloku, kde stoupla hladina podzemní vody o více než 1 m. Na většině plochy dobývacích bloků DH I a dále na sever ke strážskému zlomu piezometrická úroveň podzemní vody v cenomanské zvodni ještě nenastoupala ke stropu fukoidových pískovců (vrchní hranici cenomanského kolektoru). Na provozovaných vyluhovacích polích (VP) dolu chemické těžby celkově převažovalo čer-

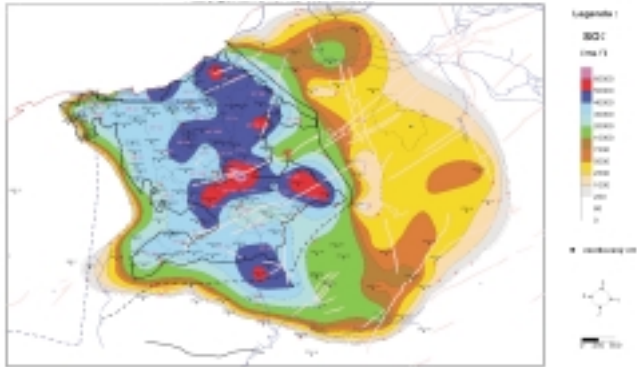
Koncentrace SO_4^{2-} v turonské zvodni v 2. pololetí 2007

Použit program SURFER ver. 7.02, Golden Software Inc.



Koncentrace SO_4^{2-} v cenomanské zvodni v 2. pololetí 2007

Použit program SURFER ver. 7.02, Golden Software Inc.



pání ZTR nad vtlačení a tím byla na VP udržována podbilance v cenomanském zvodněném kolektoru ($1\,763\,\text{l}\cdot\text{min}^{-1}$, $926\,593\,\text{m}^3\cdot\text{rok}^{-1}$), což představuje oproti roku 2006 navýšení o $385\,\text{l}\cdot\text{min}^{-1}$.

Volná hladina ZTR a podzemní vody turonské zvodně je v ploše VP a DH I minimálně o 47 m výš než výtlačná úroveň cenomanské zvodně, čímž je v současné době zabráněno přetoku zbytkových technologických roztoků z cenomanské zvodně do turonské zvodně.

Bilance síranů ve zvodni	Turon	Cenoman
Hranice obsahu	$\text{SO}_4^{2-}\,0,25\,\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$ podle ČSN 75 71 11	RL $8\,\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$ ekvivalentní obsah $\text{SO}_4^{2-}\,6,47\,\text{g}\cdot\text{l}^{-1}$
Objem ZTR [1000 m ³]	14 317	338 251
Hmotnost znečištění [t]	8 657	3 586 498
Zasažená plocha [km ²]	4,8	26,13
		17,31

Hydrochemická situace kolem odkaliště Stráž je podrobně monitorována a v porovnání s rokem 2006 se mírně zlepšila. Plocha zasažená kontaminací se nezměnila, ale prokazatelně došlo k poklesu obsahu kontaminantů.

Uranové, rudné a uhelné lokality o. z. GEAM Dolní Rožinka

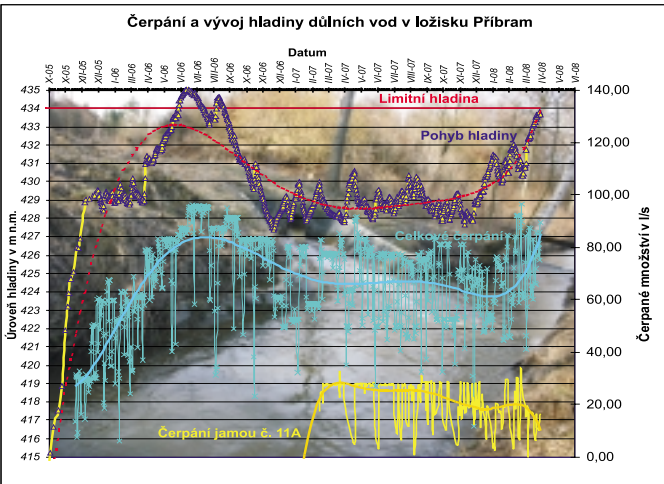
Sledování podzemních vod na ložisku **Rožná** je zaměřeno především na odkaliště K I. Extrémní změny na monitorovacích bodech nebyly v roce 2007 pozorovány. S postupem času dochází v okolí odkaliště K I ke snižování koncentrace síranů. Na ložiscích **Olší – Drahonín** a **Licoměřice** pokračoval v uplynulém roce mírný pokles kontaminace důlních vod a jejich stabilizace. Opačný vývoj je stále na ložisku **Pucov**, kde pokračoval trend mírného zvyšování obsahu uranu v důlních vodách. Na lokalitě **Oslavany** se během roku v chemizmu surových důlních vod neprojeví výrazné změny. Stabilizovaná situace v důlních vodách je rovněž na lokalitě **Běstvína** a v oblasti **Zlaté Hory**.

