

## Obsah

|            | strana   |           |
|------------|--|-----------|
| <b>4</b>   | <b>Hodnocení navrhovaných rekultivací v návaznosti na revitalizační záměry ve smyslu usnesení vlády č. 272/02 ....</b> | <b>2</b>  |
| <b>4.1</b> | <b>Zdůvodnění optimálního revitalizačního způsobu .....</b>  | <b>2</b>  |
| <b>4.2</b> | <b>Stav provádění rekultivačních prací .....</b>   | <b>7</b>  |
| <b>4.3</b> | <b>Analýza jednotlivých lokalit .....</b>  | <b>7</b>  |
| 4.3.1      | Utlumované a dříve zastavené lokality .....  | 7         |
| 4.3.1.1    | <i>Palivový kombinát Ústí, a.s. – lom Chabařovice .....</i>  | <i>7</i>  |
| 4.3.1.2    | <i>Důl Kohinoor, a.s. – lom Most (Ležáky) .....</i>  | <i>8</i>  |
| 4.3.1.3    | <i>SU, a.s. – lom Medard – Libík .....</i>   | <i>9</i>  |
| 4.3.1.4    | <i>SU, a.s. – lokalita Michal .....</i>  | <i>9</i>  |
| 4.3.1.5    | <i>SU, a.s. – lokalita Lítov – Boden .....</i>   | <i>10</i> |
| 4.3.1.6    | <i>SU, a.s. – výsypka Silvestr .....</i>   | <i>11</i> |
| 4.3.2      | Činné lokality .....   | 12        |
| 4.3.2.1    | <i>MUS, a.s. – lom Jan Šverma .....</i>  | <i>12</i> |
| 4.3.2.2    | <i>MUS, a.s. – lom Vršany (Hrabák) .....</i>   | <i>13</i> |
| 4.3.2.3    | <i>MUS, a.s. – lom Československé armády (ČSA) .....</i>   | <i>13</i> |
| 4.3.2.4    | <i>MUS, a.s. – důl Centrum .....</i>   | <i>14</i> |
| 4.3.2.5    | <i>SD, a.s., Doly Bílina – lom Bílina .....</i>  | <i>15</i> |
| 4.3.2.6    | <i>SD, a.s., Doly nástup Tušimice – lom Libouš .....</i>   | <i>16</i> |
| 4.3.2.7    | <i>SU, a.s. – lom Jiří .....</i>   | <i>17</i> |
| 4.3.2.8    | <i>SU, a.s. – lom Družba .....</i>   | <i>18</i> |
| 4.3.2.9    | <i>SU, a.s. – výsypka Smolnice .....</i>   | <i>19</i> |
| 4.3.2.10   | <i>SU, a.s. – Podkrušnohorská výsypka .....</i>  | <i>20</i> |
| <b>4.4</b> | <b>Jezera zbytkových jam .....</b>   | <b>21</b> |
| 4.4.1      | Základní hydrotechnické parametry zbytkových důlních jezer .....   | 24        |
| 4.4.2      | Jezero zbytkové jámy lomu Chabařovice .....  | 25        |
| 4.4.3      | Jezero zbytkové jámy lomu Bílina .....   | 25        |
| 4.4.4      | Jezero zbytkové jámy lomu Most – Ležáky .....  | 25        |
| 4.4.5      | Jezero zbytkové jámy lomu ČSA .....  | 26        |
| 4.4.6      | Jezero zbytkové jámy lomu Libouš .....   | 26        |
| 4.4.7      | Jezero zbytkové jámy lomu Vršany (Hrabák) .....  | 26        |
| 4.4.8      | Jezera ve zbytkových jámách v sokolovské pánvi .....   | 27        |
| <b>4.5</b> | <b>Celkové rekultivační náklady – harmonogram realizace .....</b>  | <b>27</b> |

## **4. Hodnocení navrhovaných rekultivací v návaznosti na revitalizační záměry ve smyslu usnesení vlády č.272/2002**

### **4.1 Zdůvodnění optimálního revitalizačního způsobu**

Horní zákon ukládá těžaři zabezpečit sanaci území devastovaného těžbou. Sanací se podle tohoto zákona rozumí komplexní úprava území a územních struktur. Součástí sanace je i rekultivace, prováděná podle zvláštních zákonů (zákon na ochranu zemědělského půdního fondu, lesní zákon, vodní zákon, zákon na ochranu přírody a krajiny a další).

Rekultivace území narušeného povrchovou těžbou v podkrušnohorských revírech se provádí déle než 50 let.

Za tuto dobu prošla charakteristickým vývojem, a to od původního ozeleňování jednotlivých pozemků, přes období, kdy bylo výrazně preferováno její hospodářské využití především v zemědělské formě (v období direktivního plánování) – následně po roce 1990 ve formě lesnické, až do současného vývojového stadia, kdy se postupně zaměřuje na koncepční a komplexní využití území s cílem dosažení obnovy funkce krajiny narušené těžbou (především povrchovou), a to nejenom její složky přírodní, ale i sociálně ekonomické.

Nová koncepce vyžaduje v principu odlišný přístup než ten, který byl v nedávné minulosti prioritou při provádění rekultivace, kdy byla zaměřena především na hospodářské využití rekultivovaných pozemků.

Současné znalosti a zkušenosti prokazují, že zejména v území velkoplošně narušeném povrchovým dobýváním v rozsahu, jako je tomu v obou podkrušnohorských revírech, jsou pro obnovu funkce krajiny nutné zcela jiné priority. Těmi je především posílení základních ekologických principů, tj. toků vody, energie a látek a v rámci nich zejména obnova vodního režimu v krajině dříve výrazně zamokřené a s tím související návrat malého uzavřeného koloběhu vody do této krajiny.

Ve smyslu § 35 horního zákona je těžař povinen provádět na plochách, které byly narušeny těžbou, komplexní úpravu území a územních struktur (dobývací prostor, vnější výsypky, technologické plochy). Na tyto činnosti musí vytvářet finanční rezervu, kterou tvoří ve smyslu zákona č. 586/92 Sb., o daních z příjmů, jako nákladovou položku. Rozsah prací, které je možno z této finanční rezervy hradit je tím omezen, povinnosti podle tohoto zákona se netýkají ploch, které hornickou činností nebyly přímo dotčeny.

Zabezpečit plnou obnovu funkce krajiny narušené hornickou činností tedy překračuje zákonnou povinnost těžaře.

K obnově funkce těžbou narušené krajiny směřuje zejména usnesení vlády č. 272/2002, k čerpání finančních prostředků určených pro řešení ekologických škod vzniklých před privatizací hnědouhelných těžebních společností v Ústeckém a Karlovarském kraji.

Podle tohoto usnesení pracemi na odstraňování škod na životním prostředí, jejichž cílem je, s využitím sanačních a rekultivačních prací, revitalizace krajiny. Jde o soubor prací směřujících k tvorbě a obnově:

- a) lesních pozemků
- b) zemědělských pozemků
- c) vodních složek krajiny
- d) krajinné zeleně
- e) biokoridorů a biocenter
- f) území pro využití volného času
- g) ekologicky a přírodovědně orientovaných území
- h) stavebních pozemků.

V komplexním pojetí se jedná o vytváření podmínek pro obnovu funkce krajiny narušené povrchovou těžbou uhlí v podkrušnohorské oblasti, jejímž cílem v oblasti přírody a krajiny je vytvoření ekologicky stabilní, esteticky působivé plnohodnotné krajiny, která bude plnit svoje základní funkce jak přírodní, tak i sociálně ekonomické. K tomu je nutné stanovit zásady řešení a v nich stanovit určité priority.

Jedním z hlavních principů obnovy krajiny narušené povrchovou těžbou hnědého uhlí je obnova vodního režimu, zvláště když si uvědomíme, že obnova krajiny probíhá v době změn světového klimatu.

Vodohospodářská funkce krajiny, tedy retence vody v krajině by měla být prioritním kritériem při strategickém plánování krajiny, což znamená vyčleňovat geomorfologicky vhodná místa pro rozliv a retenci vody. Tyto plochy budou potom plnit více krajinných funkcí. Problém se týká nejen zbytkových jam po těžbě a jejich přirozeného povodí, ale i říční a potoční sítě, která by měla odpovídat těžbou změněnému reliéfu území, zároveň musí přispět k rozumné obnově vyrovnanou hydrologickou bilancí krajiny.

U lomových provozů to znamená zcela odlišný přístup k této problematice, protože při báňské činnosti se zcela logicky vychází z principu rychlého odvodu vody mimo plochy jednotlivých těžebních řezů a výsypkových etáží, kdežto při obnově funkce krajiny je prioritou zcela opačný princip a to maximální zdržení vody v zájmovém území. Z toho vyplývá, že v závěru těžební činnosti je nutno volit u odvodňování jiný systém příkopů, vodu odvádět v malých sklonech, umožnit její místní rozliv, nezahlazovat nerovnosti, propadliny, vytvářet malé retence, poldry a další prvky.

