

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta životního prostředí

Katedra aplikované ekologie



## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Optimalizace využití okolí jezera Most pro volnočasové aktivity a regionální rozvoj

## BACHELOR THESIS

Optimizing the use around the lake Bridge for leisure activities and regional development

Vedoucí práce:

Mgr. Karel Houdek

Bakalant:

Jan Musil



## **ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ**

„Prohlašuji, že jsem zpracoval tuto bakalářskou práci samostatně, a že jsem vyznačil použité zdroje informací, z nichž jsem při zpracování své práce čerpal.

Beru na vědomí, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 21/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) v platném znění a že moje bakalářská práce bude, v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách) v platném znění, zveřejněna.

3. února 2013

## **PODĚKOVÁNÍ**

Tímto bych chtěl poděkovat vedoucímu mé bakalářské práce panu Mgr. Karlu Houdkovi za jeho vynaložený čas, připomínky, odbornou pomoc a za rady, které mi pomohly vytvořit tuto práci.

Zároveň bych chtěl vyjádřit své poděkování vedoucímu oddělení veřejných zakázek Odboru rozvoje a dotací panu Ing. Františku Jiráskovi z Magistrátu města Mostu a Odboru zahlazování následků hornické činnosti panu Ing. Josefu Švecovi a paní Ing. Lucii Kružikové ze střediska Kohinoor za jejich ochotu a čas mi věnovaný při zjišťování praktických poznatků, důležitých pro vykonání mé práce.

## **Abstrakt**

Bakalářská práce se zabývá ověřením optimálního využití subjektu, jakož i okolí jezera Most v sousedství městské aglomerace, ve vztahu k ochraně přírody, krajiny a udržitelnému rozvoji, s poskytnutím dalších volnočasových a podnikatelských aktivit v okolí města Most a tím i příležitostí vzniku nových pracovních míst s tímto projektem spojených. Dále je zde uveden vhodný způsob rekultivace v bývalém lomu „Ležáky“ a využití přilehlých částí v okolí vznikajícího jezera Most pro volnočasové aktivity a regionální rozvoj jako takový. Součástí je dále poukázání na ekonomické, technické a územní řešení jezera Most a program rozvoje Statutárního města Mostu v rámci životního prostředí, trhu práce, komerčních služeb a cestovního ruchu včetně vyhodnocení průzkumu veřejného mínění ve městě Most, se zaměřením na jezero Most a jeho plánované využití.

## **Klíčová slova**

Volnočasové aktivity, příměstská rekreace, příměstská jezera, vodní plochy v územním plánování.

## **Abstract**

The Bachelor thesis deals with the verification optimal use of the body as well as around Lake Bridge, adjacent to urban areas, in relation to the protection of nature, landscape and sustainable development, the provision of other leisure and business activities in the nearby town Most and thus opportunities for job creation associated with this project. Then there is the preferred method of reclamation in the former quarry "lager" and use adjacent parts around the lake Most emerging for leisure activities and regional development as such. Part of it is also pointing out the economic, technical and spatial solutions Most lakes and program development of the town Most in the environment, labor, commercial services and tourism, including the assessment of public opinion polls in Most, focusing on the lake bridge and its intended use.

## **Keywords**

Leisure Activities, suburban recreation, suburban lake, water areas in spatial planning.

# Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod .....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>Cíl práce .....</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>Literární rešerše .....</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Metodika .....</b>	<b>19</b>
<b>5</b>	<b>Charakteristika zájmového území.....</b>	<b>20</b>
5.1	Město Most.....	26
5.1.1	Historie města Mostu .....	27
5.2	Lom Most .....	29
5.2.1	Historie vzniku lomu Most .....	29
<b>6</b>	<b>Jezero Most.....</b>	<b>31</b>
6.1	Příprava na vznik jezera .....	32
6.1.1	Těsnění dna budoucího jezera.....	32
6.1.2	Stavba zpevnění břehové linie .....	33
6.1.3	Výstavba podzemní těsnící stěny.....	34
6.1.4	Výstavba přivaděče vody z PVN .....	35
6.1.5	Výstavba přivaděče vody z dolu Kohinoor.....	35
6.2	Napouštění jezera Most .....	36
6.2.1	Monitoring kvality vod .....	37
6.3	Rekultivační práce v okolí jezera .....	39
6.3.1	Okolí Děkanského kostela .....	40
6.3.2	Střimická výsypka.....	41
6.3.3	Jižní svahy .....	42
6.3.4	Pařidelský lalok.....	43
6.3.5	Západní svahy .....	44
6.3.6	Severozápadní svahy.....	45
6.3.7	Severní svahy.....	46
<b>7</b>	<b>Projekty v okolí jezera Most .....</b>	<b>47</b>
7.1	Realizované projekty v okolí jezera Most.....	49
7.1.1	Úprava okolí děkanského kostela .....	50
7.1.2	Pravoslavný kostel .....	51
7.1.3	Silnice Most – Braňany.....	51
7.1.4	Přístaviště pro lodě a břehová linie jezera .....	52
7.1.5	Pláže.....	52
7.1.6	Cykloturistický okruh .....	53
7.1.7	MiniMost .....	53
7.1.8	Arboretum.....	53

7.1.9	Území pro oddech, sport a individuální výstavbu .....	54
7.1.10	Komunikace a inženýrské sítě .....	54
7.2	Provozování areálu .....	54
<b>8</b>	<b>Přínos z realizovaných projektů .....</b>	<b>56</b>
8.1	Cestovní ruch.....	56
8.2	Arboretum a MiniMost.....	58
8.3	Pláže a přístaviště .....	58
8.4	Dotazníkové šetření.....	59
<b>9</b>	<b>Diskuse .....</b>	<b>62</b>
<b>10</b>	<b>Návrh doporučení .....</b>	<b>64</b>
<b>11</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>65</b>
	<b>Seznam literatury a použitých zdrojů .....</b>	<b>67</b>
	<b>Seznam obrázků .....</b>	<b>70</b>
	<b>Seznam tabulek.....</b>	<b>70</b>



# 1 Úvod

V dnešní době je hodně diskutovanou otázkou těžba uhlí a její následky pro okolí. Zvláště pak v lokalitě severních Čech je tato otázka velmi ožehavá. V okolí města Mostu se nachází několik lomů, kde se dobývá a dobývalo hnědé uhlí. S touto skutečností souvisí problémy při ukončení těžby. Po ukončení těžby v lomech je nutné provést rekultivační práce, aby se těžbou postižená krajina revitalizovala. Cílem těchto kroků je tzv. vytěženému území navrátit krajinný ráz tak, aby co nejvíce byly odstraněny důsledky těžby.

Samotné plánování postupu rekultivací začíná již při těžbě, kdy se začínají připravovat plány na sanaci lomů. Velkou roli hraje objem těžené zeminy a velikost zbytkové jámy. V případě lomu Ležáky v blízkosti města Most bylo rozhodnutí od samého začátku směřováno k budoucímu zatopení zbytkové jámy a využití hydrického způsobu rekultivací.

Ve své bakalářské práci se budu, jak již bylo v úvodu naznačeno, zabývat skutečnostmi, které rozhodly o způsobu rekultivace zájmového území prostřednictvím vzniku jezera Most. Toto vzniká zatopením hnědouhelného lomu Ležáky.

## 2 Cíl práce

Cílem této bakalářské práce je ověření optimálního využití subjektu, jakož i okolí jezera Most v sousedství městské aglomerace za účelem ochrany přírody a krajiny, rozvoje volnočasových a podnikatelských aktivit, včetně příležitosti pro vznik nových pracovních míst.

Součástí práce je vyhodnocení průzkumu veřejného mínění obyvatel města Mostu, který je zaměřen na vznikající jezero Most a jeho plánované využití.

### 3 Literární řešerše

Za **volnočasové aktivity** jsou obecně považovány takové aktivity, které nejsou spjaty s povinnostmi vyplývajícími z pracovního zařazení. Za volný čas je tedy považována mimopracovní doba. Volnočasové aktivity mají člověku přinést odpočinek a nabrání nových sil pro výkon jeho práce.

Mimopracovní dobu by bylo možné ještě rozložit na další části, např. dobu, kdy je potřeba se starat o zázemí a potřeby rodiny, dobu na spánek a jiné biologické potřeby, zbývající čas má člověk „sám pro sebe“.

Volný čas může člověk využít na odpočinek, rozvoj své osobnosti (sport, vzdělání, kultura) nebo na zábavu a rozptýlení.

**Příměstská rekreace** je v současné době vyhledávaným trendem společnosti, kdy lidé nemusí dojíždět do velké vzdálenosti nebo čerpat delší dobu dovolené, aby mohli trávit svůj volný čas dle svých představ.

Příměstská rekreace nabízí širokou škálu možností, jak mohou lidé trávit svůj volný čas v blízkosti domova a třeba ihned po skončení pracovní doby. V okolí města Mostu tak můžeme s ukončením pracovní doby sledovat nárůst počtu in-line bruslařů nebo cyklistů na zřízených in-line drahách.

**Příměstskými jezery** jsou myšlena jezera, která úzce sousedí v městskými aglomeracemi. Jezera jsou v literatuře definována jako vodní nádrže, které napájí povrchová, srážková nebo podzemní voda. Jezera mohou být průtočná nebo neprůtočná.

V zákoně č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, jsou jezera uvedena mezi významnými krajinnými prvky. Tyto jsou ekologickou, geomorfologickou nebo estetickou hodnotnou částí krajiny a utvářejí její typický vzhled a přispívají k udržení její stability.

**Vodní plochy** slouží jako přirozené nádrže, v nichž dochází k zachycování vody, kterou lze dále využít pro hospodářské účely, pro vodohospodářské účely a pro rekreační účely. Za vodní plochu se považují různé kaluže, tůňky, jezera, rybníky, přehradní nádrže, moře a oceány. Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách vodní plochy specifikuje takto: "*vodním útvarem je vymezené významné soustředění povrchových nebo podzemních vod v určitém prostředí charakterizované společnou*

*formou jejich výskytu nebo společnými vlastnostmi vod a znaky hydrologického režimu. Vodní útvary se člení na útvary povrchových vod a útvary podzemních vod."*

**Územní plánování** dle § 18 odst. 2 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebnímu řádu (stavební zákon), v platném znění, „...zajišťuje předpoklady pro udržitelný rozvoj území soustavným a komplexním řešením účelného využití a prostorového uspořádání území s cílem dosažení obecně prospěšného souladu veřejných a soukromých zájmů na rozvoji území. Za tím účelem sleduje společenský a hospodářský potenciál rozvoje“.

**Těžební průmysl** je odvětví průmyslu, který se zabývá těžbou - dobýváním přírodních zdrojů (obnovitelných a neobnovitelných). Těžební průmysl je výsledkem lidské činnosti, která čerpá zdroje nacházející se v prostředí neživé pozemské přírody. Cílové oblasti, kde se provádí těžba surovin, jsou např. doly, lomy a ropné vrty.

Těžební činnost je nejvíce spjata s povrchovými a podpovrchovými těžebními centry, odkud je dobýván přírodní zdroj. Tato centra jsou napojena na dopravní infrastrukturu, aby se získaná komodita (zboží) převezla do zpracovatelských závodů nebo k dalšímu použití.

V těžebním průmyslu se setkáváme dle lokality s těžbou v povrchových lomech a hlubinných dolech. Podle surovin se setkáváme s těžbou rašeliny, ropy, soli, síry a kamene.

Těžba v lomech zahrnuje těžbu nerostných surovin, které jsou následně po vytěžení převáženy dopravními pásy nebo těžkou technikou ke zpracování. V povrchových lomech se těží v řezech. Poblíž uhelných dolů se nacházejí tepelné elektrárny či teplárny, kde dochází po dopravě uhlí ke spalování, kterým se získá tepelná či elektrická energie.