Na všech lokalitách ve správě o. z. GEAM se projevil pokles celkového vypuštěného množství důlních vod vlivem průměrné srážkové činnosti oproti extrémnímu roku 2006.

Uranové a rudné lokality o. z. SUL Příbram

Podzemí ložiska **Příbram** je již od roku 2005 zatopeno s limitní hladinou na kótě 434 m n. m. Hladina důlních vod se v roce 2007 pohybovala v rozmezí cca 427,5 až 431 m n. m. Z dlouhodobého monitoringu důlních vod vyplývá, že koncentrace většiny sledovaných ukazatelů se snížila jako důsledek ustálení komunikačních cest a jejich vymytí. Celkově bylo vyčerpáno a vyčištěno cca 2,2 mil. m³ důlní vody. Na odkališti **Bytíz I** je situace již dlouhodobě stabilizovaná.

V **Zadním Chodově** pokračuje výron důlních vod ze zatopeného ložiska na povrch. Na základě provedeného odhadu úvazku efektivní dávky v hlavní kritické skupině obyvatel a příznivých vývojových trendů v oblasti se doporučuje ve 2. polovině roku 2008 provedení pokusu o dočasné odstavení ČDV a vypouštění důlních vod bez čištění při zachování monitorování oblasti. Celkově vyčištěné a vypuštěné množství vod bylo okolo 0,5 mil. m³. Na ložisku **Vítkov II** se monitoring důlních vod provádí v místech jejich samovolného výronu z dolového pole. Celkově odtok množství vod bylo okolo 78 tis. m³. Na ložisku **Okrouhlá Radouň** bylo v srpnu



2006 zastaveno čerpání důlních vod z jámy č. 9 a odstavena z provozu ČDV z důvodu realizace pokusu o nastoupání hladiny důlní vody na přelivnou hranu v komíně pod odvalem jámy č. 9. K očekávanému přelivu důlních vod v roce 2007 nedošlo (stalo se tak až v březnu 2008). Pro případ překročení stanovených limitů je vybudován systém odčerpávání vody z rybníka Brožků do dekontaminační stanice a situace je průběžně monitorována. Celkové vyčištěné a vypuštěné množství vod zde bylo cca 12 tis. m³. Na ložisku **Kutná Hora** bylo z důvodu budoucí výstavby intenzifikace ČDV nutno snížit hladinu v dolovém poli, a to na kótu 205 m n. m. Cílem je zajistit plynulý průběh výstavby v době odstávky stávající ČDV. Ovlivnění kvartéru v okolí jámy Turkaň je způsobeno lidskou činností v dávné minulosti. V oblasti odkaliště **Mydlovary** je celková úroveň kontaminace podzemních vod stabilizována a v porovnání s předchozími lety nedošlo k zásadním změnám. Znečištění v okolí nejstaršího odkaliště K I, které je charakteristické zvýšenými koncentracemi Na, SO_4 a NH_4 je naprosto bezvýznamné, těsně nad limitními koncentracemi pro pitnou vodu a zasahuje za 45 let provozu do vzdálenosti max. 300 m od paty hráze. Znečištění v okolí K III, K IV/E a Trianglu je vázáno na nevytěžené lignitové sloje a uhelné výsypky. Nižší srážky zde vedly oproti roku 2006 ve většině monitorovacích vrtů ke snížení hladiny podzemní vody v průměru o 20 až 50 cm. Chemismus a plocha průsaku podél státní komunikace Zahájí – Olešník pod jihozápadní hrází odkaliště K III se v roce 2007 výrazněji nezměnily. Situace na výsypce lomu **Hájek u Karlových Varů** ukazuje, že sanačními úpravami výsypky nedošlo k výrazné změně celkového odtoku z jejího tělesa. Předpokládaný mechanismus infiltrace srážek do výsypky je zřejmě průsak v místech přetržení těsnicí vrstvy vlivem sesuvu a z oblasti mimo sanovanou plochu (jižní předpolí výsypky). Podle měření došlo k dalšímu drobnému pohybu sesuvu. V roce 2007 došlo k mírnému snížení průměrných koncentrací polutantů chlorovaných benzenů a hexachlorcyklohexanů v celkovém odtoku z výsypky.

Uhelné lokality a laguny o. z. ODRA Ostrava

Ve vodní jámě **Jeremenko** celkové přítoky postupně stoupaly až na úroveň cca $155\,\text{až}\,165\,\text{l}\cdot\text{s}^{-1}$ a to vlivem vyššího přetoku z bazénu Odra do bazénu Ostrava a vyšší infiltrace z kvartérních kolektorů. Platné podmínky pro vypouštění důlních vod do povrchového toku se ukázaly jako naprosto vyhovující. Přítoky do vodní jámy **Žofie** se pohybují v průměru mezi $36\,\text{až}\,41\,\text{l}\cdot\text{s}^{-1}$ a jsou dlouhodobě ustálené. Lokalita jámy **Barbora** je z hlediska přítoků zcela autonomní. Na skládce odpadů – **laguny Ostramo** je v zájmovém prostoru a jeho okolí hlavní zvodeň vázána na údolní terasu řeky Odry. Znečištění podzemních vod v sanačním drénu nemělo v hlavních sledovaných kontaminantech tj. anionaktivní tenzidy (PAL–A), ropné látky (NEL) a železo v roce 2007 stoupající tendenci.