Pro vodní toky a nádrže je třeba zajišťovat morfologickou členitost koryt těchto toků, včetně břehů a dna, vytváření prohlubní v konkávních úsecích toků, umožnění přirozeného meandrování koryta, realizace vegetačního doprovodu, zajištění hydrologické komunikace vody v toku s mělkou vodou podzemní v přilehlé nivě, upřednostnění vegetačních a dalších přírodě blízkých způsobů opevnění koryta, ochranu toku před erozními smyvy, popř. destruktivními erozními projevy a celou řadu dalších opatření.

V oblasti ekologie lze považovat za klíčové kritérium biodiverzitu (na všech jejích úrovních) a rychlost (úspěšnost) obnovy lokality při vytváření dlouhodobě funkčních ekosystémů na plochách přímo narušených těžbou (zbytkové jámy, výsypky) a posílení funkce ekosystémů na plochách nepřímo ovlivněných těžbou a na další navazující nenarušenou krajinu. Současně s tím vytváření podmínek pro obnovu malého (uzavřeného) hydrologického cyklu v postižených oblastech zvyšováním retenčních a akumulačních schopností krajiny. Základem by měla být revitalizace niv vodních toků, zakládání vodních

ploch, mokřadů a jejich relativně rovnoměrné rozmístění v krajině. Při navrhování opatření pro obnovu funkce krajiny je třeba zohlednit prognózy vývoje klimatu při definování kvalitativních parametrů (především druhové skladby) nově zakládaných ekosystémů.

Zároveň vytvářet optimální podmínky pro posílení stávajících a pro vznik nových biokoridorů a biocenter.

Jedním ze základních principů obnovy krajiny po těžbě by měla být ochrana a obnova původních a tvorba zcela nových estetických hodnot. Nově vytvářená krajina by měla být ve výsledku charakterizována zvýšenou estetickou hodnotou.

Nové přístupy by měly respektovat nebo spíše akcentovat stávající pozitivní krajinné dominanty, vytvářet nové a současně eliminovat či alespoň vizuálně skrývat negativní krajinné dominanty. V souladu s těmito principy by měly být voleny trasy nových silnic, cyklistických a turistických stezek apod.

Obnova každé lokality by měla mít jasně definovaný motiv obnovy, kterým jsou nejčastěji krajinně-architektonický motiv (krajinařská kompozice, krajinná dominanta), duchovní motiv, rekreační motiv apod.

Vzhledem k tomu, že za posledních 50 let drasticky poklesla krajinná heterogenita pánevních oblastí, by mělo být jedním z cílů řešení obnovy funkce krajiny opětovné zvýšení krajinné heterogenity. Jedná se např. o zakládání malých, ekologicky hodnotných biotopů a jejich relativně pravidelná distribuce v krajině, uvnitř rozsáhlejších lesních celků vytvářet nová či chránit současná bezlesí, tvary krajinných prvků navrhovat v zájmu jejich delších okrajů, dbát na pestré zastoupení jednotlivých typů ekosystémů, preferovat přístup „několik malých ekosystémů“ před „jeden velký ekosystém“ a další.

Celou řadu zásad je možno uvádět i pro oblast biologické rekultivace.

V důsledku hornické činnosti, zejména pak prováděné velkoplošně povrchovým způsobem, dochází nejenom k devastaci krajiny a přírody, ale i k likvidaci osídlení, průmyslových podniků, zemědělských ploch, komunikací, vodotečí, některých historických i kulturních památek .

Proto obnova funkce krajiny nemůže znamenat pouze naplňování její ekologické a krajinně estetické hodnoty, ale musí vytvářet podmínky pro postupný návrat člověka v různých formách do území, desítky let využívaných jen pro těžbu uhlí a zakládání výsypek.

Vzhledem k tomu, že tato území (především výsypky) nejsou a dlouhodobě nebudou z hlediska geomechaniky plně konsolidovaná, ale i proto, že vlastní proces rekultivace je dlouhodobou záležitostí (dosažení potřebného zapojení vegetace) a výsypky jsou převážně bez stabilního komunikačního napojení, a do těchto území bude nutno přivést inženýrské sítě, bude postupné osidlování rekultivovaných výsypek dlouhodobou záležitostí.

Vývoj se bude zřejmě v první fázi odvíjet přes využívání uvedených území pro lidské aktivity směřující k využívání volného času, tzn. přípravu území pro rekreaci, oddech, pěší turistiku, cykloturistiku (později i agroturistiku), sport, sportovní rybaření, ale i pro poučení (naučné stezky, přírodní, kulturní a historické památky) a s tím vším spojené podnikatelské aktivity.

Dominantní postavení v postrekultivačním využití území budou mít pravděpodobně jezera zbytkových jam po těžbě a jejich okolí.

Předpokládá se, že tato jezera budou všestranně využívána, a to pro koupání, rekreaci a sport, sportovní rybaření na jedné straně a na druhé straně, že budou plnit se svým okolím i funkce ekologické a krajinně estetické.

V okolí jezer by měla být vybudována četná sportoviště (volejbal, košíková, tenis, dětská sportoviště, pláže pro slunění a koupání, golfová hřiště), turistické i cykloturistické stezky, místa pro procházky v parkových a lesoparkových objektech, ale i prostory určené pro tichou rozptýlenou rekreaci. Výše uvedené činnosti jistě přilákají řadu podnikatelů, kteří by měli vybudovat příslušné technické zázemí (ubytovny, objekty s občerstvením, sociální zařízení, loděnice, případně i hotely s potřebným vybavením).

Současně bude nutno dobudovat potřebné příjezdní komunikace, včetně kapacitních parkovišť.

Bezpodmínečně nutné bude zabezpečit při tomto způsobu podnikání určitou regulaci podnikatelských aktivit. Zejména u relativně menších jezer (např. jezero Chabařovice) by mohlo dojít k určité nerovnováze mezi využíváním území pro tyto aktivity a ochranou přírody a krajiny.

K značně citlivým problémům bude patřit kvalita vody, zejména u mělčích jezer. Vzhledem k nutnosti, aby nově vzniklá jezera a jejich okolí plnila i funkce ekologické, bude vhodné citlivě vyčlenit určitou část území pro tyto účely a v těchto místech omezit pohyb návštěvníků.

Příslušné, na těžbou narušeném území vybudované, trasy (stezky) pro pěší turistiku a cykloturistiku bude žádoucí propojit s veřejnou sítí těchto tras a umožnit tak návštěvníkům nekomplikované spojení s dalšími významnými místy v regionu (naučné stezky, kulturní, historické a sakrální a technické památky, geologické a přírodní zvláštnosti, výhledy do okolí a další).

Využití území revitalizovaného po těžbě není však jen záležitostí jezer zbytkových jam. Jedním ze základních cílů je postupná obnova života i na ostatním území, především na rozsáhlých výsypkách.

Prvořadou je však otázka konsolidace jednotlivých výsypkových těles. Pokud nebude příslušná výsypka dostatečně konsolidována, potom bude nutno výstavbu objektů provádět pouze z lehkých, rektifikovatelných konstrukcí, nebo při náročném způsobu zakládání staveb. Proto je posuzování geomechanické stability výsypek a s tím postupně probíhající jejich konsolidace důležitou součástí tohoto procesu.

Vlastní rekultivace (v širším pojetí) bude ve velké části prováděna způsobem, který bude působit relativně rychle ve směru obnovy funkce krajiny; ten však nebude přinášet ekonomický prospěch, ale spíše bude vyžadovat finanční prostředky na řádnou údržbu, zejména sečení travních porostů nebo jejich spásání. Tuto činnost bude nutno provádět pravidelně a proto lze předpokládat, že v důsledku toho vzniknou první zemědělsko hospodářské objekty (farmy), a to buď na okraji výsypek nebo v jejich těsném sousedství. Problém nebude u těchto objektů spočívat pouze ve způsobu jejich založení, ale i v tom, že do tohoto prostoru bude nutno přivést inženýrské sítě (voda, topné medium, kanalizace, elektrická energie). Vzhledem k rozsahu zemědělských pozemků (především trvalých travních porostů) vznikne tak předpoklad pro rozvoj pastevectví. Sečení luk spolu s kácením dřevin může přinést základy pro vznik obnovitelného energetického hospodářství na bázi biomasy.



Lze předpokládat, že zamýšlené zemědělské usedlosti by mohly mít v budoucnu i další atraktivní využití, např. jako výchozí centra pro rozvoj agroturistiky. Mohla by umožňovat zatím u nás netradiční rodinnou rekreaci, při které by zejména městské děti poznávaly nejen přírodu, ale i život na venkově. Vzhledem k předpokládanému propojení těchto území s rekreačními jezery by neměl být problém zkombinovat pobyt na „venkově“ s rekreací, koupáním a sportem. Zde se nabízí možnost vhodného propojení agroturistiky na rekultivovaných i těžbou nedotčených územích regionu.

