

Ing. Petr Dvořák, Palivový kombinát Ústí, s.p., Ústí nad Labem

Sanace zbytkové jámy lomu Most- Ležáky

Přijato: 19. 12. 2008, recenzováno: 4. 3. 2008

V sedmdesátých letech minulého století ustoupilo okresní město Most (bývalé královské město) těžbě uhlí. Radikální zásah do krajiny a životního prostředí byl od samého začátku těžby postupně sanován a eliminován. V současné době probíhá rekultivace zbytkové jámy lomu Most – Ležáky a jejích svahů. Výsledkem bude velká vodní plocha – Jezero Most – s územím vhodným pro příměstskou rekreaci.

Redevelopment of the Residual Pit at the Most- Ležáky Mine

In the seventies of the last century the regional town of Most (the former royal town) gave way to coal mining. Since the beginning of exploitation the extreme interference into the landscape and environment has been gradually redeveloped and eliminated. At the moment reclamation of the residual pit of the Most – Ležáky opencast mine and its slopes is in the process. A vast water body - Most Lake will be the result – with the area suitable for suburban recreation.

Sanierung des Tagebaurestloches Most - Ležáky

In siebziger Jahren vorigen Jahrhunderts wich die Kreisstadt Most (ehemalige Königstadt) dem Kohleabbau. Der radikale Eingriff in die Landschaft und Umwelt war vom Anfang der Kohlegewinnung an schrittweise saniert und eliminiert. Gegenwärtig läuft die Rekultivierung des Restloches des Tagebaues Most – Ležáky und dessen Böschungen ab. Als Ergebnis entsteht eine große Wasserfläche – der See Most – mit einem für Naherholung geeigneten Gelände.

Povrchová těžba hnědého uhlí v bezprostřední blízkosti města Mostu, které předcházela hlubinná těžba od konce 60. let 19. století, a která nakonec zasáhla a pohltila staré okresní město (bývalé královské město) Most, představovala výrazný negativní vliv na krajinu, životní prostředí a osudy obyvatel starého Mostu. Tento problém, jež přetrvával až do 90. let 20. století, je díky rekultivačním pracím, které pozvolna zahlazují vrásky velkolomové těžby na tváři krajiny, postupně eliminován a území okolo města Mostu se mění v ekologicky stabilní i hygienicky přijatelné životní prostředí, které již v brzké době bude sloužit i k odpočinkovým aktivitám. Po dokončení celého komplexu rekultivací okolo v současné době rekultivované zbytkové jámy lomu Most – Ležáky, kde vznikne jezero Most, bude příměstská rekreační oblast, která spolu s jezerem bude nesporně vyhledávanou lokalitou.

Rekultivační práce na území lomu Most-Ležáky byly zahájeny již na přelomu 60. a 70. let 20. století, tedy daleko dříve, než bylo

rozhodnuto o útlumu a ukončení těžebních aktivit v této oblasti. První takový počín představovaly rekultivace v prostoru vnější Rudolické výsypky a vnější výsypky lomu Most-Ležáky na úpatí Kopistské výsypky. Na lokalitě Rudolické výsypky byly realizovány jak zemědělské, tak lesnické rekultivace, které byly postupně ukončovány až do roku 1998. Obdobným způsobem byla rekultivována i vnější výsypka lomu Most-Ležáky, kde se více uplatnil především zemědělský způsob rekultivací, které byly dokončeny v roce 1996.

V roce 1990 započaly práce na Střimické výsypce a vnitřní výsypce lomu Most. Část rekultivačních akcí na výsypce Střimice již byla ukončena, kdy se jednalo zejména o zemědělské rekultivace (1998) a plochy s realizací lesnických výsadeb (2000), které byly prováděny také na ploše vnitřní výsypky mezi areálem hřbitova a Rudolickou výsypkou (1998). Na většině ploch Střimické výsypky, severních a severozápadních svazích, jež jsou situovány v okolí budoucího jezera Most, rekultivační práce probíhají. Realizují se

především rekultivace charakteru ostatní veřejná zeleň, doplněné kompletním odvodněním a vybudováním cestní sítě. Převažují zatravněné plochy, jež doplňuje roztroušená zeleň a běžné lesnické rekultivace.

Veškeré současné rekultivační snahy směřují celé území bývalého lomu Most – Ležáky o výměře 1 264 ha k vytvoření rozmanité ekologicky i esteticky hodnotné krajiny s velkou vodní plochou. Zatopení zbytkové jámy lomu Most, které bude provedeno v rámci

revitalizace území po vyuhleném lomu Most – Ležáky představuje vytvoření vodní plochy o výměře 311,1 ha. Maximální hloubka jezera bude 75 m. Celkový objem vody v jezeře dosáhne 68,9 mil. m³ při kótě provozní hladiny 199 m n.m. Podle výpočtu by hladina vody měla oscilovat kolem kóty 199 m n.m. v rozsahu cca 30 cm. Předpokládané kolísání hladiny v nádrži o 30 cm tak vymezuje polohu břehového pásma a obvodové komunikace v délce 9 815 m.