OVZDUŠÍ

V roce 2007 bylo v s. p. DIAMO evidováno a provozováno celkem 99 stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší. Přehled zdrojů znečišťování ovzduší (zařízení spalovacího nebo jiného technologického procesu) jsou v níže uvedené tabulce rozděleny do kategorií podle míry vlivu na kvalitu ovzduší a podle tepelného příkonu nebo výkonu spalovacího zdroje v souladu se zákonem o ochraně ovzduší č. 86/2002 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Přehled zdrojů znečišťování ovzduší podle kategorií				
VOJ / Zdroj znečišťování ovzduší	zvláště velký	velký	střední	malý
o. z. TÚU Stráž pod Ralskem	0	3	2	6
o. z. GEAM Dolní Rožinka	0	2	6	61
o. z. SUL Příbram	0	0	2	1
o. z. ODRA Ostrava	0	0	4	12
Celkem	0	5	14	80

Zvláště velké zdroje znečišťování ovzduší nejsou v DIAMO, s. p. od roku 2007 provozovány.

Velkými zdroji znečišťování ovzduší jsou sanační technologie přepracování kamence, vytápna a vysokoteplotní redukce oxidu dusíku ve Stráži pod Ralskem a dále kotelna a mlýnice chemické úpravy uranu v Rožně.

Středními zdroji znečišťování ovzduší je 6 provozovaných výtopen resp. kotelen na odstěpných závodech vč. plynových zařízení vytápění objektu ČDV Mydlovary a dále zdroje technologických emisí, kterými jsou sušárna diuranátu amonného ve Stráži pod Ralskem, 3 technologické celky hlavní uranové výroby, povrchová úprava tryskáním a technologie zpracování dřeva a truhlárna v Rožně a dále odkaliště v Mydlovarech a čistírna haldových vod na lagunách v Ostravě.

Malými zdroji znečišťování ovzduší je celkem 80 lokálních zařízení pro vytápění provozních a správních objektů odstěpných závodů.

V porovnání s rokem 2006 došlo k odstranění 1 zvláště velkého zdroje (sanační technologie přepracování kamence na síran hlinitý ve

Stráži pod Ralskem) splněním podmínek pro jeho převedení do kategorie velkých zdrojů a 2 středních zdrojů (vodní jáma Jeremenko a vodní jáma Žofie) převedením do kategorie malých zdrojů. Celkový počet velkých zdrojů tak vzrostl o 1 a malých zdrojů celkem o 8 (převodem výše uvedených 2 středních zdrojů a pořízením 6 malých zdrojů lokálního vytápění laboratorů a nového provozu rozšíření čistění odkalištních vod v Rožně).

Na základě provedených autorizovaných měření emisí v předchozím roce byla vypočtena výše poplatků za znečišťující látky (TL, NO_x , SO_2 , CO , C_xH_y) z jednotlivých zdrojů znečišťování ovzduší a v souladu s platnými právními předpisy oznámena do 15. 2. 2007 příslušným správním úřadům.

Přehled poplatků ze zdrojů znečišťování ovzduší vypočtených na rok 2007			
VOJ / Zdroj znečišťování ovzduší	tepelný	technologický	Poplatek [Kč]
o. z. TÚU Stráž pod Ralskem	2	3	142 200
o. z. GEAM Dolní Rožinka	2	7	20 100
o. z. SUL Příbram	1	1	161 500
o. z. ODRA Ostrava	3	3	100
Celkem	8	14	323 900

Emise skleníkových plynů byly zjištěny, vykázány a ověřeny na dvou energetických spalovacích zařízeních (výtopna o. z. TÚU a kotelna o. z. GEAM), provozovaných v souladu s povolením k emisím CO_2 podle zákona č. 695/2004 Sb., o podmínkách obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů.

Roční bilance emisí skleníkových plynů			
Spalovací zařízení	povoleno	emitováno	bilance [t CO_2]
o. z. TÚU Stráž pod Ralskem	15 516	15 393	- 123
o. z. GEAM Dolní Rožinka	21 748	18 995	- 2 753
Celkem	37 264	34 388	- 2 876

Obě spalovací zařízení v roce 2007 vyprodukovala celkem 34 388 tun CO_2 , což je o 7,7 % méně, než umožňoval počet přidělených povolenek. Příznivá bilance opět potvrzuje pozitivní efekt realizované investice do rekonstrukce tepelné soustavy výtopny na o. z. TÚU Stráž pod Ralskem.