Jak již bylo zmíněno, nezbytnou podmínkou pro poznávání přírody, krajiny, kulturních i historických památek je jejich dobrá přístupnost, kterou umožní nekomplikované propojení všech těchto zajímavých míst a objektů. Rozložení turistických tras a stezek, ubytovacích kapacit a center turistického ruchu v rekultivované krajině může dobře navázat na stávající síť hromadné autobusové a železniční dopravy.

Další možností je využívání silniční dopravní infrastruktury pro individuální turistiku, a to buď přímo (cestování po zajímavých místech automobilem) nebo nepřímo (využití automobilu pro přiblížení k zájmovému prostoru a po zaparkování pokračování buď pěšky nebo na jízdním kole). Využití cyklistických tras pro přesun mezi zajímavými místy musí být samozřejmě možné i bez použití automobilu.

Nepředpokládáme, že cyklostezky a cesty pro pěší turistiku, které budou spojuvat atraktivní místa nejenom pro rekreaci, sport, koupání, sportovní rybolov, zároveň místa pro poznávání kulturních a historických památek, místa esteticky působivá s výhledem do atraktivní krajiny, geologicky i přírodovědně zajímavá budou jediným způsobem využívání revitalizované krajiny.

Naopak předpokládáme, že s postupem času (po potřebné konsolidaci nasypaného skrývkového materiálu) budou výsypky postupně (i když zřejmě velmi omezeně) osidlovány zejména z důvodu zajišťování potřebné péče o krajinu (sečení luk, pastevectví), ale i jako technické zázemí pro rekreační a sportovní objekty, nebo pro provozování agroturistiky a další aktivity.

Při výstavbě technického zázemí pro rekreaci a sport, ubytoven, hotelů a dalších objektů v rámci podnikatelských aktivit bude nutno vypořádat se na velké části území obou podkrušnohorských pánví s problémem, který souvisí s minulou hlubinnou těžbou. Jedná se o poddolovaná území. Pro výstavbu objektů na tomto území bude nutno vždy zabezpečit zpracování báňského posudku, na základě kterého stavební úřad určí podmínky pro výstavbu (týká se zejména zakládání objektů).

Z výše uvedeného vyplývá, že budování staveb na území, které bylo narušeno těžební činností, a to jak hlubinnou tak povrchovou bude ve většině případů technicky náročné.

Řada z uvedených návrhů je realizovatelná v relativně krátkém časovém období, zejména v lokalitách, v kterých již těžba skončila a sanace a rekultivace probíhá s podstatně vyšší intenzitou, než na lokalitách provozovaných, kde mnohé z těchto návrhů znamenají určité vize do budoucna.

Ani tato studie nemůže komplexně postihnout celé území obou podkrušnohorských hnědouhelných pánví ve všech problémech a souvislostech přispívajících k obnově funkce krajiny, může však k budoucí realizaci obnovy území těchto regionů výrazně přispět.

## 4.2 Stav provádění rekultivačních prací

Vzhledem k tomu, že od roku 2002 bylo zahájeno uplatňování požadavků na financování jednotlivých sanačních a rekultivačních prací dle usnesení vlády č. 272 v jednotlivých těžebních organizacích, předkládáme aktuální stav ukončených, rozpracovaných a zahajovaných rekultivací k 1.1.2002 jako výchozímu termínu, od kterého se další činnost v této oblasti odvíjí. V bilanci ploch jsou zahajované rekultivace rozděleny do dvou časových horizontů, a to zahajované celkem a zahajované do roku 2012.

## 4.3 Analýza jednotlivých lokalit

### 4.3.1 Útlumové a dříve zastavené lokality

#### 4.3.1.1 Palivový kombinát Ústí, s.p. – lom Chabařovice

#### **REKULTIVACE DOKONČENÉ**

V rámci Palivového kombinátu Ústí s.p. byly k výše uvedenému datu dokončeny rekultivace na celkové ploše 1 873,84 ha, z toho v zájmovém území lomu Chabařovice:

|               |            |                  |
|---------------|------------|------------------|
| <b>celkem</b> |            | <b>302,40 ha</b> |
| z toho:       | lesnická   | 189,46 ha        |
|               | zemědělská | 103,61 ha        |
|               | ostatní    | 9,33 ha          |

#### **REKULTIVACE ROZPRACOVANÉ**

K 31. prosinci 2001 byly v lomu Chabařovice rozpracovány rekultivace v následujícím členění:

|               |            |                  |
|---------------|------------|------------------|
| <b>celkem</b> |            | <b>508,47 ha</b> |
| z toho:       | zemědělská | 11,46 ha         |
|               | lesnická   | 437,11 ha        |
|               | hydriická  | 1,61 ha          |
|               | ostatní    | 58,29 ha         |

#### **REKULTIVACE PLÁNOVANÉ**

Výměra plánovaných rekultivací na lomu Chabařovice je:

|               |            |                  |
|---------------|------------|------------------|
| <b>celkem</b> |            | <b>629,79 ha</b> |
| z toho:       | zemědělská | 54,33 ha         |
|               | lesnická   | 254,68 ha        |
|               | hydriická  | 255,68 ha        |
|               | ostatní    | 65,10 ha         |

**BILANCE PLOCH**

K 31. 12. 2001 byl na lomu Chabařovice tento stav:

|             |                                |                   |
|-------------|--------------------------------|-------------------|
| rekultivace | dokončené                      | 302,4 ha          |
|             | rozpracované                   | 508,5 ha          |
|             | zahajované                     | 629,8 ha          |
|             | z toho zahajované do roku 2012 | 629,8 ha          |
|             | <b>celkem</b>                  | <b>1 440,7 ha</b> |

**4.3.1.2 Důl Kohinoor, a.s. – lom Ležáky****REKULTIVACE DOKONČENÉ**

Do konce roku 2001 byly dokončeny na lomu Ležáky rekultivace na ploše:

|               |            |                  |
|---------------|------------|------------------|
| <b>celkem</b> |            | <b>476,75 ha</b> |
| z toho:       | zemědělská | 161,09 ha        |
|               | lesnická   | 120,67 ha        |
|               | hydrická   | 15,66 ha         |
|               | ostatní    | 180,13 ha        |

**REKULTIVACE ROZPRACOVANÉ**

Na této lokalitě byly k 31.12.2001 rozpracovány rekultivace na ploše:

|               |          |                  |
|---------------|----------|------------------|
| <b>celkem</b> |          | <b>531,39 ha</b> |
| z toho:       | lesnická | 258,94 ha        |
|               | hydrická | 0,96 ha          |
|               | ostatní  | 271,49 ha        |

**REKULTIVACE ZAHAJOVANÉ**

|               |          |                  |
|---------------|----------|------------------|
| <b>celkem</b> |          | <b>420,50 ha</b> |
| z toho:       | jezero   | 322,50 ha        |
|               | lesnická | 42,00 ha         |
|               | hydrická | 2,00 ha          |
|               | ostatní  | 54,00 ha         |

**BILANCE PLOCH**

K 31. 12. 2001 byl na lomu Ležáky tento stav rekultivačních prací:

|             |                                |                                    |
|-------------|--------------------------------|------------------------------------|
| rekultivace | dokončené                      | 476,75 ha                          |
|             | rozpracované                   | 531,39 ha                          |
|             | zahajované                     | 420,50 ha (vč. jezera – 322,50 ha) |
|             | z toho zahajované do roku 2012 | 943,25 ha                          |
|             | <b>celkem</b>                  | <b>1 428,64 ha</b>                 |



4.3.1.3 Sokolovská uhelná, a.s. – lom Medard - Libík**REKULTIVACE DOKONČENÉ**

Do konce roku 2001 byly dokončeny rekultivace na ploše:

|               |            |                 |
|---------------|------------|-----------------|
| <b>celkem</b> |            | <b>96,93 ha</b> |
| z toho:       | zemědělská | 41,62 ha        |
|               | lesnická   | 55,31 ha        |

**REKULTIVACE ROZPRACOVANÉ**

Na této lokalitě byly k 31. 12. 2001 rozpracovány rekultivace na ploše:

|               |            |                 |
|---------------|------------|-----------------|
| <b>celkem</b> |            | <b>64,25 ha</b> |
| z toho:       | zemědělská | 28,97 ha        |
|               | lesnická   | 35,28 ha        |

**REKULTIVACE ZAHAJOVANÉ**

|               |                      |                    |
|---------------|----------------------|--------------------|
| <b>celkem</b> |                      | <b>1 069,74 ha</b> |
| z toho:       | lesnická             | 568,34 ha          |
|               | jezero zbytkové jámy | 501,40 ha          |

**BILANCE PLOCH**

K 31. 12. 2001 byl na lokalitě Medard – Libík tento stav:

|             |                         |             |                            |
|-------------|-------------------------|-------------|----------------------------|
| rekultivace | dokončené               |             | 96,93 ha                   |
|             | rozpracované            |             | 64,25 ha                   |
|             | zahajované do roku 2012 | 1 069,74 ha | (vč. jezera zbytkové jámy) |
|             | <b>celkem</b>           |             | <b>1 230,92 ha</b>         |

4.3.1.4 Sokolovská uhelná, a.s. – lokalita Michal**REKULTIVACE DOKONČENÉ**

Žádná z rekultivačních akcí nebyla dosud dokončena.