Základní parametry jezera Most

Parametr	Hodnota
Kóta provozní hladiny (hladina stálého nadržení)	199,00 m n.m.
Povolené kolísání hladiny v jezeře okolo kóty 199 m n.m.	± 30 cm
Kóta max. hladiny	199,3 m n.m.
Zatopená plocha	311,1 ha
Objem vody	68,9 mil. m ³
Maximální hloubka	75,0 m
Rychlost napouštění	0,6 - 1,2 m ³ /s
Předpoklad ukončení napouštění	r. 2010
Délka přivaděče z Ohře – napojení na PVN	4 690 m
Délka přivaděče z dolu Kohinoor	3 587 m
Celková délka obvodové komunikace břehové linie	9 815 m

Kvalita vody pro napouštění bude zabezpečena jejím kvalitním zdrojem. Jezero Most bude napuštěno vodou z řeky Ohře, namísto původně uvažovaného zdroje vody z řeky Bíliny. Řeka Bílina kvalitou své vody neodpovídá požadavkům. Svým malým průtokem a nutností zachovat minimální průtok alespoň 1,855 m³ s⁻¹ neumožňuje napouštění v průběhu celého roku, ale pouze v období zvýšených srážek nebo tání. Proto bylo přehodnoceno původní rozhodnutí využít vody z řeky Bíliny k napouštění a byl zvolen zdroj vody - řeka Ohře. Voda z řeky Ohře je do této oblasti přiváděna z čerpací stanice Stanná, pod přehradou Nechranice, průmyslovým vodovodem Nechranice (PVN). Na tento zdroj je v k.ú. Třebušice napojen podzemní trubní přivaděč DN 800 v délce 4 690 m, kterým bude voda z Ohře v množství 0,6 - 1,2 m³/s dopravena do jezera Most. Hladina a kvalita vody nadržena v nejnižší části dna zbytkové jámy, tedy v budoucím jezeru, je již nyní pravidelně monitorována.

Dalším povoleným zdrojem kvalitní vody pro napouštění a doplňování úrovně hladiny v jezeře Most jsou důlní vody z dolu Kohinoor, hlubinného dolu s ukončenou těžbou a ročním objemem čerpání až 3,5 mil. m³. Tyto kvalitní důlní vody budou přivedeny podzemním trubním přivaděčem DN 400 v délce 3 587 m přes Růžodolskou výsypku do jezera Most, který bude dokončen a uveden do provozu v roce 2008. Po napuštění jezera budou nadbytečné vody, nevyužité pro doplňování hladiny, vypouštěny do Mračného potoka.

Je zřejmé, že plnění takové nádrže, jako je projektované jezero Most, je dosud unikátní záležitost. Nejsou k dispozici domácí ani zahraniční přímo použitelné srovnávací údaje. Proto jsou zadané problémy řešitelné pouze opatrnou aplikací limnologické teorie s neustálým zvažováním podmínek platnosti publikovaných měření a závislostí.

Pro odclonění možných průsaků kontaminovaných spodních vod z prostoru skládek chemických závodů je budována podzemní těsnicí clona jako ochrana před průsaky kontaminovaných vod do budovaného

jezera Most. Je realizována pomocí lehké konstrukce – PE folie v kombinaci s bentonitovou rohoží vetknutou 1 m pod bázi kvartéru až do nepropustného jílového podloží svrchní části severozápadních svahů lomu Most – Ležáky.

Při úvahách o kvalitě vody budoucího jezera Most je třeba si uvědomit, že jde o velkou a hlubokou vodní nádrž, kde vnitřní procesy a mechanismy budou významnější, než vliv poměrně malého přítoku v období po naplnění. O povaze fyzikálně chemických a biologických procesů bude rozhodovat především morfologie jezera, která je již určena ukončenou báňskou činností.

V roce 2007 byly ukončeny terénní úpravy severozápadních svahů lokality a tím i sanační práce. V rámci biologické rekultivace severozápadních svahů bude provedeno odvodnění, budování provozních komunikací pro údržbu a ošetřování rekultivací a jejich napojení na veřejné komunikace. Celá síť provozních komunikací okolo jezera bude v budoucnu sloužit jako cesty pro pěší i jako cyklostezky při rekreačním využití celého území okolí jezera Most.

Těsnění části dna jezera, které nebylo vnitřní výsypkou ještě dostatečně utěsněno, se provedlo stavebním způsobem. Navezením, rozprostřením a zhutněním 2 x 20 cm a 1 x 40 cm vrstvy jílu ze severozápadních svahů lomu Most. Po jejich zhutnění byly překryty krycí vrstvou zeminy tak, aby nedošlo k proschnutí těsnicí vrstvy před vlastním napouštěním jezera.