Imisní monitoring, sledování radiační zátěže (ekvivalentní objemová aktivita radonu, objemová aktivita radonu, dávkový příkon záření gama) a měření vystupujících důlních plynů (metan) bylo prováděno podle programů a monitorovacích plánů. Naměřené hodnoty prášného spadu resp. překročení referenčních úrovní radiační zátěže byly průběžně vyhodnocovány, zjišťovány pravděpodobné příčiny a přijímána nápravná opatření.

Škody způsobené exhalacemi ze zdrojů znečišťování ovzduší s. p. DIAMO na lesních porostech vlivem předčasného smýcení, snížení přírůstu, produkce a kvality vyčíslily a uplatnily v roce 2007 Lesy České republiky, s. p., Hradec Králové za kalendářní rok 2006 v celkové výši 806,- Kč.

KONTAMINACE POVRCHU A BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU

Výsledky monitoringu kontaminace povrchu resp. půdy a biologického materiálu za rok 2007 opětovně prokazují dlouhodobě konsolidovaný stav. V jednotlivých oblastech a lokalitách je pak situace následující.

Uranová lokalita o. z. TÚU Stráž pod Ralskem

Kontaminace půd je zde způsobována v převážné míře úniky technologických roztoků na vyluhovacích polích dolu chemické těžby. Sledování kontaminace zahrnuje odhad objemu uniklé závadné látky a objemu roztoku vsáklého do půdy, druh závadné látky, výsledky chemických analýz mimořádného odběru vzorků půdy, měření příkonu efektivní dávky záření gama (při úniku větším než 1 m³) a způsob sanace kontaminované půdy. V uplynulém roce došlo ke 26 uniklům technologických roztoků v důsledku prasklin ve svářech PE potrubí. Uniklý objem resp. objem roztoku vsáklý do půdy se v jednotlivých případech pohyboval kolem 0,6 m³. Uniklé roztoky byly likvidovány odsátím a neutralizací mletým vápencem na pH = 5,5.

Možnost kumulace radionuklidů v životním prostředí při dlouhodobém vypouštění škodlivin do vod a ovzduší je sledována v rámci monitoringu potravního řetězce. V roce 2007 bylo navíc do programu monitorování zavedeno odběrné místo povrchových vod u zahrádkářské kolonie při obtokovém kanálu Ploučnice a odebrány vzorky zahrádkářských produktů. Analýza obsahu radionuklidů v mase a kostech ryb z toku Ploučnice a v kulturních plodinách pěstovaných na zemědělské půdě o. z. TÚU neprokázala jejich kumulaci v míře významně ovlivňující kritickou skupinu obyvatel v okolních obcích.

Uranové, rudné a uhelné lokality o. z. GEAM Dolní Rožinka

Kontaminace půd nebyla s ohledem na výsledky z minulých let v roce 2007 zjišťována. Kontaminace biologického materiálu byla zjišťována stanovením hmotnostní aktivity ^{238}U resp. ^{226}Ra v zemědělských plodinách v pásmu hygienické ochrany (PHO) závodu **Chemická úprava** a dále v opuštěných lokalitách v katastru obcí **Rodkov**, **Rožná**, **Kundratice**, **Drahonín**, **Licoměřice** a **Pucov**. Analýza zemědělských plodin zjistila ve vzorcích $0,27\,\text{až}\,2,60\,\text{Bq}\cdot\text{kg}^{-1}$ ^{238}U a $0,20\,\text{až}\,3,20\,\text{Bq}\cdot\text{kg}^{-1}$ ^{226}Ra . Překročení referenčních úrovní objemové aktivity uranu a radia v zemědělských plodinách vně PHO a na opuštěných lokalitách nebylo prokázáno. Výsledky monitorování byly použity pro výpočet ročního zhodnocení ozáření kritické skupiny obyvatel.

Uranové a rudné lokality o. z. SUL Příbram

Zdrojem kontaminace jsou zde především odvaly, odkaliště a průsaky nebo výrony kontaminovaných důlních vod. Znečištění je dlouhodobě monitorováno včetně ploch již dekontaminovaných za účelem sledování efektu provedených sanačních opatření. Z výsledků monitoringu vyplývá, že nejrizikovější jsou na **Příbramsku** průsaky vod z odvalů po těžbě uranu (odval š. č. 2, 15, 9, 11A a 19) a odvaly, kde probíhá odtěžování resp. jejich přepracování na kamenivo (odval š. č. 16). V loňském roce byl v průsakových vodách zaznamenán ob-

STAV SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ s. p. DIAMO ZA ROK 2007

POKRAČOVÁNÍ ZE STR. 3

sah radionuklidů až 11,2 mg.l⁻¹. Obdobná situace s uvolňováním radionuklidů po odtěžování odvalů je v **Zadním Chodově** a v některých lokalitách **Krušných hor**. Na druhou stranu rozšíření ploch kontaminace po bývalé těžbě v oblasti **Vnitrosudetské pánve, Krkonoš a Krušných hor** doprůzkumem provedeným v roce 2007 nebylo zjištěno. Kontaminace povrchu v oblasti **Mydlovary** je postupně eliminována prováděnými sanačními pracemi. Příkladem efektivního odstínění kontaminace je rekultivované odkaliště K I, kde se naměřené hodnoty dávkového příkonu záření gama pohybují již kolem 0,2 μGy.hod.⁻¹, což je na úrovni přirozeného pozadí.