**REKULTIVACE ROZPRACOVANÉ**

Na tomto lomu byly k 31.12.2001 rozpracovány rekultivace na ploše:

|               |            |                 |
|---------------|------------|-----------------|
| <b>celkem</b> |            | <b>70,68 ha</b> |
| z toho:       | zemědělská | 13,65 ha        |
|               | lesnická   | 21,03 ha        |
|               | hydrická   | 32,10 ha        |
|               | ostatní    | 3,90 ha         |

**REKULTOVACE ZAHAJOVANÉ**

**celkem** **38,60 ha**  
(jedná se o lesnickou formu)

**BILANCE PLOCH**

K 31.12.2001 byl na lokalitě Michal tento stav:

|             |                                |                  |
|-------------|--------------------------------|------------------|
| rekultivace | dokončené                      | 0,00 ha          |
|             | rozpracované                   | 70,68 ha         |
|             | zahajované                     | 38,60 ha         |
|             | z toho zahajované do roku 2012 | 38,60 ha         |
|             | <b>celkem</b>                  | <b>109,28 ha</b> |

4.3.1.5 Sokolovská uhelná, a.s. – lom Lítov - Boden**REKULTIVACE DOKONČENÉ**

Do konce roku 2001 byly ukončeny rekultivace na ploše:

|               |            |                  |
|---------------|------------|------------------|
| <b>celkem</b> |            | <b>291,55 ha</b> |
| z toho:       | zemědělská | 67,17 ha         |
|               | lesnická   | 211,55 ha        |
|               | hydriická  | 12,83 ha         |

**REKULTIVACE ROZPRACOVANÉ**

Na této lokalitě byly k 31. 12. 2001 rozpracovány rekultivace na ploše:

|               |            |                  |
|---------------|------------|------------------|
| <b>celkem</b> |            | <b>351,42 ha</b> |
| z toho:       | zemědělská | 51,70 ha         |
|               | lesnická   | 236,10 ha        |
|               | hydriická  | 17,27 ha         |
|               | ostatní    | 46,35 ha         |

**REKULTIVACE ZAHAJOVANÉ**

Zahájena bude jedna akce na ploše: **85 ha**

**BILANCE PLOCH**

K 31. 12. 2001 byl na lokalitě Lítov – Boden vykazován následující stav:

|             |                                |                  |
|-------------|--------------------------------|------------------|
| rekultivace | dokončené                      | 291,55 ha        |
|             | rozpracované                   | 351,42 ha        |
|             | zahajované                     | 85,00 ha         |
|             | z toho zahajované do roku 2012 | 85,00 ha         |
|             | <b>celkem</b>                  | <b>727,97 ha</b> |

4.3.1.6 Sokolovská uhelná, a.s. – výsypka Silvestr**REKULTIVACE DOKONČENÉ**

Do konce roku 2001 byly na této lokalitě dokončeny rekultivace na ploše:

|               |            |                 |
|---------------|------------|-----------------|
| <b>celkem</b> |            | <b>23,40 ha</b> |
| z toho:       | zemědělská | 0,00 ha         |
|               | lesnická   | 23,40 ha        |
|               | hydrická   | 0,00 ha         |
|               | ostatní    | 0,00 ha         |

**REKULTIVACE ROZPRACOVANÉ**

Na této lokalitě nebyly ke sledovanému datu žádné rozpracované rekultivace.

**REKULTIVACE ZAHAJOVANÉ**

V období let 2002 až 2012 budou na této lokalitě zahájeny rekultivace v rozsahu:

|               |            |                  |
|---------------|------------|------------------|
| <b>celkem</b> |            | <b>203,42 ha</b> |
| z toho:       | zemědělská | 49,48 ha         |
|               | lesnická   | 63,66 ha         |
|               | hydrická   | 2,06 ha          |
|               | ostatní    | 88,22 ha         |

**BILANCE PLOCH**

K 31.12. 2001 vykazuje výsypka Silvestr tento stav rekultivačních prací:

|             |                              |                  |
|-------------|------------------------------|------------------|
| rekultivace | dokončené                    | 23,40 ha         |
|             | rozpracované                 | 0,00 ha          |
|             | zahajované                   | 259,80 ha        |
|             | z toho zahajované do r. 2012 | 203,42 ha        |
|             | <b>celkem</b>                | <b>283,20 ha</b> |

### 4.3.2 Činné lokality

#### 4.3.2.1 Mostecká uhelná, a.s. – lom Jan Šverma

#### **REKULTIVACE DOKONČENÉ**

Do konce roku 2001 byly na této lokalitě dokončeny rekultivace v následujícím rozsahu:

|               |            |                    |
|---------------|------------|--------------------|
| <b>celkem</b> |            | <b>1 072,95 ha</b> |
| z toho:       | zemědělská | 125,67 ha          |
|               | lesnická   | 393,93 ha          |
|               | hydriická  | 45,05 ha           |
|               | ostatní    | 508,30 ha          |

#### **REKULTIVACE ROZPRACOVANÉ**

Na lokalitě Šverma byly k 31. 12. 2001 rozpracovány rekultivace na ploše:

|               |            |                  |
|---------------|------------|------------------|
| <b>celkem</b> |            | <b>380,38 ha</b> |
| z toho:       | zemědělská | 37,71 ha         |
|               | lesnická   | 130,31 ha        |
|               | hydriická  | 0,60 ha          |
|               | ostatní    | 211,76 ha        |

#### **REKULTIVACE ZAHAJOVANÉ**

V období let 2002 – 2012 budou na lokalitě Šverma zahájeny rekultivace v následujícím rozsahu:

|               |            |                  |
|---------------|------------|------------------|
| <b>celkem</b> |            | <b>451,00 ha</b> |
| z toho:       | zemědělská | 242,50 ha        |
|               | lesnická   | 158,50 ha        |
|               | ostatní    | 50,00 ha         |

#### **BILANCE PLOCH**

Bilance rekultivovaných ploch na lomu Šverma k 31. 12. 2001 je následující:

|             |                              |                    |
|-------------|------------------------------|--------------------|
| rekultivace | dokončené                    | 1 072,95 ha        |
|             | rozpracované                 | 380,38 ha          |
|             | zahajované                   | 564,00 ha          |
|             | z toho zahajované do r. 2012 | 451,00 ha          |
|             | <b>celkem</b>                | <b>2 017,33 ha</b> |

4.3.2.2 Mostecká uhelná, a.s. – lom Hrabák**REKULTIVACE DOKONČENÉ**

Do konce roku 2001 byly na této lokalitě dokončeny rekultivace na ploše:

|               |            |                  |
|---------------|------------|------------------|
| <b>celkem</b> |            | <b>457,57 ha</b> |
| z toho:       | zemědělská | 190,06 ha        |
|               | lesnická   | 162,17 ha        |
|               | hydriická  | 13,08 ha         |
|               | ostatní    | 92,26 ha         |

**REKULTIVACE ROZPRACOVANÉ**

Na lokalitě Hrabák byly k tomuto datu rozpracovány rekultivace na ploše:

|               |            |                  |
|---------------|------------|------------------|
| <b>celkem</b> |            | <b>637,09 ha</b> |
| z toho:       | zemědělská | 36,17 ha         |
|               | lesnická   | 126,88 ha        |
|               | hydriická  | 2,90 ha          |
|               | ostatní    | 471,14 ha        |

**REKULTIVACE ZAHAJOVANÉ**

V období let 2002 – 2012 budou zahájeny rekultivační práce na ploše:

|               |            |                  |
|---------------|------------|------------------|
| <b>celkem</b> |            | <b>177,00 ha</b> |
| z toho:       | zemědělská | 70,60 ha         |
|               | lesnická   | 106,40 ha        |

**BILANCE PLOCH**

Bilance ploch na lomu Hrabák (Vršany) k 31. 12. 2001 je následující:

|             |                              |                    |
|-------------|------------------------------|--------------------|
| rekultivace | dokončené                    | 457,57 ha          |
|             | rozpracované                 | 380,38 ha          |
|             | zahajované                   | 1 769,90 ha        |
|             | z toho zahajované do r. 2012 | 177,00 ha          |
|             | <b>celkem</b>                | <b>2 607,85 ha</b> |

4.3.2.3 Mostecká uhelná, a.s. – lom Československé armády (ČSA)**REKULTIVACE DOKONČENÉ**

Rekultivace v zájmovém území lomu ČSA probíhají již od počátku šedesátých let, k 31. prosinci 2001 byly na této lokalitě dokončeny rekultivace v následujícím rozsahu:

Zakázka FNM ČR č. 00489-2002-240-S-2633

Kapitola 4: Rekultivace uvolněných důlních prostor v souladu s horním zákonem

|               |            |                    |
|---------------|------------|--------------------|
| <b>celkem</b> |            | <b>1 135,18 ha</b> |
| z toho:       | zemědělská | 30,20 ha           |
|               | lesnická   | 1 060,50 ha        |
|               | hydriická  | 1,50 ha            |
|               | ostatní    | 42,98 ha           |

### REKULTIVACE ROZPRACOVANÉ

K 31. prosinci 2001 byly v zájmovém prostoru lomu ČSA rozpracovány rekultivace v následujícím rozsahu:

|               |            |                    |
|---------------|------------|--------------------|
| <b>celkem</b> |            | <b>1 113,06 ha</b> |
| z toho:       | zemědělská | 57,16 ha           |
|               | lesnická   | 658,76 ha          |
|               | hydriická  | 40,16 ha           |
|               | ostatní    | 356,98 ha          |

### REKULTIVACE ZAHAJOVANÉ

V období let 2002 – 2012 budou na tomto lomu zahájeny rekultivační práce v tomto rozsahu:

|               |              |                  |
|---------------|--------------|------------------|
| <b>celkem</b> |              | <b>652,56 ha</b> |
| z toho:       | zemědělská   | 128,50 ha        |
|               | lesnická     | 215,91 ha        |
|               | hydriická    | 2,00 ha          |
|               | ostatní      | 241,15 ha        |
|               | sanace svahů | 65,00 ha         |

### BILANCE PLOCH

K 31. 12. 2001 vykazoval lom ČSA následující bilanci ploch:

|             |                              |                    |
|-------------|------------------------------|--------------------|
| rekultivace | dokončené                    | 1 135,18 ha        |
|             | rozpracované                 | 1 113,06 ha        |
|             | zahajované                   | 2 107,18 ha        |
|             | z toho zahajované do r. 2012 | 652,56 ha          |
|             | <b>celkem</b>                | <b>4 355,42 ha</b> |

#### 4.3.2.4 Mostecká uhelná, a.s. – důl Centrum

### REKULTIVACE DOKONČENÉ

K 31. prosinci 2001 byly na této lokalitě dokončeny rekultivace v následujícím rozsahu:



|               |            |                  |
|---------------|------------|------------------|
| <b>celkem</b> |            | <b>186,21 ha</b> |
| z toho:       | zemědělská | 42,52 ha         |
|               | lesnická   | 126,98 ha        |
|               | hydriická  | 3,23 ha          |
|               | ostatní    | 13,48 ha         |

### REKULTIVACE ROZPRACOVANÉ

K příslušnému termínu byla rozpracována pouze jedna rekultivační akce na ploše

|               |            |                 |
|---------------|------------|-----------------|
| <b>celkem</b> |            | <b>25,59 ha</b> |
|               | (lesnická) |                 |

### REKULTIVACE ZAHAJOVANÉ

V období let 2002 – 2012 budou zahájeny rekultivace na ploše:

|               |           |                  |
|---------------|-----------|------------------|
| <b>celkem</b> |           | <b>100,80 ha</b> |
| z toho:       | lesnická  | 20,70 ha         |
|               | hydriická | 50,00 ha         |
|               | ostatní   | 30,10 ha         |

### BILANCE PLOCH

K 31. 12. 2001 vykazuje Důl Centrum tento stav rekultivačních prací:

|             |                              |                  |
|-------------|------------------------------|------------------|
| rekultivace | dokončené                    | 186,21 ha        |
|             | rozpracované                 | 25,59 ha         |
|             | zahajované                   | 100,80 ha        |
|             | z toho zahajované do r. 2012 | 100,80 ha        |
|             | <b>celkem</b>                | <b>312,60 ha</b> |

#### 4.3.2.5 Severočeské doly, a.s., Doly Bílina – lom Bílina

### REKULTIVACE DOKONČENÉ

K 31. 12. 2001 byly na Dolech Bílina dokončeny rekultivace v následujícím rozsahu:

|               |            |                    |
|---------------|------------|--------------------|
| <b>celkem</b> |            | <b>1 848,50 ha</b> |
| z toho:       | zemědělská | 568,60 ha          |
|               | lesnická   | 1 050,63 ha        |
|               | hydriická  | 89,57 ha           |
|               | ostatní    | 139,70 ha          |

**REKULTIVACE ROZPRACOVANÉ**

Na Dolech Bílina byly k 31. 12. 2001 rozpracovány rekultivace na ploše:

|               |            |                    |
|---------------|------------|--------------------|
| <b>celkem</b> |            | <b>1 195,02 ha</b> |
| z toho:       | zemědělská | 49,41 ha           |
|               | lesnická   | 731,63 ha          |
|               | hydričká   | 18,77 ha           |
|               | ostatní    | 395,21 ha          |

**REKULTIVACE ZAHAJOVANÉ**

V období let 2002 – 2012 budou na dolech Bílina zahájeny rekultivace v rozsahu:

|               |            |                    |
|---------------|------------|--------------------|
| <b>celkem</b> |            | <b>1 155,59 ha</b> |
| z toho:       | zemědělská | 376,73 ha          |
|               | lesnická   | 692,21 ha          |
|               | hydričká   | 35,64 ha           |
|               | ostatní    | 51,01 ha           |

**BILANCE PLOCH**

Doly Bílina vykazují k 31. 12. 2001 tento stav rekultivačních prací:

|             |                              |                    |
|-------------|------------------------------|--------------------|
| rekultivace | dokončené                    | 1 848,50 ha        |
|             | rozpracované                 | 1 195,02 ha        |
|             | zahajované                   | 3 866,40 ha        |
|             | z toho zahajované do r. 2012 | 1 155,59 ha        |
|             | <b>celkem</b>                | <b>6 909,92 ha</b> |

4.3.2.6 Severočeské doly, a.s., Doly Nástup Tušimice – lom Libouš**REKULTIVACE DOKONČENÉ**

K 31. 12. 2001 byly na Dolech Nástup Tušimice dokončeny rekultivace v následujícím rozsahu:

|               |            |                  |
|---------------|------------|------------------|
| <b>celkem</b> |            | <b>972,63 ha</b> |
| z toho:       | zemědělská | 790,96 ha        |
|               | lesnická   | 100,47 ha        |
|               | hydričká   | 19,27 ha         |
|               | ostatní    | 61,93 ha         |

**REKULTIVACE ROZPRACOVANÉ**

Na Dolech Nástup Tušimice byly k 31. 12. 2001 rozpracovány rekultivace na ploše:

Zakázka FNM ČR č. 00489-2002-240-S-2633

Kapitola 4: Rekultivace uvolněných důlních prostor v souladu s horním zákonem

|               |            |                  |
|---------------|------------|------------------|
| <b>celkem</b> |            | <b>845,83 ha</b> |
| z toho:       | zemědělská | 88,72 ha         |
|               | lesnická   | 720,77 ha        |
|               | hydriická  | 0,00 ha          |
|               | ostatní    | 36,34 ha         |

### REKULTIVACE ZAHAJOVANÉ

V období let 2002 – 2012 budou zahájeny rekultivace na ploše:

|               |                  |
|---------------|------------------|
| <b>celkem</b> | <b>817,17 ha</b> |
|---------------|------------------|

### BILANCE PLOCH

K 31. 12 .2001 byl tento stav v realizaci rekultivačních prací:

|             |                              |                    |
|-------------|------------------------------|--------------------|
| rekultivace | dokončené                    | 972,63 ha          |
|             | rozpracované                 | 845,83 ha          |
|             | zahajované                   | 4 452,66 ha        |
|             | z toho zahajované do r. 2012 | 817,17 ha          |
|             | <b>celkem</b>                | <b>6 271,12 ha</b> |

#### 4.3.2.7 Sokolovská uhelná, a.s. – lom Jiří

### REKULTIVACE DOKONČENÉ

K tomuto datu byly na lomu Jiří dokončeny rekultivace na ploše:

|               |                 |          |
|---------------|-----------------|----------|
| <b>celkem</b> | <b>32,20 ha</b> |          |
| z toho:       | zemědělská      | 0,00 ha  |
|               | lesnická        | 31,20 ha |
|               | hydriická       | 0,00 ha  |
|               | ostatní         | 1,00 ha  |

### REKULTIVACE ROZPRACOVANÉ

Na lokalitě Jiří jsou k tomuto datu rozpracovány rekultivace v rozsahu:

|               |                 |          |
|---------------|-----------------|----------|
| <b>celkem</b> | <b>89,46 ha</b> |          |
| z toho:       | zemědělská      | 0,00 ha  |
|               | lesnická        | 89,46 ha |
|               | hydriická       | 0,00 ha  |
|               | ostatní         | 0,00 ha  |

## REKULTIVACE ZAHAJOVANÉ

V období let 2002 – 2012 se nepočítá se zahájením žádných rekultivačních akcí.