Těžba v hlubinných dolech zahrnuje těžbu a následnou dopravu minerálu (nerostu) z dolu. Nerost se v hlubinných dolech těží v porubech a chodbách.

**Ložisková geologie** je geologická disciplína, která se zabývá stavbou, zákonitostmi vzniku, rozšířením a složením ložisek nerostných surovin.

Vztahy mezi ložiskovou akumulací a okolním geologickým prostředím také řeší ložisková geologie, kde se setkáváme i s tektonickou stavbou, tvarem,

strukturou a minerálním obsahem těžené suroviny. Při této činnosti se používají poznatky z dalších vědních oborů, kterými jsou geochemie, geofyzika, mineralogie, petrologie a strukturní geologie. Tyto vědní obory slouží při studiu těžby surovin.

**Nerostné bohatství** je souhrn ještě nevytěžených, ale už zjištěných a využitelných ložisek, hornin a zásob minerálů na nějakém území, které patří danému státu. Ložiska nerostných surovin se vyčerpávají a jedná se tedy o neobnovitelný zdroj, jehož zužitkování podléhá zvláštnímu právnímu předpisu určitého státu. V České republice se jedná o právní předpis č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (tzv. horní zákon).

Za **nerosty** se podle právního předpisu č. 44/1988 Sb. (horní zákon) považují tuhé, kapalné a plynné části zemské kůry. Za nerosty se podle tohoto zákona nepovažují vody s výjimkou mineralizovaných vod, z nichž se mohou průmyslově získávat vyhrazené nerosty, přírodní léčivé vody a přírodní stolní minerální vody, i když se z nich mohou průmyslově získávat vyhrazené nerosty, dále léčivá bahna a ostatní produkty přírodních léčivých zdrojů, rašelina, bahno, písek, štěrk a valouny v korytech vodních toků, pokud neobsahují vyhrazené nerosty v dobytelném množství, kulturní vrstva půdy, která je vegetačním prostředím rostlinstva.

**Dobývací prostor** je stanoven na základě výsledků průzkumu ložiska podle rozsahu, uložení, tvaru a mocnosti výhradního ložiska se zřetelem na jeho zásoby a úložní poměry tak, aby ložisko mohlo být hospodárně vydobyto. Při stanovení dobývacího prostoru se vychází ze stanoveného chráněného ložiskového území a musí se přihlídnout i k dobývání sousedních ložisek a k vlivu dobývání. Dobývací prostor může zahrnovat jedno nebo více výhradních ložisek nebo, je-li to vzhledem k rozsahu ložiska účelné, jen část výhradního ložiska (zákon č. 44/1988 Sb.).

**Těžba** je dobývání nerostných surovin, které se získávají z pozemské přírody. Mezi nerostné suroviny můžeme zařadit například kámen, kaolin, rudu, rašelinu a jiné další suroviny.

**Důl** je prostor, kde se získávají nerostné suroviny (např. uhlí). Doly dělíme na povrchové a hlubinné.

**Lom** je povrchový důl, kde se těží kámen či jiné nerosty. V lomech se získává tedy stavební materiál (např. kaolin, mramor, pískovec vápenec, žula) a nerostné suroviny (např. hnědé uhlí, bentonit). Po vytěžení lomu se provádí

rekultivace, při které se zpravidla daný lom zaveze či zaplaví. V případě zaplavení vzniká umělé jezero (např. jezero Most).

V povrchovém dole probíhá těžba pomocí odkrývání jednotlivých vrstev zeminy z povrchu (např. hnědé uhlí v Mostecké pánvi) na rozdíl od hlubinného dolu, kde se těžba provádí v podzemním systému svislých šachet a vodorovných štol (např. černé uhlí na Karvinsku)

**Krajina** je definována v zákoně O ochraně přírody a krajiny v platném znění. Zde je krajina uvedena jako „...část zemského povrchu s charakteristickým reliéfem, tvořená souborem funkčně propojených ekosystémů a civilizačními prvky“.

Mezi základní složky krajiny patří klima, půda, reliéf, vegetační pokryv, fauna a člověk.

Území, které nebylo dotčeno lidskou činností, se nazývá přírodní krajina. Na rozdíl od přírodní krajiny je kulturní krajina zasažena lidskou činností. V současné době převládá kulturní krajina nad krajinou přírodní.

Z hlediska ekologie je krajina ucelený systém, v němž dochází k popisu v sobě propojených problémů mnoha oborů. Ekosystémy, které spolu sousedí, se navzájem ovlivňují i na velkou vzdálenost. Z pohledu člověka je krajina prostorem, kde člověk získává potravu, materiál pro oděv, stavbu sídel a možnost pro rekreaci. Územní plánování a s ním spojené nástroje chrání krajinu proti neuváženým zásahům, které by mohly mít negativní následky.

**Krajinný ráz** podle § 12 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., České národní rady o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, je „...zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti, je chráněn před činností snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Zásahy do krajinného rázu, zejména umístování a povolování staveb, mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonické měřítko a vztahy v krajině“.

**Ekosystém** je definován podle § 3 zákona č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, v platném znění, jako „funkční soustava živých a neživých složek životního prostředí, jež jsou navzájem spojeny výměnou látek, tokem energie a předáváním informací a které se vzájemně ovlivňují a vyvíjejí v určitém prostoru a čase“.

**Územní systém ekologické stability krajiny** je uveden v § 3 odst. 1 písm. a) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, jako „...vzájemně propojený soubor přirozených i pozmeněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Rozlišuje se místní, regionální a nadregionální systém ekologické stability“.

**Biocentrum** v souladu s § 1 písm. a) zákona č. 395/1992 Sb., vyhlášky ministerstva životního prostředí České republiky, kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, je „...biotop [§ 3 písm. i) zákona] nebo soubor biotopů v krajině [§ 3 písm. k) zákona], který svým stavem a velikostí umožňuje trvalou existenci přirozeného či pozmeněného, avšak přírodě blízkého ekosystému [§ 3 písm. j) zákona]“.

**Biokoridor** je dle § 1 písm. b) zákona č. 395/1992 Sb., vyhlášky ministerstva životního prostředí České republiky, kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, jako „...území, které neumožňuje rozhodující části organismů trvalou dlouhodobou existenci, avšak umožňuje jejich migraci mezi biocentry a tím vytváří z oddělených biocenter síť“.

**Interakční prvky** jsou ekologicky významné krajinné prvky a ekologicky významná liniová společenstva, vytvářející existenční podmínky rostlinám a živočichům, významně ovlivňujícím fungování ekosystémů kulturní krajiny. V místním systému ekologické stability zprostředkovávají interakční prvky příznivé působení biocenter a biokoridorů na okolní ekologicky méně stabilní krajinu. (LÖW, J., a kol., 1995)

**Ekologická stabilita** je schopnost ekosystému vyrovnávat změny způsobené vnějšími činiteli a zachovávat své přirozené vlastnosti a funkce (zákon č. 17/1992 Sb. § 4).

**Sanace** se zabývá opravou nebo nápravou škod, které byly způsobeny lidskou činností na krajině nebo majetku. Náprava škod, která byla způsobena v krajině, se nazývá revitalizace a rekultivace. Po dobytí nerostu je těžební společnost povinna dle § 31 odst. 5 zákona č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (tzv. horní zákon) provádět sanaci všech pozemků dotčených těžbou.

**Revitalizace** je proces obnovy a oživení. S revitalizací se v současné době setkáváme těchto oblastech:

- revitalizace krajiny (rekultivace, obnovení poškozené krajiny lidskou činností)
- revitalizace odvodněných ploch (mokřady, tůně, rašeliniště)
- revitalizace vodních toků a rybníků (odbahnění, obnovení funkce celých ekosystémů)
- revitalizace zeleně (omlazení a nová výsadba stromů)
- revitalizace starých staveb (asanace, zateplení, modernizace)
- revitalizace podniků (obnovení funkce)

**Rekultivace** znamená aktivní obnovu a tvorbu krajiny, včetně jejích přírodnímu prostředí blízkých funkcí v oblasti devastované těžební činností. Jedná se o velmi složitý proces, který má technickou a biologickou fázi, přičemž předmětem rekultivace je obnova území a navrácení přírodního prostředí a odstranění negativních důsledků lidské činnosti, které bylo ovlivněno těžbou nerostných surovin. Mimo to se povinnost rekultivací týká i odstranění negativních důsledků souvisejících s výrobou elektrické energie, rekultivaci skládek odpadů, odkališť, jakož i rekultivaci po odstranění starých a nefunkčních výrobních provozů apod. (ŠTÝS S., 2014).

Cílem rekultivačního procesu je obohacení území o nové krajinné útvary s pozměněným reliéfem a s jiným utvářením krajinných složek s možností vytváření nových vazeb v ekologické a sociálně-ekonomické sféře. Z toho vyplývá, že krajina po rekultivaci musí být ekologicky vyvážená; mezi významné krajinné prvky patří lesy, rašeliniště, vodní toky, jezera, rybníky, údolní nivy. Krajina musí být i ekonomicky efektivní, musejí v ní být zastoupeny vysoce produktivní formy zemědělských rekultivací, aby byla do určité míry také schopna uživit obyvatelstvo. Mezi další nejvýznamnější požadavky na rekultivaci patří požadavek zdravotní, hygienický a estetický (Kolektiv autorů, 2001).

V případě požadavku zdravotního a hygienického musí být vytvořen mikroklimatický a bioklimatický poměr, aby bylo dosaženo nezávadnosti zrehabilitované krajiny (např. snížení prašnosti, aj.). Kvalita rekultivovaných půd je

velmi důležitá a v této půdě by měly být zastoupeny bakterie, houby a další mikroorganismy, na kterých je závislý žádoucí koloběh látek a energie. Zrekultivovaná půda musí mít neutrální pH, nízkou fytotoxicitu, dobrou zásobu přístupných forem draslíku a fosforu, dobrý obsah humusu s poměrem uhlíku a dusíku přibližně 15:1, příznivou propustnost pro vodu, uspokojivé technologické vlastnosti. Dále by zrekultivovaná půda neměla obsahovat nadlimitní množství cizorodých látek a to zejména těžkých kovů (Váňa J., 1993).

Požadavek estetický je zřejmě pro člověka hodně významný. Při pohledu z kopce do dálky při dobré viditelnosti je pro člověka příjemnější pohled na krajinu, která je přirozená svou čistotou, než na krajinu, která je pro člověka nepřirozená a vyvolává negativní pocity. Z tohoto pohledu je velmi důležité, aby byla krajina navracena po rekultivaci její ztracená "tvář" a působila na člověka pozitivně.

Tyto veškeré požadavky vycházejí z plánů obnovy krajiny. Plán rekultivace obsahuje technickou část, biologickou část, časový postup technické a biologické rekultivace, rozpočet nákladů, mapové podklady a profily terénu před a po rekultivaci včetně napojení rekultivovaného území na okolní krajinu. Cílem technické fáze je vytvoření nového území, k čemuž je zapotřebí těžké techniky (např. frézy pro úpravu lesních, polních cest a rekultivace ploch, dozery, buldozery). Před technickou fází už musí být zřejmé využití daného území.

Rekultivace v technické části je příprava terénu, která zahrnuje přesun zeminy, izolování pro vodohospodářskou rekultivaci, ukládání rozprostírání, hutnění a navezení skrývkové ornice. Technickou fází upravuje tedy plán rekultivace, kde je uvedeno množství zeminy a způsob využití, úpravy vodního režimu, způsob terénních úprav, meliorační opatření.