Kontaminace biologického materiálu je monitorována v nejvice zatížených oblastech. V bývalé těžební oblasti **Bytíz** byly analyzovány sedimenty záplavového území Dubeneckého potoka a vzorky biologických materiálů. Výsledky analýz zemědělských produktů zalévaných vodou z tohoto toku neprokázaly jejich kontaminaci a zjišťované hodnoty se pohybovaly pod mezí detekce. V oblasti **Zadní Chodov** je sledován obsah radionuklidů v půdě a v popelu travin sklizeňných na místech zasažených výronem důlních vod. Kontaminace je plošně omezena a výsledky monitoringu dokládají zvýšené hodnoty radionuklidů (1 214 Bq.kg⁻¹ ²³⁸U a 110 Bq.kg⁻¹ ²²⁶Ra) především v sedimentech z výronu. Přenos kontaminace do sledovaných biologických materiálů (popel travin 61 Bq.kg⁻¹ ²³⁸U a 150 Bq.kg⁻¹ ²²⁶Ra) má v porovnání s předchozím rokem klesající tendenci. Sledování a vyhodnocování biosféry odkališť v oblasti **Mydlovary** je ve spolupráci se Zemědělskou fakultou Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích prováděno od roku 1993. Výsledky za rok 2007 dokládají trvale klesající nadlimitní hodnoty obsahu těžkých kovů, snižování procenta kontaminace rostlin a klesající tendenci přenosu radionuklidů do sledovaných biologických vzorků. Obsah uranu se pohybuje ve většině analyzovaných vzorků pod hodnotou 0,1 mg.kg⁻¹. Zvýšený obsah uranu je sledován pouze v neobhospodařovaném travním porostu pod odkalištěm K I s hodnotou 0,40 mg.kg⁻¹. Sestupná tendence je zaznamenávána také v analýzách kontaminace tkání drobných savců a lze jednoznačně konstatovat, že nedochází k výrazné koncentraci radionuklidů ani těžkých kovů v potravním řetězci.

Uhelné lokality a laguny o. z. ODRA Ostrava

Rozsah kontaminace území po těžbě a zpracování černého uhlí na Ostravsku byl vymezen analýzou rizik v letech 1995 až 2002 a upřesněn kontrolním rozbořem zemin a podzemních vod v roce 2005.

V roce 2007 byly provedeny kontrolní odběry zemin na 9 nejzatíženějších lokalitách v areálech bývalých důlních provozů **Koblov, Hrušov, Heřmanice, Alexander, Žofie, Paskov, Barbora, Pokrok a Šverma**. Ověřováno bylo především znečištění zemin nepolárními extrahovatelnými látkami (NEL), polycyklickými aromatickými uhlovodíky (PAU) a zástupci těžkých kovů (Pb, Hg). Výsledky prokázaly, že i přes celkově příznivý vývoj přirozené atenuace zde přetrvává nadlimitní znečištění povrchových vrstev zemin NEL (nad limit Cprům.) a to ve všech areálech s výjimkou lokality Heřmanice, Alexander a Šverma. Kontaminaci areálu skládky odpadů z rafinerie olejů – **laguny Ostramo** představují především NEL a to jak v navážkách, tak ve štercích údolní terasy. Celkové znečištění hominového prostředí pod lagunami R1, R2, R3, R0 a v jejich bezprostředním okolí je ověřeno a jako sanační limit byla vymezena cílová koncentrace NEL 15 g.kg⁻¹ (Stanoviska MŽP č. j. NM 700/2003/03 ze dne 5. září 2003).

ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

V hodnoceném roce 2007 pokračoval celkový sestupný trend produkce odpadů. Oproti roku 2006 bylo vyprodukováno o 6 756 tun odpadů méně. Důvodem jsou nižší objemy likvidačních prací na **o. z. ODRA Ostrava**, produkující především stavební a demoliční odpady (beton, cihly, plasty, železo atp.). Na **o. z. SUL Příbram**, provoz Kutná Hora – Kaňk bylo vlivem nižší koncentrace znečištění důlních vod v nátoku na čistírnu vyprodukováno také menší množství kalů. Mírný pokles byl zaznamenán i na **o. z. GEAM Dolní Rožinka**. Naopak na **o. z. TÚU Stráž pod Ralskem** došlo k navýšení produkce oproti roku 2006 téměř o 92 % z důvodu nových investičních akcí, které byly prováděny likvidačními pracemi (např. likvidace parovodu na chemické těžbě, odstranění neprovozovaných a odstavených technologických celků a staveb). Zvýšení množství nebezpečných odpadů bylo způsobeno odpady vzniklými z likvidace již zmíněné havárie v bývalém provozu dopravy a mechanizace, která ale nebyla způsobená činností o. z. TÚU.