## BILANCE PLOCH

Lom Jiří vykazuje k 31. 12 . 2001 tento stav rekultivačních prací:

|             |                              |                    |
|-------------|------------------------------|--------------------|
| rekultivace | dokončené                    | 32,20 ha           |
|             | rozpracované                 | 89,46 ha           |
|             | zahajované                   | 1 645,04 ha        |
|             | z toho zahajované do r. 2012 | 0,00 ha            |
|             | <b>celkem</b>                | <b>1 766,70 ha</b> |

### 4.3.2.8 Sokolovská uhelná, a.s. – lom Družba

## REKULTIVACE DOKONČENÉ

Do konce roku 2001 byly na této lokalitě dokončeny rekultivace na ploše:

|               |            |                |
|---------------|------------|----------------|
| <b>celkem</b> |            | <b>8,50 ha</b> |
| z toho:       | zemědělská | 0,00 ha        |
|               | lesnická   | 0,00 ha        |
|               | hydriická  | 0,00 ha        |
|               | ostatní    | 8,50 ha        |

## REKULTIVACE ROZPRACOVANÉ

Na lokalitě Družba byla k tomuto datu rozpracovány rekultivace na jediné ploše:

|               |            |                |
|---------------|------------|----------------|
| <b>celkem</b> |            | <b>4,41 ha</b> |
| z toho:       | zemědělská | 0,00 ha        |
|               | lesnická   | 4,41 ha        |
|               | hydriická  | 0,00 ha        |
|               | ostatní    | 0,00 ha        |

## REKULTIVACE ZAHAJOVANÉ

V období let 2002 – 2012 se nepředpokládá zahájit žádné rekultivační akce.

## BILANCE PLOCH

Lom Družba vykazuje k 31. 12 . 2001 tento stav rekultivačních prací:

|             |                              |                  |
|-------------|------------------------------|------------------|
| rekultivace | dokončené                    | 8,50 ha          |
|             | rozpracované                 | 4,41 ha          |
|             | zahajované                   | 598,99 ha        |
|             | z toho zahajované do r. 2012 | 0,00 ha          |
|             | <b>celkem</b>                | <b>611,90 ha</b> |

#### 4.3.2.9 Sokolovská uhelná a.s. – výsypka Smolnice

##### **REKULTIVACE DOKONČENÉ**

Do konce roku 2001 byly na Smolnické výsypce dokončeny rekultivace na ploše:

|               |            |                 |
|---------------|------------|-----------------|
| <b>celkem</b> |            | <b>45,53 ha</b> |
| z toho:       | zemědělská | 26,58 ha        |
|               | lesnická   | 16,01 ha        |
|               | hydriická  | 2,94 ha         |
|               | ostatní    | 0,00 ha         |

##### **REKULTIVACE ROZPRACOVANÉ**

Na Smolnické výsypce byly k tomuto datu rozpracovány rekultivace v následujícím rozsahu:

|               |            |                  |
|---------------|------------|------------------|
| <b>celkem</b> |            | <b>159,20 ha</b> |
| z toho:       | zemědělská | 10,45 ha         |
|               | lesnická   | 143,35 ha        |
|               | hydriická  | 0,00 ha          |
|               | ostatní    | 5,40 ha          |

##### **REKULTIVACE ZAHAJOVANÉ**

V období let 2002 – 2012 budou zahájeny rekultivace na ploše:

|               |                         |                  |
|---------------|-------------------------|------------------|
| <b>celkem</b> |                         | <b>209,00 ha</b> |
|               | (všechny jako lesnické) |                  |

##### **BILANCE PLOCH**

K 31. prosinci 2001 vykazuje Smolnická výsypka tento stav v realizaci rekultivačních prací:

|             |                              |                  |
|-------------|------------------------------|------------------|
| rekultivace | dokončené                    | 45,53 ha         |
|             | rozpracované                 | 159,20 ha        |
|             | zahajované                   | 411,57 ha        |
|             | z toho zahajované do r. 2012 | 209,00 ha        |
|             | <b>celkem</b>                | <b>616,30 ha</b> |

4.3.2.10 Sokolovská uhelná, a.s. – Podkrušnohorská výsypka**REKULTIVACE DOKONČENÉ**

K tomuto datu byly na Podkrušnohorské výsypce dokončeny rekultivace na ploše:

|               |            |                  |
|---------------|------------|------------------|
| <b>celkem</b> |            | <b>225,63 ha</b> |
| z toho:       | zemědělská | 1,05 ha          |
|               | lesnická   | 219,72 ha        |
|               | hydriická  | 4,86 ha          |
|               | ostatní    | 0,00 ha          |

**REKULTIVACE ROZPRACOVANÉ**

K 31. prosinci 2001 byly na Podkrušnohorské výsypce rozpracovány rekultivace v následujícím rozsahu:

|               |            |                  |
|---------------|------------|------------------|
| <b>celkem</b> |            | <b>366,72 ha</b> |
| z toho:       | zemědělská | 20,70 ha         |
|               | lesnická   | 338,59 ha        |
|               | hydriická  | 0,00 ha          |
|               | ostatní    | 7,43 ha          |

**REKULTIVACE ZAHAJOVANÉ**

V období 2002 – 2012 budou zahájeny rekultivační práce na ploše:

|               |            |                    |
|---------------|------------|--------------------|
| <b>celkem</b> |            | <b>1 310,85 ha</b> |
| z toho:       | zemědělská | 133,60 ha          |
|               | lesnická   | 1 136,15 ha        |
|               | hydriická  | 6,04 ha            |
|               | ostatní    | 35,06 ha           |

**BILANCE PLOCH**

Podkrušnohorská výsypka vykazuje k 31. prosinci 2001 tento stav v realizaci rekultivačních prací:

|             |                              |                    |
|-------------|------------------------------|--------------------|
| rekultivace | dokončené                    | 225,63 ha          |
|             | rozpracované                 | 366,72 ha          |
|             | zahajované                   | 1 364,75 ha        |
|             | z toho zahajované do r. 2012 | 1 310,85 ha        |
|             | <b>celkem</b>                | <b>1 957,10 ha</b> |



#### **4.4 Jezera zbytkových jam**

Zbytkové jámy po povrchové těžbě každého ložiska užitkového nerostu se vytvářejí zcela logicky (v bilancích hmot chybí nejen celý objem užitkového nerostu, pro který bylo ložisko otevřeno, ale i část odtěžených nadložních zemin, která byla uložena na vnější výsypku).

Velikost zbytkové jámy je dána nejen hloubkou uložení užitkového nerostu, jeho celkovým objemem a projektovanou výší těžeb, ale i zvolenou technologií dobývání a zakládání nadložních hmot a dalšími koncepčními a komplexními báňskými záměry v okolí ložiska.

Zbytkové jámy je možno rekultivovat několika způsoby.

Optimálním a nejlevnějším způsobem je prostor zbytkové jámy znovu zaplnit skrývkovým materiálem z jiného, pokud možno nejméně vzdáleného provozovaného lomu, kdy zbytková jáma bude tomuto lomu sloužit jako vnější výsypka. Tento způsob v podmínkách obou podkrušnohorských revírů je již velmi omezený. Uplatní se pouze u lomu Jan Šverma v Severočeské hnědouhelné pánvi, který bude zasypán lomem Hrabák a částečně v Sokolovském revíru, kdy lomy Družba a Jiří budou mít zbytkovou jámu společnou.

Další možností je zbytkovou jámu zatopit vodou.

Je možno realizovat i způsob, kdy se zbytková jáma ani nezatopí, ani nezasype materiálem. Potom ji lze rekultivovat částečně novou výsadbou dřevin, část ponechat sukcesi. Vzhledem k potřebě zajistit rovnováhu mezi přítokem vody do této zbytkové jámy (dešťové srážky, přítoky z nezbytného podpovodí) a výparem, bude nutno na dně jámy, případně na dalších podúrovňových plochách vytvořit systém mokřadů, který zajistí rovnovážnou vodohospodářskou bilanci. Tento způsob lze aplikovat pouze v odpovídajících podmínkách, jinak by vyžadoval trvalé čerpání vody ze dna příslušné zbytkové jámy.

V rekultivačních návrzích v obou podkrušnohorských revírech se předpokládá postupné zatopení všech velkých zbytkových jam, kterých bude celkem osm.

Takto vzniklá jezera budou mít v rekultivované krajině dominantní postavení.

Předpokládá se, že budou spolu s jejich okolím všestranně využívána, a to nejenom pro sportovně rekreační účely a s tím spojené podnikatelské aktivity, ale i jako významné ekologické prvky.

Aby voda v těchto jezerech splňovala všestranné požadavky na její využití, musí výsledná kvalita vody odpovídat příslušnému standardu.

Jezera zbytkových jam se liší od toků zejména hloubkou a průtokem. Jedná se v podstatě o stagnující vodu, u níž je možno regulací přítoku a odtoku a dalšími prvky ovlivňovat její fyzikální, chemické a biologické vlastnosti. Liší se však i od rybníků a údolních přehrad.