Po technické fázi následuje biologická fáze, která upravuje fyzikální a chemické vlastnosti půdy. Fyzikální úprava obsahuje hnojení a dodávání živin do půdy. Následně za pomoci agrotechnického opatření je prováděno kypření, smykování a válcování a probíhá pěstování vhodných plodin. Cílem je zúrodnit půdu. Chemická úprava půdy se provádí před zatravňováním či zalesňováním. Používají se chemické celoplošné či místní postřiky k odstranění ruderální a plevelové vegetace. Biologickou fází upravuje plán rekultivace, v němž je popsán meliorační osevňovací postup, intenzita hnojení a cíl rekultivace. Pomocí rekultivace



vznikají nové ekosystémy a mění se tedy využití krajiny. Podle využití krajiny se dělí rekultivace na zemědělskou, lesnickou, vodohospodářskou a ostatní.

**U zemědělské rekultivace** jsou uplatňována především náročnější měřítka na rozlohu, celistvost a pravidelnost pozemků, na jejich mechanizační obhospodařovatelnost (Kolektiv autorů, 1980). Zemědělská rekultivace se provádí postupným procesem, kdy se naveze organická hmota, provede se orba, vláčení, smykování, setí přípravných plodin, zaorání přípravných plodin, hnojení a pěstování cílových plodin či zatravnění. Pomocí zemědělské rekultivace vznikají louky, pole, vinice nebo sady.

**Lesnická rekultivace** (obr. č. 1) umožňuje výsadbu a ošetrovací práce včetně ochrany kultur za pomoci mechanizace a chemických prostředků. Při zakládání lesních kultur by se měly vysazovat z ekologického hlediska různé druhy stanovištně a geograficky původních dřevin. V současné době se ve většině případů vysazují smíšené porosty s převahou listnatých dřevin. Při lesnické rekultivaci vzniká tedy nová ekologická stabilita půd a krajiny. Přínosem vzniklého nového lesa je zpevnění půdy.

**Vodohospodářská (hydrická) rekultivace** (obr. č. 2) je technologický proces, kterým se provádí zatápění zbytkové jámy po povrchové těžbě v lomech. Jedná se o zbytkové jámy po těžbě uhlí, písku a kamene. Při vodohospodářské rekultivaci vznikají rybníky, jezera a další vodní plochy. Tyto nově vzniklé vodní plochy mohou být i zahrnuty do protipovodňové ochrany území.



**Obr. č. 1** - Lesnická rekultivace na Střimické výspě

(Zdroj: foto autor, 2009)



**Obr. č. 2** - Pohled na zatopení zbytkové jámy lomu Ležáky (jezero Most)

(Zdroj: foto autor, 2013)

**Ostatní rekultivace** vytvářejí vhodný prostor pro krátkodobé formy rekreačního využívání volného času. Při tomto druhu rekultivace vznikají plochy parků, sportovišť nebo příměstské zeleně.

V minulosti převládaly zemědělské a lesnické rekultivace na velkých plochách. V současné době je velmi populární vodohospodářská rekultivace, kdy vznikají velká rekultivační jezera.

**Rekultivační jezero** vzniká nebo vzniklo z rekultivační činností obnovující přirozený ráz krajiny, která byla poškozena těžbou nebo člověkem. Typy rekultivačních jezer:

- lomové (zatopení lomu)
- důlní (zatopení dolu)
- pískové (zatopení pískovny)
- štěrkové (zatopení štěrkovny)

Jedná se tedy o antropogenní jezero (umělé jezero), které je především využíváno k rekreaci či rybaření.

**Životním prostředím** podle § 2 zákona č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, v platném znění, je „...vše, co vytváří přirozené podmínky existence organismů včetně člověka a je předpokladem jejich dalšího vývoje. Jeho složka jsou zejména ovzduší, voda, horniny, půda, organismy, ekosystémy a energie“.

## 4 Metodika

Úvodní část bakalářské práce se zaměřuje na stručný popis Mostecké pánve a města Mostu. Druhá část se zabývá charakteristikou zájmového území. V této části se zaměřuji na provedené práce a terénní úpravy, které předcházely vzniku jezera zavodněním zbytkové jámy. Dále se v práci zabývám provedenými rekultivačními pracemi v okolí jezera Most, na realizované projekty a budoucí investiční projekty. V neposlední řadě je zde i výsledek mého dotazníkového šetření, provedený mezi obyvateli majícími nějaký vztah k městu Most.

V průzkumu jsem se zaměřil na názor obyvatel ke vznikajícímu záměru na rekreační využití jezera Most a jeho nejbližšího okolí.

V důsledku hornické činnosti jsem se nejdříve seznámil s geomorfologickým celkem Mostecké pánve a zákonem č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného

bohatství (horní zákon) v platném znění a ostatní s tímto zákonem související legislativou.

Pomocí vědecké metody analýzy a syntézy byly použity informace a odborné podklady z tuzemské a zahraniční literatury.

V úzké spolupráci s Odborem rozvoje a dotací Statutárního města Mostu, Odborem zahlazováním následků hornické činnosti, Palivového kombinátu Ústí nad Labem, s. p. (středisko Kohinoor), jsem shrnul poskytnuté informace a data týkající se technického projektu likvidace lomu Ležáky a vodního díla jezera Most.

V závěru bakalářské práce jsem na základě získaných informací a poznatků navrhl doporučení, které by bylo dle mého názoru optimálním řešením pro jezero Most s cílem zlepšení životní úrovně v okolí města Mostu.

## **5 Charakteristika zájmového území**

Mostecká hnědouhelná pánev se nachází na severozápadě Čech v přirozeném úvalu mezi Krušnými horami na severozápadě a Českým středohořím na jihovýchodě. Rozkládá se přibližně na 1.050 km<sup>2</sup> mezi městy Ústí nad Labem a Kadaní. Hnědé uhlí se zde těží již od 15. století. Systematická důlní činnost zde probíhá od druhé poloviny 19. století. Ta zcela proměnila reliéf zdejší krajiny. V současné době zde těží tři důlní společnosti. Společnosti Severní energetická, a.s. patří lom Československé armády a důl Centrum. Vršanská uhelná, a.s. provozuje důl Vršany. A společnost Severočeské doly, a.s. provozuje lomy Bílina a Libouš. Díky tomu je Mostecká pánev silně poznamenána antropogenní činností, včetně těžebních jam, výsypek, propadlin po těžební činnosti zaplněných vodou, aj.

Povinnost rekultivací a revitalizací je těžebním společnostem uložena zákonem č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (Horní zákon). V § 31 je uvedeno, že „...organizace je povinna zajistit sanaci, která obsahuje i rekultivace podle zvláštních zákonů, všech pozemků dotčených těžbou a monitorování úložného místa po ukončení jeho provozu. Sanace pozemků uvolněných v průběhu dobývání se provádí podle plánu otvírky, přípravy a dobývání. Za sanaci se považuje odstranění škod na krajině komplexní úpravou území a územních struktur“.

Ve smyslu tohoto zákona byly proto na území bývalého lomu Ležáky postupně realizovány různé přípravné práce související se vzniklým jezerem Most.

### ***Geomorfologická charakteristika území***

Reliéf Mostecké kotliny se vyznačuje geomorfologickou jednotvárností převládajících tvarů, vytvořených na miocénních (třetihorních) jílech a písčích (strukturně denudační plošiny) a na fluviálních akumulacích (říční terasy).

Dnešní reliéf Mostecké kotliny je výsledkem pliocenních a pleistocenních akumulačních a zejména erozně denudačních procesů v mělkých terciérních horninách pánve. Plošinné tvary jsou svým založením z největší části pliocenního a teropleistocenního stáří. Intenzivní denudace a hlavní odnos terciérních sedimentů spadá tedy patrně do pliocenu a nejstaršího kvartéru.

Původní ráz reliéfů území je z velké části setřen intenzivní těžbou hnědého uhlí - a to zejména mezi Jirkovem a Teplicemi.

Lom Ležáky leží severovýchodně od města Mostu a jihovýchodně od areálu Chemopetrol, a.s. Z východní strany od lomu Ležáky leží obec Braňany. Z jihozápadu se nachází vrch Hněvín o kótě 399 m n. m. a Čepirožská výšina o kótě 413 m n. m. Vrch Hněvín a Čepirožská výšina se od lomu Ležáky nachází ve vzdálenosti 1 km. Z jihovýchodu od lomu Ležáky se nachází zhruba ve vzdálenosti 1 km vrch Špičák o kótě 399 m n. m. Severovýchodně se nachází ve vzdálenosti 3 km od lomu Ležáky Červený vrch o kótě 365 m n. m. Území směrem jihovýchodně a východně se jemně vlní a hřebeny reliéfu dosahují výšky 325 m n. m.

Z lomu Ležáky vzniklo z důvodu těžební činnosti uzavřené údolí, jehož dno se nachází 80 až 120 m pod úrovní okolního terénu. Mikroreliéf tohoto území se tedy zcela přeměnil (Hydroprojekt, a.s., 1996).

### ***Klimatická charakteristika území***

Území náleží k oblasti středoevropského klimatu, které je charakterizováno značnou proměnlivostí podle převládajícího vlivu přímořského nebo kontinentální podnebí. Teplota v pánevní oblasti je v dlouhodobém průměru cca 8 °C, dlouhodobý průměr vzdušné vlhkosti činí 72 %. Množství srážek je podmíněno nadmořskou výškou a místní expozicí vůči převládajícím směrům větrů, převládají větry

jihozápadního až severozápadního směru, průměrná roční rychlost větru se pohybuje v intervalu 1,5 až 3,5 m/s. Území leží v dešťovém stínu Krušných hor. Roční srážky se pohybují v rozmezí 400 až 600 mm. Měsíc s nejvyšším průměrným množstvím srážek je srpen (56,2 mm), měsíc s nejnižším průměrným množstvím srážek je únor (20,4 mm). Klimatický výpar se v pánvi pohybuje kolem 80 %. Oblast je řazena mezi nejjoblačnější části republiky, slunce zde svítí 1500 až 1700 hodin ročně (většina území České republiky je charakterizována počtem 1800 hodin slunečního svitu). (Palivový kombinát Ústí, s. p.).

### ***Geologická charakteristika území***

Území, kterým se zabývám ve své bakalářské práci, se nachází v dílčí mostecké části podkrušnohorské (severočeské) pánve. Její podloží tvoří horniny krušnohorského krystalinika. Sedimentární výplň je ve spodní části řazena k svrchní křídě, střední a svrchní část pánve je vyplněna terciárními sedimenty. Nejsvrchnější části profilů jsou tvořeny kvartérními uloženinami.

Pro řešení problematiky lomu Most byla rozhodující úloha přítomných terciárních sedimentů. Tyto jsou strategicky členěny do pěti souvrství. A to:

- bazálního
- vulkanodetrického
- podložního
- souvrství hnědouhelných slojí
- nadložního.

Výskyt bazálního souvrství nebyl kromě reliktu v severní části lomu Most spolehlivě prokázán. Je představován fluviolakustrinními pískovci a křemenci paleogenního stáří.

Vulkanodetritické souvrství bylo akumulováno v souvislosti se sopečnou činností v tzv. první neovulkanické fázi koncem oligocénu. Vulkanogenní materiál je do značné míry zvětralý a denudovaný. Morfologicky tvoří neovulkanity výrazné dominanty především jižního až východního okraje lomu (Široký vrch, Hněvín, Špičák, Keřový vrch, Červený vrch).

Podložní souvrství (mostecké) tvoří bezprostřední podloží slojového souvrství. Jeho mocnost se udává v průměru okolo 5 m. Petrograficky jsou zde

pestrobarevné tufitické jíly, jílovce, sideritické jíly. Nacházejí se zde i malé uhelné vložky, které jsou splachy z okolních břehů vznikajícího jezera.