Vývoj produkce odpadů od roku 2001 [t]							
VOJ/rok	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ŘSP	249	173	136	111	41	38	36
o. z. TÚU	986	1187	948	1204	909	725	1394
o. z. GEAM	880	3707	1968	3953	5553	3269	2804
o. z. SUL	3905	14534	13585	11706	10044	9809	8605
o. z. ODRA	0	3549	6523	52345	19084	9901	4160
Celkem *	6056	23155	23189	69374	35719	23755	16999

** V součtu celkem je do roku 2006 započtena produkce bývalého o. z. SAP Ostrava*

V roce 2007 byla snížena produkce směsného komunálního odpadu a zvýšil se podíl využitelných složek odpadů (papír, sklo, plasty). Při předávání odpadů oprávněným osobám byly zohledňovány způsoby dalšího nakládání s odpadem a bylo upřednostňováno jeho materiálové nebo energetické využití.

Výdaje na odpadové hospodářství v roce 2007 byly zejména v oblasti převzetí (využití, odstranění) odpadů v rámci smluvních vztahů s oprávněnými osobami v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech v platném znění. Stále více je také využívána možnost zpětného odběru použitých výrobků, která je dána § 38 zákona o odpadech a tím dochází ke snížení nákladů.

Zdroje příjmů jsou především z provozování zařízení k využívání, odstraňování, sběru nebo výkupu odpadů, prodeje odpadů (barevné

Produkce nebezpečného odpadu v roce 2007 rozděleného podle katalogu odpadů do hlavních skupin	
Ř	Komunální odpady, včetně složek z odděleného sběru
2	Odpady ze zařízení na zpracování odpadů, z čistíren odp. vod
3	Stavební a demoliční odpady, vč. vytěžené zeminy
4	Odpady v tomto katalogu jinak neurčené
5	Odpadní obaly, absorpční činná, filtrační materiály
6	Odpady z organických rozpouštědel a hmotných medí
7	Odpady olejů a odpadů kapalných paliv
8	Odpady z tváření a z fyz., a mech. úprav povrchu kovů
9	Odpady z tepelných procesů
10	Odpady z výroby, zpracování a používání náterových hmot
11	Odpady z anorganických chemických procesů
12	Odpady ze zpracování rop, pyrolytic, zpracování uhlí
13	Odpady pocházející z geol. průzkumu, těžby
14	Odpady pocházející z geol. průzkumu, těžby

množství v tunách

Produkce ostatního odpadu v roce 2007 rozděleného podle katalogu odpadů do hlavních skupin	
Ř	Komunální odpady, včetně složek z odděleného sběru
2	Odpady ze zařízení na zpracování odpadů, z čistíren odp. vod
3	Stavební a demoliční odpady, vč. vytěžené zeminy
4	Odpady v tomto katalogu jinak neurčené
5	Odpadní obaly, absorpční činná, filtrační materiály
6	Odpady z organických rozpouštědel a hmotných medí
7	Odpady olejů a odpadů kapalných paliv
8	Odpady z tváření a z fyz., a mech. úprav povrchu kovů
9	Odpady z tepelných procesů
10	Odpady z výroby, zpracování a používání náterových hmot
11	Odpady z anorganických chemických procesů
12	Odpady ze zpracování rop, pyrolytic, zpracování uhlí
13	Odpady pocházející z geol. průzkumu, těžby
14	Odpady pocházející z geol. průzkumu, těžby

množství v tunách

kovy a železný šrot) a přijímání sanačních materiálů pro rekultivační práce.

Ekonomická bilance odpadového hospodářství v tis. Kč								
VOJ/rok	Náklady na odstranění/využití				Zisk z prodeje/výkupu			
	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007
ŘSP	129	44	49	49	0	0	6	1
o. z. TÚU	820	598	513	873	1146	854	1275	2981
o. z. GEAM	639	1369	1089	1055	1481	145	1663	292
o. z. SUL	16995	8875	9063	7317	1138	874	1933	3159
o. z. ODRA	5514	1825	540	677	21183	13745	6268	6778
Celkem *	24191	12871	11285	9971	24948	15618	11145	3211

** V součtu celkem jsou do roku 2006 započteny náklady a zisk bývalého o. z. SAP Ostrava.*

Mezi další významné akce a činnosti v odpadovém hospodářství patří příjem zeminy na deponii Rožná II, úspěšné nakládání s kalem z ČDV Oslavany, který odváží a využívá cizí organizace jako příměs do kompostu, dále intenzivní práce na úklidu areálů v oblasti Příbram, především pak areálu úpravny na Březových Horách, areálu šachty č. 15 Brod, š. č. 16 Háje a š. č. 11 Bytíz, ukončení likvidace areálu bývalého dolu Vitkov II, likvidace nepovolené skládky komunálního odpadu v oblasti Huťského a Vrškého odkaliště, náklady Milín a u šachty č. 5 Brod dále také v areálech na Ostravsku a zahájení prací na vybudování zařízení k využití odpadů na povrchu terénu bývalého uranového dolu Zadní Chodov (návoz zeminy pro rekultivační práce).