Vlastnosti vody v jezeru se mění ve směru horizontálním i vertikálním a to nejenom v jednotlivých ročních obdobích, ale i během dne.

Pro průběh procesů ve vodě jezer zbytkových jam je důležitá jejich teplotní stratifikace, která ovlivňuje míru promíchávání vody. S ní bezprostředně souvisí i koncentrace kyslíku ve vodě v závislosti na teplotě a hloubce jezera.

Důležitou fyzikální vlastností vody je závislost její hustoty na teplotě. To vede v létě k vytváření stabilní teplotní stratifikace, která znemožňuje cirkulaci vody a s ní spojený transport látek ve vodním sloupci.

V podmínkách mírného podnebního pásma dochází v letních měsících k ustálení horní prohřáté vody (epilimnion), vrstvy s rychlým poklesem teploty vody (metalimnion) a spodní studené vrstvy (hypolimnion). V horní prosvětlené a prohřáté vrstvě probíhá primární produkce. Část vytvořené organické hmoty klesá ke dnu a rozkládá se v hypolimnionu, přičemž se spotřebovává kyslík. Zároveň s sebou tyto sedimentující částice odnášejí fosfor z epilimnionu a tak omezují další primární produkci. V jarních a podzimních měsících dochází v našich zeměpisných šířkách k promíchávání prakticky celé vrstvy vody a tím zároveň k obohacení hypolimnionu kyslíkem a naopak horních vrstev vody fosforem.

Pokud je zásoba kyslíku v hypolimnionu z období jarní cirkulace dostatečná, dochází trvale k mineralizaci organických látek přicházejících sem z epilimnionu. Fosfor je pevně vázán v sedimentech, kde se zpravidla hromadí v poměrně velkém množství. Jestliže je zásoba kyslíku v hypolimnionu nedostatečná, dojde během letního období k jeho vyčerpání. Potom se intenzivně ze dna uvolňuje fosfor, který následně podporuje produkci rostlinné biomasy. V případě, že dojde k vyčerpání kyslíku u dna, pak dochází mimo jiné k nežádoucímu uvolňování železa, manganu a dalších látek ze sedimentů.

Objem hypolimnionu ve vztahu k objemu epilimnionu je jedním ze zásadních kritérií předpokládané budoucí kvality vody v jezeru zbytkové jámy (čím větší je tento poměr, tím příznivější jsou předpoklady pro optimální kvalitu vody).

Proto z hlediska budoucí trofie nádrže je nutno preferovat hlubší nádrže před mělčími.

Pro intenzitu primární produkce je nejčastěji rozhodující přísun fosforu (jako limitující živiny). Největší přísun je většinou způsoben přitékající povrchovou vodou, menší ze srážkové vody a jeho toku ode dna nádrže.

Vlastní vývoj kvality vody v nádržích zbytkových jam bude ovlivňován působením velkého množství vnitřních i vnějších faktorů (jejich závažnost je v jednotlivých případech velmi rozdílná) a bude výslednicí fyzikálních, chemických a biologických procesů, které budou probíhat nejen při napouštění nádrže, ale i po jejím napuštění. Tyto faktory jsou velmi rozmanité.

Základní vstupní hodnotou pro hodnocení předpokládaného vývoje kvality vody v nádrži bude kvalita a množství napouštěcí vody.

Požadovaná výsledná kvalita vody v jezerech zbytkových jam bude ohrožována zejména možnostmi její eutrofizace, případně nadměrného zakyselení, u některých neprůtočných jezer výjimečně i možnostmi jejich zasolení.

Eutrofizaci charakterizujeme jako soubor přírodních a uměle vyvolaných procesů vedoucích ke zvyšování obsahu anorganických živin ve stojatých i tekoucích vodách.

Přísun těchto anorganických živin vede k intenzivnímu přírůstku primární produkce ve vodě, která má za následek sekundární znečištění vody organickými látkami vznikajícími životní činností rozbujeleho planktonu. Tím dochází ke

zhoršení sensorických vlastností vody (barva, průhlednost, zákal, pach), k vyšším nárokům vody na kyslík a někdy i k tvorbě toxických látek, které mají vliv na vodní organizmy.

Za hlavní limitující živinu pro vznik eutrofizace se považuje fosfor.

Sloučeniny dusíku v procesu eutrofizace působí obvykle méně kriticky než fosfor.

Příčin eutrofizace, které vyvolávají zvýšenou biologickou produkci vod, je celá řada. Jsou to jednak přirozené faktory (geologické, geografické, topografické, fyzikálně - chemické, biotické a další), ale také faktory vyplývající z lidské činnosti (z rostoucího přísunu biogenních prvků odpadními vodami ze sídlišť, z průmyslu i zemědělské výroby). Tato tzv. indukovaná, antropogenní eutrofizace, která je průvodním jevem rozvoje civilizace, v posledních desetiletích převažuje nad eutrofizací přirozenou. Eutrofizaci vod je nutno posuzovat jako komplexní problém, který významně ovlivňuje vodohospodářskou problematiku řady zemí.

Zakyselování (acidifikace) půdy a vody se v posledních desetiletích dostává do popředí zájmu nejenom ekologie, ale i ekonomie. Stává se mimořádně závažným problémem životního prostředí rozsáhlých oblastí.

Problematika zakyselení vod při zatápění zbytkových jam po těžbě uhlí je aktuální zejména v případech, kdy tato budoucí jezera jsou v přímém kontaktu se silně mineralizovanými důlními lomovými a stařinovými vodami s velmi nízkým pH a se zbytky uhelné slaje zoxidované vlivem atmosférického působení, v řadě případů i silně mineralizovaným více či méně propustným nadložím.

Hlavním zdrojem vysoké mineralizace těchto vod je uhelná slaj, velmi často obohacená o sirníky železa (pyrit, markazit) a další sloučeniny. Tyto sirné sloučeniny jsou také obsaženy, i když v daleko menších koncentracích, ve skrývkových a výsypkových materiálech. Sirníky se působením vzdušného kyslíku a vody při oxidačních a hydrolytických procesech přeměňují na sírany železa, hydroxidy železa a na kyselinu sírovou. Významně tyto procesy urychluje přítomnost některých bakterií. Výsledkem je zakyselení vody a pokles jejího pH.

U variant neprůtočných jezer, ale i u variant průtočných jezer, kde však dotace vody bude omezena v podstatě na náhradu za výpar z volné hladiny by mohlo výjimečně docházet k jejich postupnému zasolování. Ke zvýšení koncentrace rozpuštěných látek, které by mohly toto zasolování způsobovat, dochází vyluhováním solí z horninového prostředí a z půdy (zejména balastní látky z hnojiv), vypouštěním splaškových odpadních vod i různých průmyslových odpadních vod. Vysoké koncentrace bývají v důlních vodách a ve vodách výsypkových.

Důležitým prvkem je i morfologie zbytkové jámy (svahů i dna) a jejího okolí, protože bude ovlivňovat nejen výslednou kvalitu vody v budoucím jezeru, ale i ekologické, estetické a sportovně rekreační funkce tohoto území.

Morfologie terénu na úrovni budoucí hladiny vody bude rovněž hrát významnou roli pro způsob ochrany před abrazí způsobenou vlnobitím.

Břehová linie a to zejména její tvar, délka, sklonové poměry hrají významnou roli pro funkčnost jezer. Pro vlastní jezero je vhodná nepravidelná morfologie dna s rozdílnou hloubkou vody. Doporučuje se hlavně při ústí přítoků

do jezera vybudovat rozsáhlé mělčiny zarostlé makrovegetací (mokřadní plochy), které mohou poutat živiny a tím snižovat jejich nežádoucí přísun do jezera.

Z dosavadních zkušeností vyplývá, že zásadně nelze problematiku související s vývojem kvality vody zcela zevšeobecnit. K řešení výsledné kvality vody v jezerech zbytkových jam je nutno přistupovat (na základě všeobecných znalostí) vždy individuálně.

Realizačně lze zajistit optimální tvarování vlastní zbytkové jámy a jejího okolí již v průběhu těžební činnosti, především pak v jejím závěru.