V souvrství hnědouhelných slojí je patrný deltový vývoj. Mocnost je sice až 100 m, ale rychle klesá do míst výchozů. Z tohoto hlediska došlo k častým anomáliím ve vývoji uhelné pánve a k průběžnému ukládání klastik typu písek - jílovitý písek - písčité jíly.

Nadložní souvrství představuje monotónní jezerní jíly šedých barev s vložkami pelokarbonátů. Polohy zvodnělých písků (kuřavky) představovaly vážnou komplikaci podpovrchové těžby. V zájmovém prostoru je toto souvrství zachováno jako denudační relikv v severozápadní části (Hydroprojekt, a.s., 1996).

### ***Hydrogeologický popis území***

Na Mostecku bylo vodstvo v minulosti z důvodu povrchové těžby hnědého uhlí regulováno a odkloněno z původního koryta. Řeka Bílina je toho příkladem. V okrese Most se mezi hlavní toky považují již zmíněná řeka Bílina, Srpina a Bílý potok. Řeka Bílina pramení na Chomutovsku a přes Mostecko teče v délce 25 km. Řeka Bílina se z důvodu velké nečistoty řadí mezi nejznečištěnější řeky (Hydroprojekt, a.s., 1996).

Z hlediska množství srážek lze Mostecko rozdělit na severní (horskou), střední a jižní část. Pro severní část je typické větší množství srážek. V této části se nacházejí i prameniště velkého množství vodních toků. Střední a jižní část Mostecka se nachází ve srážkovém stínu. (staženo: <http://www.ecmost.cz>, cit. 15. 12. 2014)

Převážná část podzemních vod připadá na přírodní zásoby a není prokázána souvislost mezi ostatními povrchovými vodami a zvodnělými kolektory.

Na zájmovém území se vyskytují výrazné tektonické poruchy. Tyto výrazně oddělují jednotlivé uhelné kry a nelze vyloučit, že prostřednictvím starých důlních děl dochází ke komunikaci stařinových důlních vod od jihu k severu.

Na území lomu Ležáky ani v nejbližším okolí se nevyskytuje žádný pramen pitné vody ani žádné minerální prameny.

Vody zvodnělých kolektorů v nadložních píscích jsou slabě kyselé, smíšeného kalcium-sulfátového nebo bikarbonátového typu. Vody z podložních písků mají vysoký obsah železa a dočasně i oxidu uhličitého. Slojové vody jsou



charakteristické vysoce převládajícími ionty sulfátů, vyšším obsahem železa a celkovou mineralizací na 1 g/l. Tyto vody nevyhovují požadavkům na pitnou vodu ani parametrům čistoty povrchových vod (Hydroprojekt, a.s., 1996).

### ***Charakteristika půdních podmínek***

Na zájmovém území nejde o půdy v genetickém smyslu, jelikož původní historické vzniklé půdy byly v celém rozsahu ve značné míře odtěženy včetně horninového podloží. Nastartovanými rekultivacemi vznikly nové zemědělské a lesní půdy. Plnohodnotný půdní profil s bohatou flórou a faunou bude však dlouhodobý. Zrekultivované břehy v okolí jezera Most (80 %) tvoří vhodné kaoliniticko-illitické hnědé jíly, na kterých se nachází ve velké míře vegetace. V zájmovém území se nevyskytuje žádné chráněné území ani ochranné pásmo vodních zdrojů (Hydroprojekt, a.s., 1996).

### ***Charakteristika flóry***

Oblast náleží k bioregionu, který patří mezi nejsušší a nejteplejší oblasti České republiky s typickým výskytem stepní, vzácně i halofilní vegetace. Celá Mostecká pánev je poznamenána poškozením rostlinného krytu, především lomovou těžbou v letech minulých. Velkoplošná devastace bioty měla za následek přeměnu původních polních, lučních a lesních porostů v ruderalní společenstva, postindustriální lada nebo rekultivované plochy různého stáří.

Před velkoplošným rozšířením těžby se na území v okolí starého Mostu vyskytovaly větší i menší vodní plochy a mokřady. Před začátkem rekultivačních prací neposkytovalo území podmínky pro dlouhodobější přežívání jak živočichů, tak rostlin. Území lomu Ležáky dnes již poskytuje trvalé životní podmínky pro ruderalní rostliny i pionýrské dřeviny ze spontánních náletů a pro výsadby sazenic a odrostků, které byly při rekultivacích vysazeny.

Mezi náletové dřeviny, které se rozšířily přirozenou cestou, patří bříza bělokorá (*Betula pendula*), topol osika (*Populus tremula*), trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*), růže šípková (*Rosa canina*), bez černý (*Sambucus nigra*), ostružník křovitý (*Rubus fruticosus*). Zástupcem bylinných ruderalních společenstev jsou lebeda rozkladitá (*Artiplex patula*), heřmánkovec nevonný (*Tripleurospermum maritimum*), rdesno ptačí (*Polygonum aviculare*), bodlák obecný (*Carduus acanthoides*), podběl lékařský (*Tussilago farfara*), merlík zvrhlý (*Chemopodium*



hybridum), pcháč oset (*Cirsium arvense*), rákos obecný (*Phragmites communis*) a nenáročná suchomilná traviny. Od roku 2011 je v okolí jezera Most prováděn floristický průzkum. (Palivový kombinát Ústí, s. p.).

### ***Charakteristika fauny***

Po ukončení těžby v roce 2009 území lomu funguje jako vhodné útočiště pro řadu druhů zvířete např. srnec obecný (*Capreolus capreolus*), bažant obecný (*Phasianus colchicus*), velké plochy jsou již delší čas v klidovém stavu a poskytují možnost úkrytu i potřebného klidu pro vyvedení mláďat či zahníždění. Z ptactva byli pozorováni dravci za letu: káň lesní (*Buteo buteo*), poštolka obecná (*Falco tinnunculus*) a moták pochop (*Circus aeruginosus*). Mezi pěvci zde byli pozorováni straka obecná (*Pica pica*), sojka obecná (*Gamulus glandarius*), sýkora koňadra (*Parus major*) či vlaštovka obecná (*Hirundo rustica*). V zatopených poldrech, v mokřadech v okolí vznikajícího jezera Most se kromě velkého počtu skokanů hnědých (*Rana temporaria*) byly spatřeny různé druhy vodního ptactva: páry kachen divokých tzv. březňáčka (*Anas platyrhynchos*), několik jedinců běžné lysky černé (*Fulica atra*) a také volavka popelavá (*Ardea cinerea*). Na hladině jezera Most byl pozorován pár labutí velkých (*Cygnus olor*) a racek chechtavý (*Larus ridibundus*). (Palivový kombinát Ústí, s. p.).

### ***Charakteristika osídlení území***

Město Most má rozlohu 8 694 ha a ke dni 01. 01. 2013 bylo k trvalému pobytu přihlášeno ve městě Most 67 490 obyvatel. V době rozmachu hornictví v 70. a 80. letech 20. století se na Mostecko hromadně stěhovali horníci za zaměstnáním. Od 90. let 20. století dochází k poklesu. Zvyšování nezaměstnanosti bylo způsobeno útlumem těžby a automatizovanou výrobou v podniku Chemopetrol, které mělo za následek odliv trvale žijících obyvatel až do současnosti.

Vývoj počtu obyvatel v Mostě v letech 1869-2012													
1869	1880	1890	1900	1910	1921	1930	1950	1961	1970	1980	1991	2001	2011
11262	18649	27292	40701	48621	51272	56751	46328	56857	61158	61543	70670	68263	67030

**Tab. č. 1** - Vývoj počtu obyvatel v Mostě

(Zdroj: Strategický plán rozvoje města Mostu do roku 2020)

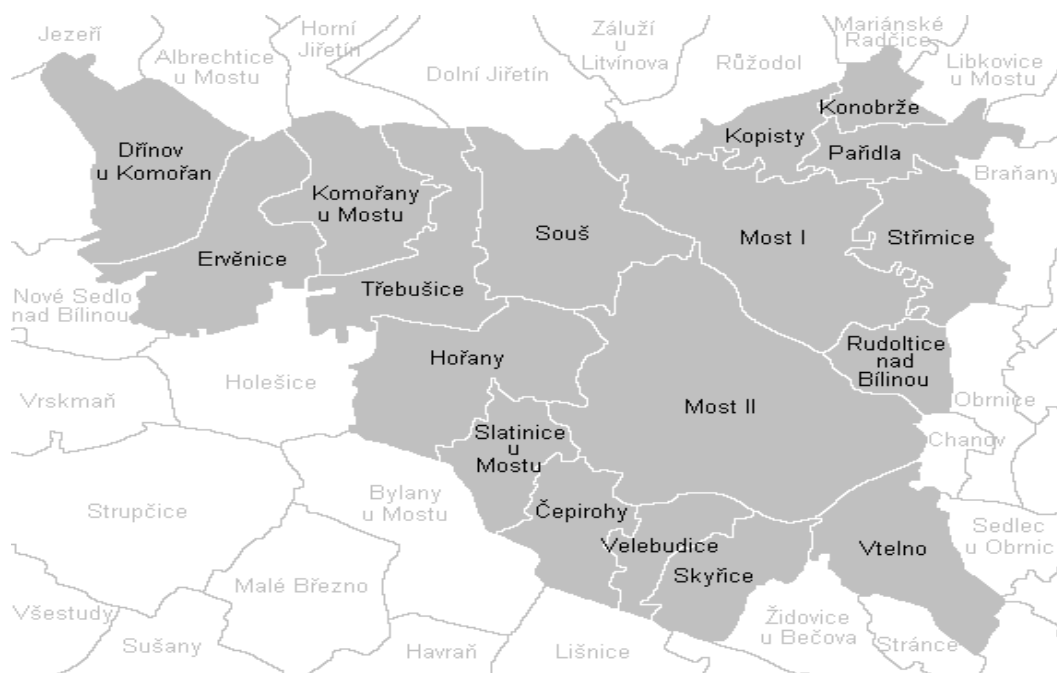
Hustota zalidnění ve městě Most je cca 771 obyvatel na 1 km<sup>2</sup>. Panelová sídliště z důvodu vysoké koncentrace obyvatel snižují atraktivitu bydlení v těchto lokalitách (Strategický plán rozvoje města Mostu do roku 2020).

## 5.1 Město Most

Město Most je veřejnoprávní korporací založenou zákonem o obcích. Postavení statutárního města získalo nabytím účinnosti zákona č. 128/2000 Sb., o obcích (obecní zřízení). Statutární město Most není územně členěno na obvody. Nejvyššími samosprávnými orgány statutárního města jsou Zastupitelstvo města Mostu a Rada města Mostu.

Statutární město Most s rozlohou 86,94 km<sup>2</sup> leží v Ústeckém kraji. Ke dni 1. 1. 2013 bylo k trvalému pobytu ve městě přihlášeno 67.490 obyvatel. Mostecko s rozlohou 317 km<sup>2</sup> je centrem Mostecké hnědouhelné pánve. Od druhé poloviny 20. století je město Most spjato s rozsáhlou těžbou hnědého uhlí. Mostecko v současné době řeší řadu sociálních problémů, mezi které patří vysoká míra nezaměstnanosti, nízká vzdělanost obyvatel a vysoká kriminalita.

Město Most je rozděleno administrativně do osmi částí. Jedná se o části: Čepirohy, Komořany, Most, Rudolice, Souš, Starý Most, Velebudice a Vtelno. Územně je město Most rozděleno na osmnáct katastrálních území.