V průběhu 1. pololetí 2008 bude ukončeno budování trubního přivaděče pro napouštění jezera Most v délce 4 690 m z průmyslového přivaděče vody Nechanice, na který jsme se napojili v k.ú. Třebušice. Vzhledem k trase, která kříží produktovody do a z chemických závodů, dvě komunikace (dvouproudou a čtyřproudou), čtyři koleje železnice, podchází výpustní kanál jezera Vrbenský, překonává poddolované území minulou hlubinnou těžbou a podchází řeku Bílinu, je tato stavba obdobně jako těsnění dna budoucího jezera a stabilizace budoucích svahů mimořádně náročná.

V prvním pololetí roku 2008 budou ukončeny úpravy a opevnění břehové linie včetně obvodové komunikace o šíři 4 m v celkové délce 9 815 metrů. Je to po zkušenostech z předchozích vybudovaných vodních ploch na rekultivovaném území rozhodující stabilizační opatření bránící výraznému poškození břehové části. S ohledem na budoucí funkce a využití břehové části jsou voleny i formy opevnění od kamenného záhozu s výsadbou vrbových prutů, přes vlnolamy a rozrážeče z lomového kamene, opevnění geotextilií s překryvem jemným kamenivem až po hydrooase v plochých částech.

Vlastní napouštění jezera Most bude zahájeno v roce 2008 a předpoklad ukončení je v roce 2010.

Rekultivace celého území je od počátku koncipována tak, aby toto území mohlo být v budoucnu využíváno pro příměstskou rekreaci. Projektová příprava posledních fází rekultivací byla prováděna s cílem vytvořit předpoklady pro následné konkrétní využití jednotlivých částí území. V řešení území jsou vytvořeny předpoklady pro následné umístění komunikace Most – Mariánské Radčice, přístaviště plachetnic, vybudování repliky starého Mostu – MINIMOST, vybudování arboreta a další. K následnému vybudování pláží a jejich provozování by měla napomoci i stávající a budovaná síť provozních komunikací, která po ukončení rekultivací může po drobných úpravách sloužit rekreačnímu využití třeba jako cyklostezky.

Řešení celé lokality je v souladu s územním plánem města Mostu a konkrétní řešení jednotlivých částí projektu je konzultováno s odborníky na vodní díla a kvalitu vody ve velkých nádržích z celé republiky a s pracovníky z kraje i z Magistrátu města Mostu, aby nedošlo k nesouladu vůči Magistrátem města Most připravovaným aktivitám.

Literatura:

- [1] BÁŇSKÉ PROJEKTY TEPLICE s.r.o (2006): *Generel rekultivací lokality Most – Ležáky*
- [2] MV PROJEKT s.r.o. 09/2004: *Zatápění zbytkové jámy lomu Ležáky*
- [3] MV PROJEKT s.r.o. 09/2004; 03/2007: *Zatápění zbytkové jámy lomu Ležáky. Přivaděč z PVN*

- [5] MV PROJEKT s.r.o. 11/2004: *Rekultivace lomu Ležáky – břehová linie jezera Most – I. etapa*
- [6] MV PROJEKT s. r.o. 05/2005: *Rekultivace lomu Ležáky – břehová linie jezera Most – II. etapa*

- [7] PALIVOVÝ KOMBINÁT ÚSTÍ s.p.: *Zajištění náhradního způsobu čerpání důlních vod na jámě MR 1 dolu Kohinoor v Mariánských Radčicích 05/ 2006*
- [8] SCSE – GRUP, s.r.o., PRAHA 09/2007: *Podzemní těsnicí stěna – ochrana před průsaky kontaminovaných vod*



12. setkání hornických měst a obcí

Setkání hornických měst, obcí, spolků a příznivců hornických tradic je již po jedenáct let příležitostí k prezentaci měst, obcí a regionů s hornickou činností a hornickými tradicemi a možností navázání nových kontaktů a přátelství mezi příznivci „hornického řemesla“.

V roce 2008 převezme pomyslnou štafetu setkávání hornických měst v České republice statutární město Most, které se tak ve dnech

5. - 7. 9. 2008

stane hostitelem již 12. setkání.

Organizátorem a garantem setkání je statutární město Most, hlavními partnery jsou Mostecká uhelná a.s., Most a Severočeské doly, a.s., Chomutov.

Snahou organizátorů tohoto setkání je připravit pro účastníky bohatý kulturní program, přátelskou atmosféru a příjemný pobyt.

Na webových stránkách www.mesto-most.cz/setkani, naleznete program, přihlášku a další doplňující informace k této akci.