#### 4.4.1 Základní hydrotechnické parametry zbytkových důlních jezer

| Název lomu                           | Varianta          | Předpoklad zahájení napouštění | Plocha hladiny [ha] | Objem vody [mil.m <sup>3</sup> ] | Hloubka vody [m] |       |
|--------------------------------------|-------------------|--------------------------------|---------------------|----------------------------------|------------------|-------|
|                                      |                   |                                |                     |                                  | prům.            | max.  |
| <b>Severočeská hnědouhelná pánev</b> |                   |                                |                     |                                  |                  |       |
| Bílina                               |                   | 2037                           | 1 145,0             | 645,0                            | 56,0             | 170,0 |
| Chabařovice                          |                   | 2001                           | 226,0               | 35,0                             | 15,6             | 23,3  |
| Ležáky                               |                   | 2006                           | 322,6               | 72,4                             | 22,4             | 59,0  |
| ČSA                                  | „optimální“       | 2020                           | 701,0               | 236,8                            | 33,7             | 130,0 |
| ČSA                                  | „hluboká“         | 2020                           | 1 259,0             | 760,0                            | 60,4             | 150,0 |
| Vršany (Šverma)                      | č. 1              | 2030                           | 342,0               | 35,6                             | 10,4             | 37,0  |
| Vršany (Šverma)                      | č. 2              | 2050                           | 390,0               | 73,6                             | 18,8             | 40,0  |
| Libouš                               | „generel“         | 2038                           | 640,0               | 110,4                            | 17,3             | 52,0  |
| Libouš                               | průtočné jezero   | 2038                           | 1 083,2             | 248,0                            | 22,9             | 75,8  |
| Libouš                               | neprůtočné jezero | 2038                           | 511,9               | 79,4                             | 15,5             | 55,6  |
| <b>Sokolovská pánev</b>              |                   |                                |                     |                                  |                  |       |
| Medard – Libík                       |                   | 2010                           | 501,4               | 138,0                            | 27,5             | 51,0  |
| Jiří - Družba                        |                   | 2038                           | 1 322,3             | 514,9                            | 40,6             | 93,0  |

Pro porovnání uvádíme údaje některých jezer nebo nádrží v ČR:

|          | <b>objem vody<br/>[mil.m<sup>3</sup>]</b> | <b>plocha hladiny<br/>[ha]</b> | <b>max. hloubka<br/>[m]</b> |
|----------|---|--------------------------------|-----------------------------|
| Orlík    | 716,6                                     | 2 730                          | 90                          |
| Lipno    | 306,0                                     | 4 870                          | 42                          |
| Slapy    | 269,3                                     | 1 390                          | 70                          |
| Dalešice | 127,3                                     | 480                            | 99                          |

#### **4.4.2 Jezero zbytkové jámy lomu Chabařovice**

Svémi rozměry je nejmenší z jezer, která vzniknou po povrchové těžbě v Podkrušnohorské oblasti. Vzhledem ke svým parametrům bude také nejzranitelnější z hlediska kvality vody. Je však prvním v zahájení zatápění (červen 2001).

Napouštění se realizuje z krušnohorských potoků s omezenou kapacitou. Kvalita napouštěcí vody je průměrná. Předpokládá se, že konečné kóty by mělo být dosaženo cca za dalších 6 let. Jak kvalita zdrojů napouštění, tak vývoj kvality vody ve vlastním jezeru je průběžně monitorován a pravidelně vyhodnocován. Získané výsledky a zkušenosti v této oblasti budou využívány pro napouštění dalších jezer zbytkových jam.

#### **4.4.3 Jezero zbytkové jámy lomu Bílina**

S ohledem na předpokládanou dobu provozování lomu Bílina bude toto jezero zatápěno jako jedno z posledních. Svými parametry bude patřit k největším. Napouštěno bude vodou z řeky Bíliny a krušnohorských potoků. Vzhledem k mimořádnému objemu vody v jezeru by napouštění z těchto zdrojů trvalo neúměrně dlouhou dobu, proto bude využíváno i vody z řeky Ohře, kterou by měla být dotována řeka Bílina jejím čerpáním do průmyslového přivaděče pod nádrží Nechranice (Stranná). I při souhrnném napouštěcím množství 1,5 m<sup>3</sup>/s by napouštění trvalo cca 15 let.

#### **4.4.4 Jezero zbytkové jámy lomu Most – Ležáky**

Toto jezero patří svojí velikostí ke středním. Zatápěno by mělo být především vodou čerpanou z řeky Ohře (pod Nechranickou přehradou). Z hlediska nejspíše kvality vody z řeky Bíliny se v této době s využitím této řeky neuvažuje. Doplňkovým zdrojem napouštění by měly být čerpané důlní stařinové vody, v současné době vypouštěné do krušnohorských potoků. Předpokládá se, že vlastní napouštění této zbytkové jámy bude zahájeno cca v roce 2006, zkrácení tohoto termínu je vázané na zabezpečení finančních prostředků v potřebném objemu a času.

#### **4.4.5 Jezero zbytkové jámy lomu Československé armády**

V současné době jsou doporučovány dvě varianty napouštění. Původní předpokládá průtočné jezero s nejvyšším objemem vody ze všech důlních jezer. Vzhledem k tomu, že i nový vodní zákon požaduje platby za využití vody z veřejných vodotečí pro jeho napouštění, byla navržena i varianta s neprůtočným jezerem s podstatně menším objemem vody a tím nižšími náklady. Vzhledem k tomu, že předpokládaný termín napouštění tohoto jezera je v relativně vzdáleném horizontu, je dostatek času pro výběr varianty optimální. Napouštění se předpokládá především z řeky Bíliny, částečně i z krušnohorských potoků. Vzhledem k průměrnému průtočnému množství vody v řece Bílině bude nutno i zde použít částečně vody z řeky Ohře, čerpané v obci Rašovice do Podkrušnohorského přivaděče vody.

#### **4.4.6 Jezero zbytkové jámy lomu Libouš**

Dosud platná varianta, zpracovaná jako součást „Dlouhodobého generelu rekultivace“ v roce 1992 doznala v posledních dvou letech zásadních změn. Ty byly vyvolány především aktualizací báňského řešení lomu do jeho vyuhlení. Z celé řadě variant, které byly posuzovány v roce 2001 byly pro další práce vybrány varianty dvě, a to varianta neprůtočného jezera s kótou hladiny 255 m n.m. a varianta jezera průtočného (kóta hladiny 275,3 m n.m.). V obou těchto variantách se předpokládá napouštění vodou z řeky Ohře, čerpáním do podkrušnohorského přivaděče v obci Rašovice a částečně i vody z krušnohorských potoků a vlastního podpovodí jezera.

Součástí zpracování této studie je i výběr nejvhodnější varianty jezera v komplexním pojetí celého území Chomutovska.

#### **4.4.7 Jezero zbytkové jámy lomu Vršany (Hrabák)**

Návrh jezera zbytkové jámy společné pro lom Šverma a Vršany je zpracován ve dvou variantách, které se od sebe liší délkou provozování tohoto lomu (přetěžit či nepřetěžit koridor inženýrských sítí). Vzhledem k nedostatku vody v podpovodí této zbytkové jámy by se napouštění realizovalo především čerpáním z řeky Ohře v prostoru obce Stranná (pod Nechranickou přehradou).

V této lokalitě nelze zcela vyloučit využití varianty „suché“, tzn. bez zatopení zbytkové jámy.



#### **4.4.8 Jezera ve zbytkových jámách v sokolovské pánvi**

V oblasti Sokolovského revíru budou zatápěny dvě velké zbytkové jámy a to lomu Medard – Libík a společná zbytková jáma lomů Jiří a Družba.

##### **ZBYTKOVÁ JÁMA LOMU MEDARD – LIBÍK**

První v pořadí bude zbytková jáma lomu Medard – Libík. Ta by měla být zatápěna vodou z řeky Ohře, částečně bude využito důlních stařinových vod a vody z podpovodí jezera.

Předpokládané zahájení napouštění z řeky Ohře se pohybuje na úrovni roku 2010, termín je však závislý na množství finančních prostředků, které bude mít Sokolovská uhelná, a.s. k dispozici.

##### **ZBYTKOVÁ JÁMA LOMU JIŘÍ – DRUŽBA**

Jezero, které vznikne po zatopení této zbytkové jámy bude mít největší plochu ze všech výše jmenovaných. Rovněž objemem vody bude patřit k největším. Napouštěno bude gravitačně z řeky Ohře a vzhledem k průměrnému průtoku v této řece nebude jeho rychlé napuštění výrazným problémem.

#### **4.5 Celkové rekultivační náklady – harmonogram realizace**

Rekultivační náklady, rozepsané po jednotlivých lokalitách příslušných uhelných společností jsou, stejně jako předpokládaný harmonogram jejich realizace udávány na období let 2002 – 2012, tzn. na období, v kterém se předpokládá, že by byly čerpány finanční prostředky ve smyslu příslušných usnesení vlády, týkajících se řešení ekologických škod vzniklých před privatizací hnědouhelných těžebních společností v Ústeckém a Karlovarském kraji.

Lokality jsou uvedeny podle společností v pořadí:

- PKÚ, s.p.
  - lom Chabařovice
- Mostecká uhelná, a.s.
  - lom ČSA
  - lom Šverma
  - lom Hrabák (Vršany)
  - důl Centrum
- Důl Kohinoor, a.s.
  - lom Ležáky
- Severočeské doly, a.s.
  - lom Bílina
  - Doly Nástup (lom Libouš)
- Sokolovská uhelná, a.s.
  - lom Medard – Libík
  - Výsypka Silvestr
  - Podkrušnohorská výsypka
  - Smolnická výsypka