**Obr. č. 3 - Členění správního území města Mostu**

(Zdroj: <http://upload.wikimedia.org/>)

### 5.1.1 Historie města Mostu

První historické zmínky o osídlení místa, kde se nyní nachází město Most, pochází z Kosmovy kroniky z 10. století. V tomto období byla zde močálovitá krajina, přes kterou byla vedena stezka po mostech. Odtud je odvozen název města. Od konce 12. století vznikla tvrz a přiléhající osada pod jménem Pons Gnevin. Tvrz a přiléhající osada okolo Komořanského jezera ke Krušným horám a Českému středohoří byla založena Hněvem z rodu Hrabišiců. Osada byla ve vlastnictví rodu Hrabišiců do roku 1227, kdy zemřel poslední z rodu Hrabišiců. Osada byla odkázána rodem Hrabišiců do vlastnictví kláštera Křížovníků Božího hrobu ve Zderaze u Prahy.

Od roku 1238 je osada již ve vlastnictví Přemyslovců. Za vlády Přemyslovců se Most později stává královským městem. Most je nejdříve tržní osadou, která se nachází na křižovatce starých dálkových cest a přechodem přes Komořanské jezero. Nejspíše po roce 1210 byla osada přemístěna na pravý břeh řeky Bíliny, kde se mohlo tržiště více rozrůst. V letech 1238-1248 byl na místě dřívější tvrze na vrchu Hněvín postaven hrad. S tímto obdobím je spjato i rozvinutí tržiště ve významné hospodářské středisko.

Koncem 13. století převládá ve městě Most gotická architektura. Město Most vzhledem ke své geografické poloze v blízkosti zemských hranic a dopravní tepně plní funkci hospodářskou a sociálně-právní. Královské město Most mělo v průběhu 14. století veškeré předpoklady k dalšímu ekonomickému rozvoji, získalo řadu práv a svobod. V polovině 14. století je město Most zcela obklopeno hradbami.

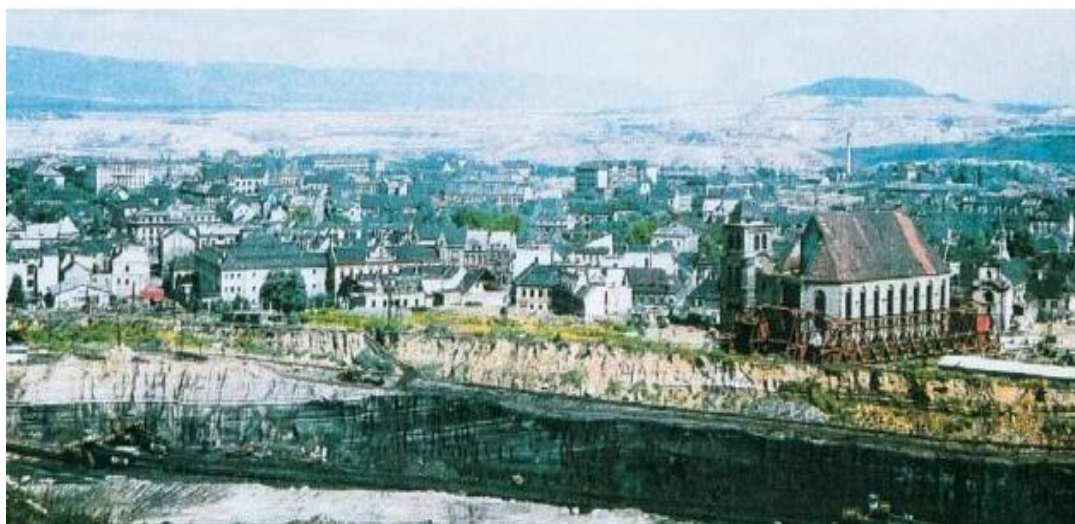
Úpadek hospodářského rozkvětu nastal v polovině 15. století po husitských válkách. Taktéž došlo k úpadku vlivem požárů, kdy nejhorší z nich byl v roce 1515, jelikož byl poškozen i raně gotický farní kostel Nanebevzetí Panny Marie (1233-1257). Obnova kostela byla v roce 1517 svěřena Jakubu Heilmannovi ze Schweinfurtu. Po obnově byl kostel vysvěcen v roce 1594. Po roce 1547 bylo město Most uvrženo do tísnivé finanční situace za odboj proti Ferdinandovi I., kdy byl do města dosazen císařský rychtář a konfiskován pozemkový majetek a městské důchody.

Ve 2. polovině 16. století byla krize prohloubena neúrodou, půjčkami králi, hladem v roce 1582, morem, tureckými válkami a třemi požáry v letech 1575, 1578, 1583. Trvalo dalších sto let, než byly dluhy splaceny. V průběhu třicetileté války se v držení města a hradu se postupně vystřídala císařská, saská i švédská vojska. Po třicetileté válce město Most zažilo stagnaci a ztrácelo svůj hospodářský i politický význam.

V letech 1651-1653 je zbořen hrad Hněvín. Mostečané požádali o zboření hradu císaře Ferdinanda III. Poválečná obtížná situace města Mostu byla překonána teprve počátkem 18. století, kdy se začaly konsolidovat hospodářské poměry. Počátkem 19. století ovlivnily život ve městě napoleonské války. Došlo i ke zboření středověkých hradeb v první polovině 19. století. V roce 1820 znovu město Most postihl velký požár, kdy došlo k shoření 214 domů a řady městských a církevních budov.

Od počátku 19. století až do 60. let 19. století bylo zahájeno primitivní dolování uhlí na dole Zlatá trojka. K rozvoji průmyslového podnikání na území města Mostu došlo od 70. let 19. století. V roce 1870 byla prodloužena železnice z Ústí nad Labem do Chomutova přes Most a to znamenalo spojení mosteckých dolů s širším odbytištěm.

V poslední čtvrtině 19. století a počátkem 20. století došlo nástupu velkých akciových společností k dolování uhlí, prudkému nárůstu obyvatelstva mohutné výstavbě bytů. Stavební dějiny „starého Mostu“ končí v 30. letech 20. století. Výstavba nových čtvrtí probíhala po 2. světové válce. V srpnu roku 1963 proběhla osudová jednání o likvidaci města. Usnesením vlády č. 180 ze dne 26. března 1964 bylo rozhodnuto o zbourání města.



**Obr. č. 4** - Pohled na postup porubní fronty lomu Most v 70. letech 20. století

(Zdroj: <http://litvinov.sator.eu/kategorie/zanikle-obce/most-kralovske-mesto/historie-tezby-v-okoli-mostu>)

## **5.2 Lom Most**

Zbouráním a likvidací města nad ložisky uhlí měl stát získat přes čtyři a půl miliardy korun a tím získat po výstavbě nového města a zbourání starého zisk přesahující 1 miliardu korun.

### **5.2.1 Historie vzniku lomu Most**

V roce 1965 začaly tedy demolice starého města, které se mohlo směle měřit v počtu památek s jakoukoli památkovou rezervací v zemi. Více než dvě desítky let trvalo jeho zboření. V tomto roce bylo také rozhodnuto o záchraně kostela Nanebevzetí Panny Marie. Kostel byl přesunut po kolejové dráze. Původně se vybíralo z několika možností přesunutí kostela. V roce 1972 byla rozebrána kostelní věž (obr. č. 2) a poté byly zahájeny zabezpečovací práce. V roce 1975 bylo započato

s přesunem. Kostel na své cestě urazil 841,1 metrů. Jednalo se tedy o unikátní přesun celé stavby.

Původně v okolí Mostu bylo dobýváno uhlí hlubinně. Postupem doby začala být upřednostňována těžba povrchoвым způsobem. V lokalitě města Mostu tak vznikl z dolů lom Ležáky. Ten těžil v uhelném pilíři samotného města od roku 1971. Uhelný pilíř byl tvořený asi ze 100 mil. tun kvalitního hnědého uhlí. Z lomu Ležáky se tak přerodil na **lom Most**.



**Obr. č. 5** - Přesouvání kostel Nanebevzetí Panny Marie

(Zdroj: <http://cs.wikipedia.org>)

Zemina z lomu byla ukládána na vnějších výsypkách a do vyuhlených zbytkových jam. Postupně tak vznikly výsypky nacházející se v okolí vrchu Špičák, v okolí Rudolic nebo např. Střimická výsypka.

V roce 1995 se započalo s útlumem těžby. Následně byl vypracován technický projekt, který obsahuje i hodnocení vlivů na životní prostředí (dokumentace EIA). Studie posuzování vlivů na životní prostředí (EIA) musí být zhotovena u všech nově vznikajících velkých staveb a všech podniků s výrazným dopadem na životní prostředí. Povinnost zpracovávat tuto dokumentaci je platná od roku 1992 a to zákonem č. 244/1992 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí. Studie EIA má za cíl zhodnotit, jaké vlivy budou mít projekty nebo stavby na životní prostředí a obyvatelstvo. Při tomto projektu bylo od počátku uvažováno hlavně o hydrickém způsobu rekultivace. Projekt EIA hodnotil mezi „projektovou“ variantou a dvěma

alternativními, které se lišily úrovní hladiny a charakterem nádrže (průtočná, neprůtočná). Z tohoto hodnocení byla vybrána právě navrhovaná „projektová“ neprůtočná varianta.

Samotná těžba byla ukončena definitivně k 31. 8. 1999. Ukončení těžby se uskutečnilo na základě usnesení vlády č. 444/91, o územních ekologických limitech těžby hnědého uhlí a energetice v Severočeské hnědouhelné pánvi. Po lomové těžbě však zůstala zbytková jáma o rozloze větší než 311 ha. Již před ukončením těžby bylo započato s rekultivační činností. Ta se provádí dodnes. V jednotlivých letech se míra prací různí.

## 6 Jezero Most

Z mnoha možných variant likvidace následků těžby lomovým dobýváním byl vybrán návrh neprůtočného jezera. Tomuto návrhu nahrával přirozený tvar lomu, ten byl dán rozfáráním lomu a konfigurací okolního terénu. S hydrickou rekultivací se počítalo od samotného začátku sanace lomu Most. Suché varianty byly zamítnuty z toho důvodu, že na jejich vytvoření nebylo dost potřebných zemin. Ty by nestačily ani na částečné zasypání zbytkové jámy. Takové úpravy by byly daleko nákladnější a náročnější než vytvoření jezera. Vodní plocha přispěje i ke snížení prašnosti. Konečná hladina jezera byla stanovena na 199 m n. m. (Aquatest, a.s., 2010).

### Základní parametry napouštěného jezera:

Kóta hladiny	199,00 m n. m.
Plocha jezera	309,41 ha
Objem vody	70,48 mil. m <sup>3</sup>
Hloubka - průměrná	22,4 m
Hloubka - maximální	75 m

Tab. č. 2 - Plánované parametry jezera

(Zdroj: technické a územní řešení rozvoje)

## 6.1 Příprava na vznik jezera

Při ukončování těžby v lomu Most a po jeho úplném ukončení byly prováděny práce na úpravě terénu a přípravě na zavodnění zbytkové jámy. Mezi tyto činnosti patřilo:

- utěsnění dna budoucího jezera
- stavba opevnění břehové linie
- výstavba podzemní těsnicí stěny
- výstavba přivaděče vody z Průmyslového vodovodu Nechanice (PVN)
- výstavba přivaděče vody z dolu Kohinoor.

V následujícím textu se budeme věnovat jednotlivým přípravným pracím. Základním a důležitým dokumentem v tomto stádiu byl **Plán likvidace lomu Ležáky a Most z 11/2000**. Tento byl postupně doplňován a aktualizován (Aquatest, a.s., 2010).