V oblasti odpadového hospodářství probíhaly v průběhu roku na všech odstěpných závodech pravidelné i mimořádné kontroly orgánů veřejné správy. Provedené kontroly neshledaly v této oblasti žádné závady a nedostatky. V hodnoceném roce nebyla udělena žádná pokuta ani vedeno žádné správní řízení.

MATERIÁLY Z HORNICKÉ ČINNOSTI

Materiály z těžby a úpravy nerostných surovin byly v souladu s vydanými povoleními správních úřadů ukládány na odvaly a odkaliště. Jedná se o dvě základní skupiny materiálů – *materiály z hornické činnosti*, které vznikly jako odpad z těžby a z čištění důlních vod (haldovina, kaly z přepracování rud a kaly z čištění důlních vod), a *materiály související s hornickou činností*, které jsou kontaminovány např. radionuklidy, se kterými přišli do styku při těžbě, přepravě a úpravě uranové rudy (kontaminovaná technologická zařízení, kontaminované objekty, kontaminované pracovní oděvy a pomůcky a další) nad míru, umožňující jejich uvolňování do životního prostředí.

Odvaly a odkaliště

Evidence odvalů a odkališť je ve s. p. DIAMO vedena v pracovní databázi DEPONIE v rámci jednotného informačního systému DIOS. Parametry a počet deponií ve správě s. p. se mění s postupem těžebních, likvidačních a rekultivačních prací a převodem nebo prodejem objektů. K nejvýraznějšímu pohybu dochází v oblasti Příbram, Zadní Chodov a Jáchymov (o. z. SUL Příbram), kde jsou odvaly zpracovávány na kamenivo a materiál je využíván v dopravním stavitelství.

Ve správě státního podniku DIAMO resp. jeho odstěpných závodů se v roce 2007 nacházelo celkem 525 deponií po těžbě, úpravě a zpracování nerostných surovin včetně skládky odpadu z rafinerie olejů (laguny Ostramo) o celkovém objemu 174 mil. m³ a ploše 1 652,6 ha.

Přehled deponií ve správě DIAMO, s. p. v roce 2007						
VOJ	Odvaly			Odkaliště		
	počet	plocha [m²]	objem [m³]	počet	plocha [m²]	objem [m³]
o. z. TÚU Stráž p. R.	7	159 863	1 075 820	2	1 727 227	11 981 540
o. z. GEAM D. Rožinka	24	661 551	3 179 200	4	1 386 892	21 115 270
o. z. SUL Příbram	447	5 452 853	55 958 268	15	2 941 011	27 364 659
o. z. ODRA Ostrava	19	3 401 700	48 436 000	7	794 979	5 119 100
Celkem	497	9 675 967	108 649 288	28	6 850 109	65 580 569

Přehled deponií podle surovin ve správě DIAMO, s. p. v roce 2007						
Název suroviny	Odvaly			Odkaliště		
	počet	plocha [m²]	objem [m³]	počet	plocha [m²]	objem [m³]
cín-wolframová ruda	11	206 750	821 500	0	-	-
fluorit-barytová surov.	4	47 350	214 000	0	-	-
grafit	0	-	-	0	-	-
měděná ruda	6	19 541	128 500	1	90 444	3 380 000
polymetalické rudy	46	434 223	2 305 650	1	205 596	7 067 000
radioaktivní suroviny	395	5 303 210	54 253 338	19	5 759 090	50 014 469
uhlí černé	20	3 491 688	50 236 000	6	704 000	4 654 000
wolframová ruda	1	875	3 000	0	-	-
zlatonosná ruda	13	166 602	658 300	0	-	-
železné rudy	1	5 728	29 000	0	-	-
odpad z rafinerie olejů	0	-	-	1	90 979	465 100
Celkem	497	9 675 967	108 649 288	28	6 850 109	65 580 569

REKULTIVACE

Rekultivační práce v roce 2007 vesměs pokračovaly na dříve zahájených projektech. Prováděna byla také pravidelná ochrana a údržba (ožínání, dosadba, ošetřování proti okusu ap.) nově založených a cílená výchova stávajících porostů. Celkem bylo na rekultivační práce vynaloženo 43,1 mil. Kč.