Rok	Náklady
2004	96,99
2005	266,08
2006	187,23
2007	192,57
2008	94,08
2009	21,36
2010	124,37

**Tab. č. 3** - Náklady (v mil. Kč) na přípravné práce  
(Zdroj: Palivový kombinát Ústí, s. p. - PKÚ)

### 6.1.1 Těsnění dna budoucího jezera

Plán likvidace lomu řešil ve svém 2. doplňku těžbu a založení minerálního těsnění pro zakrytí zbytků uhelné sloje mezi stávající břehovou linií (137,15 m n. m.) a kótou 140 m n. m. Pro uskutečnění tohoto kroku bylo potřeba vytěžít 855.000 m<sup>3</sup> těsnicí zeminy.



Ve 4. doplňku bylo řešeno dokončení zatěsnění uhelné sloje v severozápadní části břehové linie až do kóty 167 m n. m. K uskutečnění tohoto kroku bylo zapotřebí vytěžit další množství těsnící zeminy a to konkrétně 510.000 m<sup>3</sup>. Tato zemina se nacházela na 1. a 2. skrývkovém řezu v severozápadních svazích bývalého lomu Most. Zbytek zeminy nacházející se na skrývkovém řezu byl ponechán na krycí vrstvu a byl použit pro výstavbu komunikací.

Těmito pracemi byla ukončena hornická činnost na lomu Ležáky – Most definitivně. V této fázi byly také zhotoveny odvodňovací systém a komunikační spojení mezi místem těžby a zakládání. Při této fázi bylo zhotoveno 5.293 m provozních komunikací a 6.216 m odvodňovacích příkopů.

Při plnění 5. doplňku plánu likvidace bylo odtěženo 2.720 tis. m<sup>3</sup> zeminy:

- 242 tis. m<sup>3</sup> bylo vytěženo pro stabilizaci svahů
- 225 tis. m<sup>3</sup> se využilo na úpravu břehové linie
- 2.253 m<sup>3</sup> použito jako minerální těsnění a krycí vrstvy minerálního těsnění

Současně se budovaly odvodňovací příkopy (2.685 m) a provozní komunikace (9.784 m). Byly zbudovány opěrné kamenné lavice o objemu 11.338 m<sup>3</sup> kamene (Aquatest a.s., 2010).

### **6.1.2 Stavba zpevnění břehové linie**

Nedílnou součástí při budování jezera Most bylo řešení ochrany horninového prostředí dna a břehů z hlediska odolnosti proti působení větrem vyvolaných vln a stabilizace svahů (obr. č. 6). Tyto práce byly prováděny jak pro konečné břehy, tak i pro břehy při fázi napouštění jezera. Podle hydrických podmínek a sklonu svahů byly v různých místech voleny různé druhy zpevnění. V místech, kde byl předpokládán největší výskyt a největší intenzita vln, bylo provedeno zpevnění, které se skládá z patky lomového kamene. Tyto kameny jsou až o hmotnosti jedné tuny a jsou z části zahlobeny do terénu. Zbývající část zpevnění do úrovně obvodové obslužné komunikace tvoří kamenný pohoz o min. mocnosti 0,5 m. Zpevnění od základové spáry odděluje geotextilie. Dále byl proveden biologický nástřik (hydroosev). Před případným odplavením ho chrání také geotextilie. Okolo jezera byla zbudována obvodová komunikace s krycí vrstvou z drceného štěrku v délce 9.812 m (Aquatest, a.s., 2010).



**Obr. č. 6** - Pohled na část zpevnění břehové linie jezera Most

(Zdroj: foto autor, 2008)

### **6.1.3 Výstavba podzemní těsnicí stěny**

Protože se v průběhu prací na těsnění dna vyskytly nepředvídatelné skutečnosti týkající se průsakových vod ze zbytkové jámy, bylo nutné přijmout nutné změny při realizaci. Tyto vody měly zcela nepřijatelné hodnoty pro zahájení napouštění vod. Proto vodoprávní úřad nařídil monitorování kontaminovaných vod a zabránění jejich průnikům do připravovaného vodního díla. Zajišťovací práce byly rozděleny do dvou etap.

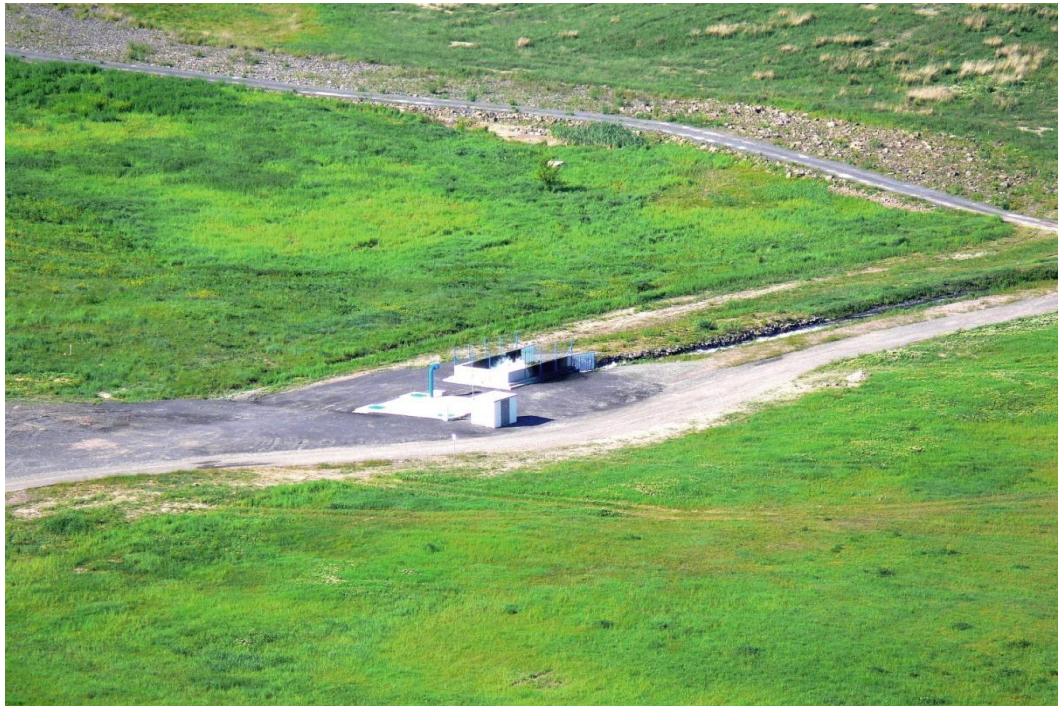
První etapa řešila provedení průzkumu předpolí severozápadních svahů zbytkové jámy pomocí vrtných prací. Průzkum byl zaměřen na odběr vzorků a hledání ohnisek, ze kterých znečištění pocházelo. Bylo zjištěno, že průsaky pochází z kontaminovaných podzemních vod z oblasti bývalých skládek Chemopetrolu, a.s.

Druhá etapa obsahovala stavební práce, které zamezily vniknutí kontaminovaných vod z uvedených skládek do vznikajícího vodního díla. Byla rozšířena plošina 1. skryvkového řezu a uložení těsnicí stěny. Tato stěna je tvořena

z neprodyšně spojených dílů různé šíře a délky podle terénu. Je složena z materiálů různých fyzikálně mechanických vlastností (geotextilie, PE fólie, bentonitová rohož a monitorovací síť) a obsypána bentonitem a jílovými zeminami. Tímto bylo zamezeno průniku kontaminovaných vod (Aquatest, a.s., 2010).

#### **6.1.4 Výstavba přivaděče vody z PVN**

Přivaděč je napojen na průmyslový vodovod Nechranice (PVN) přibližně 20,3 km v katastrálním území Třebušice u areálu United Energy, a.s. Zde je umístěna rozdělovací šachta s uzávěry. Přivaděč je ukončen regulační šachtou a uklidňovacím objektem pro utlumení kinetické energie vody. Mezi uklidňovacím objektem a prostorem jámy je zbudován otevřený přívodní kanál (Aquatest, a.s., 2010).



**Obr. č. 7** - Celkový pohled na regulační šachtu a uklidňovací nádrž  
(Zdroj: foto autor, 2009)

#### **6.1.5 Výstavba přivaděče vody z dolu Kohinoor**

Pro doplnění vody v jezeře byl plánován také přivaděč vody z dolu Centrum. Důlní vody by byly čerpány na povrch z jámy MR 1 ponornými čerpadly. Přívod vody byl veden přes Růžodolskou výsypku na horní hranu lomu a dále by byla voda přiváděna pomocí gravitačního potrubí a otevřeného gravitačního kanálu do jezera.

Důlní voda čerpaná z dolu Kohinoor však v současné době nedosahuje takových kvalitativních parametrů, aby mohla být použita k dopouštění jezera Most. A prozatím nebyla nikdy do jezera přiváděna. Je odváděna potrubím větve B přivaděče do retenční nádrže a dále do Mračného potoka (Aquatest, a.s., 2010).

## **6.2 Napouštění jezera Most**

Prvotním problémem byl způsob, jakým měla být zbytková jáma po lomu zatopena. Uvažovalo se o přivodu vody z blízké řeky Bíliny. V této řece však nebyla a není dlouhodobě kvalita vody na požadované úrovni. Proto bylo přistoupeno k variantě, kdy se odběr prováděl z řeky Ohře. Odběrné místo bylo situováno pod Nechranickou přehradu, na čerpací stanici Straná. Potrubí bylo připojeno na přivaděč vody do chemických závodů v Záluží. Dalším plánovaným zdrojem byla voda čerpaná z likvidovaného hlubinného dolu Kohinoor – jáma MR 1. Přivádění vody do jezera jsem popsal v kapitole 6.1.5.

Napouštění bylo oficiálně zahájeno dne 24. října 2008 a oficiálně ukončeno dne 6. září 2014. Vzniklé jezero je unikátní v mnoho směrech. Důležitá byla rychlost napouštění, která úzce souvisí s kvalitou vody v jezeře. Dodržení kvality vody pro rekreační účely byl rozhodující faktor. Při napouštění byla kvalita vody pravidelně a důsledně kontrolována. Místa měření, frekvence odběrů vzorků a sledované ukazatele kvality vody jsou stanoveny v „Manipulačním řádu Jezera Most“. Tento Manipulační řád schválil odbor Životního prostředí a zemědělství Krajského úřadu v Ústí nad Labem.

V následující tabulce uvedu hodnoty napouštění v jednotlivých letech s výdaji, které se vztahují k zabezpečení napouštění jezera.

<b>Rok</b>	<b>celkové množství (m<sup>3</sup>)</b>	<b>celková cena bez DPH (mil. Kč)</b>
2008	3 560 264	7,76
2009	22 252 158	40,26
2010	22 150 055	36,55
2011	18 090 202	34,43
2012	3 756 621	10,7
2013	330 000	0,99
2014	5 000 000	15,00
<b>Celkem</b>	<b>75 139 300</b>	<b>145,69</b>

**Tab. č. 4** - Přehled napouštěného množství vody a nákladů

(Zdroj: Aquatest a.s., 2010)

### **6.2.1 Monitoring kvality vod**

Při sledování kvality vody v jezeře bylo postupováno podle schváleného manipulačního a provozního řádu pro vodní dílo.

Monitorována je jak voda přitékající z PVN, tak i voda v samotném jezeře. Dále jsou odebírány vzorky z příkopového systému povodí jezera Most.

#### ***Monitorovacími místy jsou:***

**1** - výtok z regulační šachty přivaděče z PVN

**2, 3** - jezero Most

**4, 5, 8, 9, 13** - voda z příkopového systému

Četnost odebíraných vzorků vody a rozsah sledovaných ukazatelů přiblíží následující tabulka č. 5. Nejde o plný přehled všech odebíraných a sledovaných ukazatelů, ale o přiblížení toho, že kvalita napouštěné vody byla velice podrobně hlídána a kontrolována.

#### **Sledování kvality vody v jezeře – monitorovací místo 2, 3**

Hodnoty ve vodě jsou sledovány ve vertikálním profilu ve třech úrovních – hladina, střední hloubka a 1 m nade dnem.

## Monitorování množství vody

Sledováno je denní odebrané množství vody z PVN, denní průměr pomocí indukčního průtokoměru v rozdělovací šachtě. Zjištěné a následně vyhodnocené údaje jsou využívány pro operativní řízení napouštění zbytkové jámy. Podle průběžného komplexního vyhodnocování je i tento monitoring upřesňován.

Vysvětlivky k následující tabulce, kde je uveden zkrácený přehled prvků, které jsou na monitorovacích místech kontrolovány:

Al- hliník	Cr - chrom	Ni - nikl
As - arsen	Cu - měď	Pb - olovo
Ca - vápník	Fe - železo	Zn- zinek
Cd- kadmium	Hg - rtuť	
Cl - chlor	Mg- hořčík	

monitorovací místa	četnost			
	1x / měsíc	¼-letně	½-letně	1x / rok
č. 1	Formy dusíku, teplota, rozpuštěný kyslík	Fe, Cl, Ca, Mg	Cd, Cr, Hg, Pb	
č. 2 a 3	teplota vody, vodivost, pH, rozpuštěný, formy dusíku kyslík		Cl, Fe, Mn, Ca, Mg, Hg	<i>Voda a sediment:</i> Cu, Cd, Cr, Ni, Pb, Zn, As, Al
č. 5 - pouze teče-li voda	formy dusíku, teplota vody, rozpuštěný kyslík, vodivost	Fe, Cl, Ca, Mg	Cd, Cr, Pb, Hg	
č. 4, 8, 9,13 - pouze teče-li voda	teplota vody, vodivost, pH, rozpuštěný kyslík, formy dusíku	Cl, Fe, Ca, Mg	Cd, Cr, Pb, Hg	<i>voda a sediment:</i> salmonela

**Tab. č. 5** - Přehled sledovaných ukazatelů kvality vody  
(Zdroj: PKÚ)

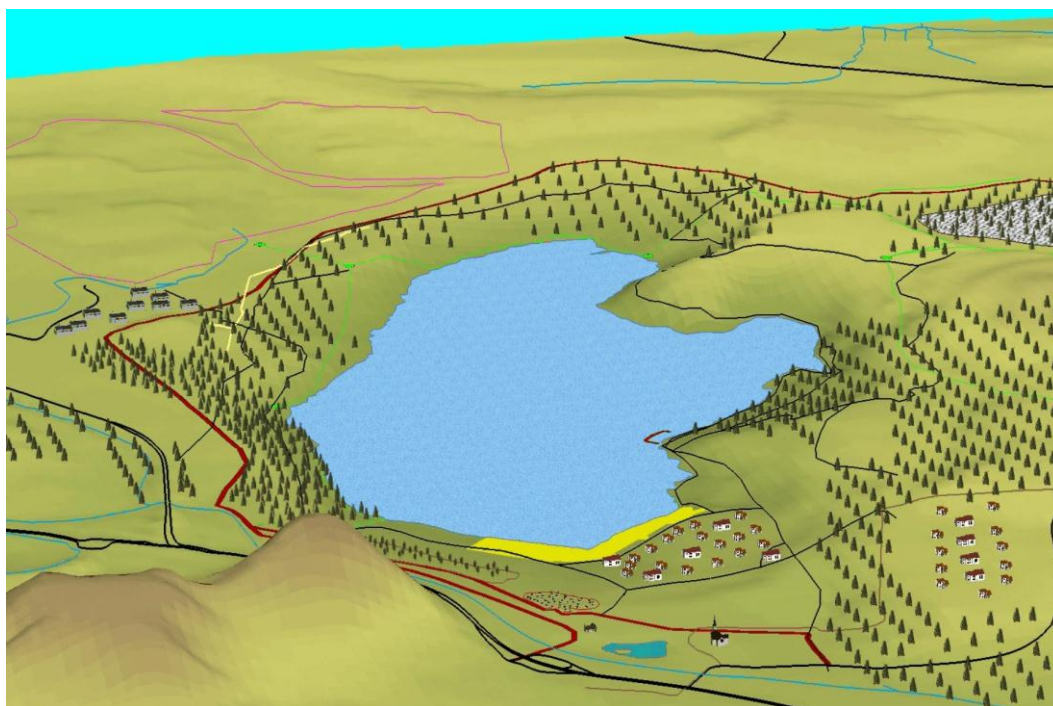


### 6.3 Rekultivační práce v okolí jezera

Rekultivační práce v okolí zatápěného jezera probíhaly souběžně s napouštěním. Práce a typy rekultivací byly rozčleněny podle lokalit. Výsledný záměr rekultivované těžební jámy představuje obrázek č. 8. Tento vyobrazuje plánovaný stav po ukončení celého procesu rekultivačních prací. Jednotlivými oblastmi se budu zabývat v následujícím textu.

Výstavba všech realizovaných zařízení a rekultivace celého prostoru zbytkové jámy a svahů výsypek bývalého lomu byly od počátku realizovány tak, aby toto území mohlo být využíváno pro příměstskou rekreaci a sloužilo všestrannému využití. Práce v celém území se ubíraly k tomu, aby vytvořily rozmanitou esteticky a ekologicky hodnotnou krajinu s velkou vodní plochou.

Projekční příprava se zaměřovala na konkrétní využití jednotlivých částí území. Jsou zde vytvořeny předpoklady pro umístění přístaviště lodí, vybudování arboreta, rozšíření mosteckého cykloturistického okruhu, atd. Podrobněji se využitím okolí jezera budu zabývat v kapitole 7 (Aquatest, a.s., 2010).



**Obr. č. 8** - Model jezera Most od východu

(Zdroj: Aquatest a.s., 2010)

### 6.3.1 Okolí Děkanského kostela

V této oblasti se prováděly rekultivační práce celkem ve 4 etapách. Při průběhu pěstební péče bylo provedeno vybudování komunikačního propojení prostoru kostela s areálem sousedícího hřbitova (obr. č. 9). Samotná pěstební péče obnáší mimo běžné pěstební zásahy (dosadba, tvarové ořezy, hnojení, atd.) také ošetření a rekonstrukci travních porostů a výsadbu květin na ploše 16,57 ha.

Vznikla také vodní nádrž s plochou 1,83 ha. Ta má v rámci řešení parkových úprav v okolí kostela estetickou funkci. Tato nádrž byla napuštěna v roce 1995 a je průtočná. Zásobuje ji voda z nedaleké řeky Bíliny.

V této lokalitě se řešily hlavně přístupové komunikace a běžné pěstební práce. Lokalita je v relativně rovném přírodním terénu, proto se nepřístupovalo k větším terénním úpravám (Aquatest, a.s., 2010).



**Obr. č. 9** - Celkový pohled na okolí Děkanského kostela v Mostě

(Zdroj: foto autor, 2015)



### 6.3.2 Střimická výsypka

Při rekultivaci Střimické výsypky (obr. č. 10) bylo použito především lesnického typu rekultivací. Postupně bylo v několika etapách lesnický rekultivováno cca 210 ha plochy. Pěstební práce byly i přes různorodé půdní podmínky, které zapříčinily nevyrovnaný porost a větší náročnost na dosadbu a ošetřování, ukončeny v roce 2008. Kromě lesnické rekultivace byla na Střimické výsypce v minulosti realizována ve dvou etapách také zemědělská rekultivace o celkové rozloze cca 98 ha. V současnosti jsou rekultivované plochy využívány jako orná půda nebo trvalé travní porosty.

Samostatná stavba komplexního řešení odvodnění výsypky byla ukončena již v roce 2000. Odvádí povrchovou vodu do soustavy propojených příkopů s jednou stálou zdrží. Tou je nádrž před zaústěním do jezera Most.

V této části úpravy okolí jezera Most byla použita nejdříve zemědělská rekultivace. Kvůli špatně založeným zeminám na výsypce se však přistoupilo k použití rekultivace lesní, aby bylo docíleno lepší stability svahů (Aquatest, a.s., 2010).



**Obr. č. 10** - Střimická výsypka

(Zdroj: foto autor, 2010)

### 6.3.3 Jižní svahy

Tato lokalita je situována v jižní části bývalého lomu pod svahem vnitřní výsypky a svým tvarem připomíná podkovu. Celkový výměr území je 98,82 ha. Rekultivační práce zde byly zahájeny terénními úpravami s následnými melioračními úpravami zemin povázkou organickými hmotami. V rámci biologické rekultivační činnosti byla převážná část plochy s výměrou 81,1 ha zatravněna. Na další části plochy o výměře 2,7 ha byla provedena výsadba dřevin. Ve svazích se poté vysadily lesní dřeviny o celkové výměře 7,7 ha. Pěstební péče byla ukončena v roce 2009 (obr. č. 11).

V této části se uvažuje o využívání pro veřejnost. Je zde naplánována výstavba pláží, území pro sport a oddech. Proto zde bylo přistoupeno k terénním úpravám, aby byl prostor co nejméně členitý, a z větší části zde bylo použito pouze zatravnění (Aquatest, a.s., 2010).



**Obr. č. 11** - Pohled na jižní svahy - zatravnění s vtroušenou výsadbou

(Zdroj: foto autor, 2010)

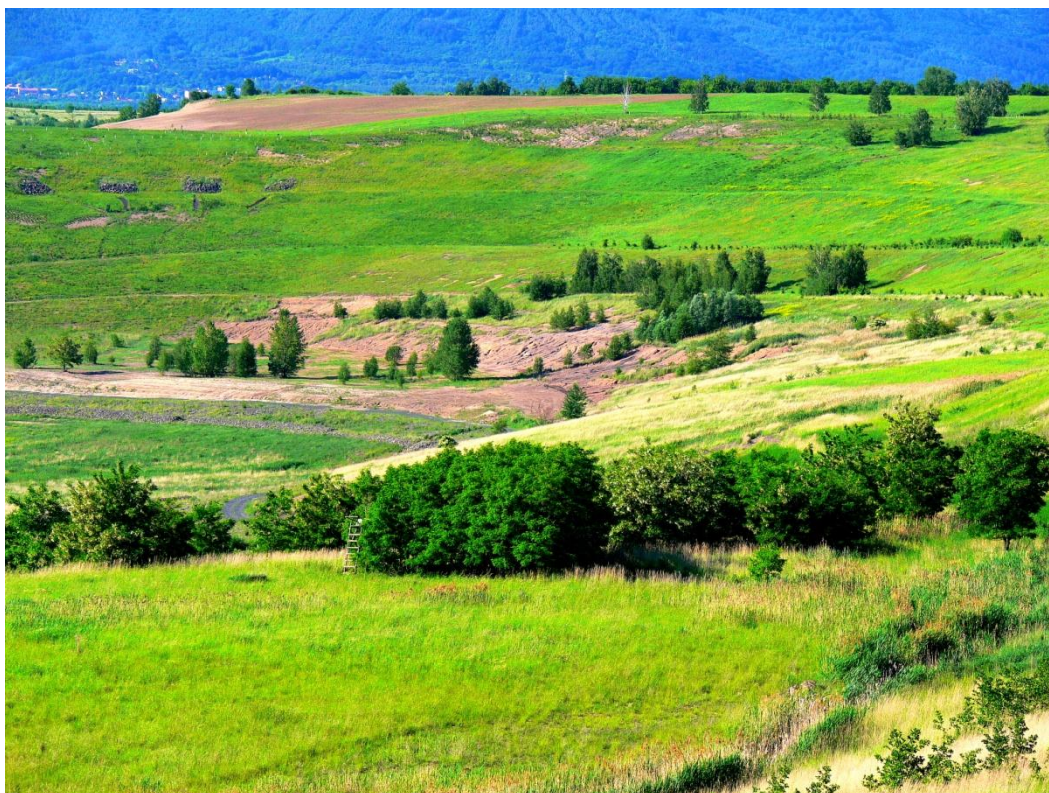


### 6.3.4 Pařidelský lalok

Lokalita je situována v severovýchodní části lomu (obr. č. 12). Její výměra je 34 ha a tvoří ji převážně upravené skrývkové řezy. Rekultivační práce na této lokalitě započaly terénními úpravami. Biologická část rekultivací obnášela kombinaci zalesněných a travnatých ploch, mokřadů a ploch s řízenou sukcesí. Tímto vznikla pestrá mozaika ploch s velkou druhovou diversitou.