Na **o. z. TÚU Stráž pod Ralskem** probíhaly rekultivační práce v oblasti Staré a Nové Lužice. Lesnická rekultivace pokračovala v areálu bývalého Dolu Hamr I – Sever a odvalu u jámy č. 6 a 7 a jámy č. 8 Dolu Hamr II. Na vyluhovacích polích VP 5 byla prováděna výsadba sazenic na uvolněných plochách a údržba stávajících porostů. Rekultivace povrchu vyluhovacích polí po chemické těžbě uranu na ložisku Stráž je prováděna v souladu se stanovenými režimy hospodaření. V uplynulém roce probíhala v sukcesních porostech na cca 9 ha vyluhovacích polích VP 20, 22 a 26 cílená výchova stávajících porostů a revitalizace s využitím přírodních prvků.

Na **o. z. GEAM Dolní Rožinka** se prováděla pravidelná údržba (ožínání, dosadba, ošetření) 0,6 ha rekultivovaného odvalu šurfu č. 37 Milasín, 1,5 ha zalesněných ploch v prostoru Olší – jih, dále 5,2 ha rekultivovaného odvalu a areálu jámy č. 56 v Železných horách a 3,2 ha rekultivovaného odvalu a areálu Brzkov. Zahájena byla I. etapa rozsáhlého sanačního projektu rekultivace odkaliště K I Rožná.

Na **o. z. SUL Příbram** pokračovaly rekultivační práce v Mydlovarech na odkalištích K I, K III, K IV/C2 a K IV/E. Celkem bylo na odkaliště v roce 2007 navedeno 605 tis. tun rekultivačních materiálů, z toho 275 tis. tun (45 %) na odkaliště K IV/E. Rekultivováno bylo 8,1 ha rmutových pláží, což znamená, že je nyní rekultivováno celkem 114,5 ha ze 155,5 ha (73,6 %) ploch určených k rekultivaci na odkalištích K I, K III, K IV/D, K IV/E a K IV/C2 resp. ze 217,9 ha (52,5 %) celkové plochy včetně 62,4 ha odkališť K IV/C1Z a K IV/R.

Na **o. z. ODRA Ostrava** byly realizovány práce na 15 rekultivačních stavbách v lokalitách Ostrava, Fučík, František a Barbora. Z toho na 4 stavbách probíhala technická rekultivace a na dalších 6 stavbách se prováděla pravidelná údržba a ošetřování dříve vysazených porostů. Rekultivační práce byly dokončeny na 2 stavbách (rekultivace u Heřmanické vlečky a kotliny u Větrné jámy) o celkové rozloze 27,36 ha a pozemky předávány vlastníkům. Další rekultivační práce probíhaly na 5 stavbách v rámci projektu *Revitalizace Moravskoslezského kraje*, kde byla dokončena a vlastníkem předána 1 stavba o rozloze 2,11 ha. Na 14 nových rekultivačních stavbách byly zahájeny přípravné práce (projektová dokumentace, správní řízení aj.).

Na skládce odpadů s. p. DIAMO – laguny Ostramo nebyly žádné rekultivační práce prováděny. Podle Územního plánu města Ostrava – regulativů funkčního a prostorového upořádání území by měl být areál lagun po sanaci rekultivován na „les zvláštního určení“.

ZÁVĚR

Sledování působení činnosti státního podniku DIAMO na životní prostředí je prováděno ve smyslu § 18 zákona č. 17/1992 Sb., o životním prostředí ve znění pozdějších předpisů. Monitorováno je ovlivnění všech rozhodných složek životního prostředí včetně veličin, parametrů a skutečností důležitých z hlediska radiační ochrany, prováděných v souladu s požadavky normy ČSN EN ISO 9001:2001 a ustanoveními vyhlášky SÚJB č. 214/1997 Sb.

Z pravidelného vyhodnocení výsledků monitoringu životního prostředí, prováděného podle schválených programů na odstěpných závodech s. p. DIAMO, lze konstatovat, že z činnosti státního podniku v roce 2007 **nedošlo k závažnému znečištění nebo poškození životního prostředí a dochází k postupnému zlepšování sledovaných veličin, parametrů a jednotlivých složek životního prostředí.**

Dlouholeté sledování rozhodných složek životního prostředí a systematické vyhodnocování získaných dat navíc prokazuje, že na řadě lokalit byl dosažen žádoucí stav. Prokázán byl efekt přirozené atenuace tj. vysoký stupeň přirozené degradace znečištění. Pozitivně se začíná projevovat rovněž efekt sanačních opatření a likvidačních a rekultivačních prací, provedených v rámci útlumových programů hornictví a odstraňování starých ekologických zátěží ve správě státního podniku DIAMO.

Ing. Pavel Vostarek a kolektiv odboru ekologie ŘSP

DIAMO

Podnikový občasník s. p. DIAMO Stráž pod Ralskem. Vydává vedení s. p. Vychází zpravidla jednou v měsíci.

Vedoucí redaktor Otto Hejnic.

Adresa redakce: DIAMO, s. p., 471 27 Stráž p. R.,

tel.: 487 892 084, fax: 487 851 571

e-mail: hejnic@diamo.cz

Sazba: PANTYPE, s. r. o., Liberec

Titul: GEOPRINT Liberec

Pro vnitřní potřebu s. p. DIAMO