V průběhu činností došlo v severní části ke skluzu a byly sledovány i další zátrhy. Byla tedy provedena sanace skluzu a zátrhů a následně prostor znovu ozeleněn. Na části lokality byly práce ukončeny v roce 2011. V severní části území, která byla opětovně ozeleněna po sanaci skluzu, probíhá dále pěstební péče o skupinové výsadby dřevin s předpokladem ukončení v roce 2017.

Protože tato část bývalého lomu byla tvořena skrývkovými řezy, bylo nutné tyto skrývkové etáže nejdřív terénně upravit do jednolitého svahu, aby na tomto místě mohly být vysazeny rostliny. V této lokalitě se zatím nepředpokládá žádné účelové využití, proto byla zvolena rekultivace uvedená výše (Aquatest, a.s., 2010).



**Obr. č. 12** - Celkový pohled na Pařidelský lalok.

(Zdroj: foto autor, 2009)

### 6.3.5 Zápavní svahy

Zápavní část zbytkové jámy lomu má celkovou výměru 25,42 ha. Je tvořena převážně skrývkovými řezy (obr. č. 13). Povrch území je ve směru západ – východ členěn terasami. Rekultivace zahájily terénní úpravy svahů a před samotnou biologickou rekultivací byly provedeny meliorační úpravy zemin navážkou organických hmot.

Na ploše o výměře 11,87 ha bylo provedeno zatravnění, které na zbylé ploše (13,55 ha) doplnila výsadba dřevin. Dřeviny byly vysazovány převážně ve svažitých partiích lokality (Aquatest, a.s., 2010).

Práce v rámci pěstební péče o skupinové výsadby dřevin na této lokalitě doposud probíhají. Předpoklad ukončení je v roce 2016.



**Obr. č. 13** - Pohled na část západních svahů

(Zdroj: foto autor, 2009)



### 6.3.6 Severozápadní svahy

Tato oblast se nachází na území těžby sanační skrývky (obr. č. 14). V celé lokalitě bylo provedeno důsledné odvodnění pomocí příkopů o celkové délce 6.932 m. Byly zbudovány příjezdové a provozní obslužné komunikace v celkové délce 8.455 m. Při technické části rekultivací byly provedeny plošné terénní úpravy a následovala biologická rekultivace s pětiletou pěstební péčí. Oblast se rozkládá na výměře 141,76 ha.

Biologická rekultivace obsahovala převážně zatravnění lokality s rozptýlenou zelení a zalesněním svahových partií. Na výměře 91,84 ha bylo provedeno zatravnění v rovinných partiích a na rozloze 27,6 ha proběhla výsadba lesních dřevin. Na svahové partie o výměře 32,24 ha byla navržena výsadba keřů. Předpokládaným ukončením prací v této lokalitě je rok 2015 (Aquatest, a.s., 2010).



**Obr. č. 14** - Celkový pohled na severozápadní svahy (ze severu na jih)

(Zdroj: foto autor, 2009)

### 6.3.7 Severní svahy

V této lokalitě se jedná o rozlohu 43,6 ha. Toto území bylo před samotnou rekultivací terénně připravené a prováděla se tak pouze biologická rekultivace území s následnou šestiletou pěstební péčí. Opět se jedná o kombinaci zatravněných ploch a zalesnění. Plánované ukončení prací je na rok 2016.

Plochy západních až severních svahů budou v budoucnu využívány pro kotviště lodí a případně pláže. Tyto lokality jsou v nejužším kontaktu s Chemickými závody, proto by měly tvořit jakési oddělení od využívanějších ploch (Aquatest, a.s., 2010).



Obr. č. 15 - Rekultivační lokality jezera Most

(Zdroj: PKÚ)

<b>Lokalita</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>Celkem</b> (za celou éru rekultivací)
Okolí Děkanského kostela	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Střimická výsypka	1,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,22
Jižní svahy	0,56	0,84	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40
Pařidelský lalek	3,14	0,38	0,16	0,21	0,00	0,00	3,89
Západní svahy	0,30	0,57	0,40	1,00	0,14	0,17	2,58
Severozápadní svahy	84,53	82,84	24,04	17,49	6,26	7,35	222,51
Severní svahy	6,03	14,66	6,67	4,23	2,79	3,25	37,63

**Tab. č. 6** - Náklady (v mil. Kč) na rekultivace v lokalitách a letech, kdy bylo jezero napouštěno  
(Zdroj: PKÚ)

## **7 Projekty v okolí jezera Most**

Nově vzniklé jezero má městu Most přinést lokalitu vhodnou pro rekreaci, volnočasové aktivity a také přínos pracovních míst, protože se město dlouhodobě potýká se značnou mírou nezaměstnanosti, která úzce souvisí s postupným snižováním nebo ukončováním těžby hnědého uhlí v okolních lomech. Proto je od začátku záměru vzniku jezera s městem Most konzultován a plánován budoucí stav jezera a využití jeho okolí. V průběhu let bylo předloženo mnoho návrhů jak využít rekultivované okolí jezera k co největšímu prospěchu a rozkvětu města.

Jednotlivé studie se zaměřují jak na obyvatele Mostu a přilehlých obcí, tak také na zvýšení turistického ruchu. Možnými variantami řešení a návrhů se budu podrobněji zabývat v této kapitole, jejíž součástí je vyhodnocení mého dotazníkového šetření mezi obyvateli města.

Problematikou co nejefektivnějšího využití vzniklého prostoru se zabývala mimo jiné i společnost Aquatest, která ve své technicko–urbanistické studii zmiňuje přírodní potenciál území jezera Most. Toto území má velký potenciál zvláště svou výhodnou polohou blízko města a svou dostupností. Předpoklad velkého počtu

návštěvníků a fungování různorodých aktivit předurčilo toto místo k rekreačním účelům.

Jižní a jihovýchodní část jezera je určena pro rekreaci krátkodobou a výhledově i pobytovou (víkendy, případně týdny). Z plánovaných projektů je realizováno zatím jen kamenné molo pro přístaviště lodí. V této lokalitě se především uvažuje o soustředění aktivit na vodní sporty, ty by měly přilákat zájemce nejen z blízkého, ale i z dalekého okolí, popřípadě zahraničí. Jezero se nachází jen pár desítek kilometrů od hranic s Německou spolkovou republikou. V této lokalitě mají být zbudovány pláže, zázemí a plochy pro sportovní využití. Jihovýchodní část má být vyhrazena pro přístaviště lodí s možnou lodní dopravou.

Na ploše, která navazuje na nový hřbitov za Děkanským kostelem, by měly vyrůst nové rodinné domky. V této části jsou práce na rekultivacích nejpokročilejší a zároveň je zachována blízkost města a tudíž urbanistická logika.

Okolo celého jezera je zbudována obslužná komunikace, která bude sloužit také jako cyklostezka a bude spadat do Mosteckého cykloturistického okruhu. Zatím je tato komunikace využívána pouze pro obsluhu vodního díla. Cyklostezky v okolí jezera jsou jednou z akcí, které jsou dotovány z částky 15 miliard, které Česká vláda vyčlenila z privatizačních výnosů jako účast státu na nákladech revitalizace krajiny narušené těžební činností státních hnědouhelných podniků ve vymezeném území Ústeckého a Karlovarského kraje (Euroconsultants, s.r.o., 2010).

Obrázek č. 16 zobrazuje lokalitu okolo Jezera Most s jednotlivými akcemi, na kterých se projekt 15 miliard podílel.

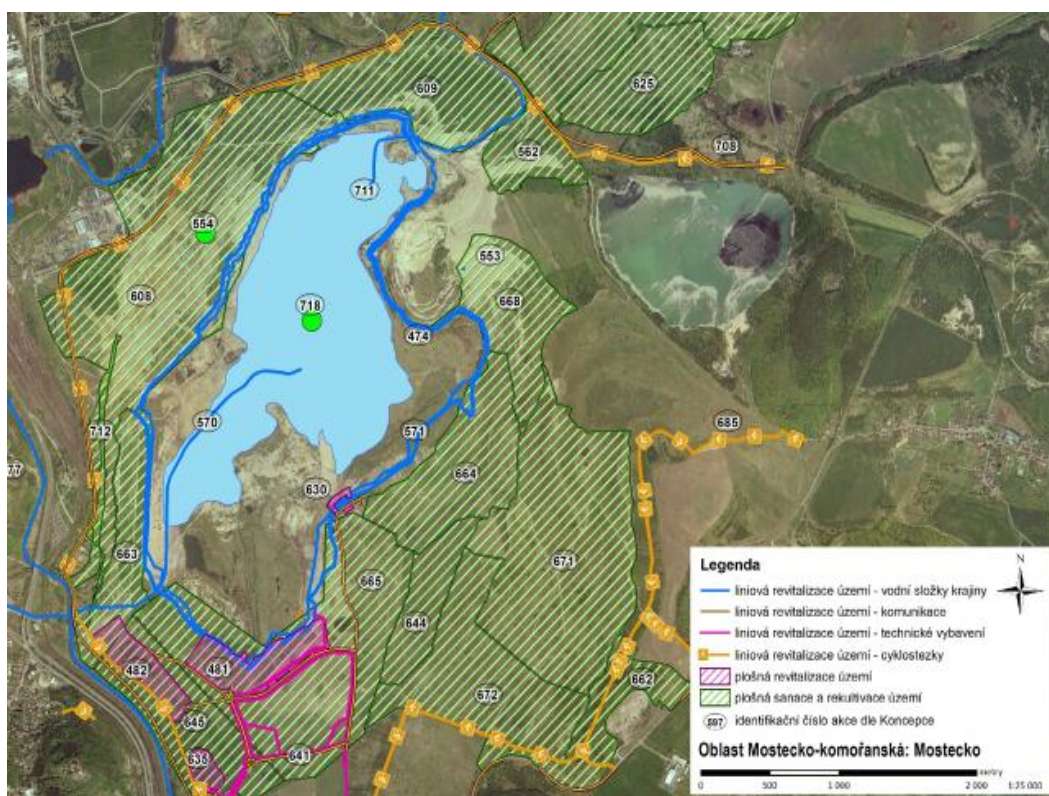
Dále se zvažuje vybudování hipostezky, která by měla být situována především v prostoru Smiřické a Růžodolské výsypky. Doplněna by měla být o rozhledny, odpočinková místa s altány a lavičkami. V současné době je v okolí jezera rozestaveno několik informačních tabulí s popisem vzniku jezera. Jedná se o naučnou stezku v prostoru jižních svahů, která byla otevřena v roce 2009 pro veřejnost.

V okolní krajině jsou vytipovány plochy, kde by s minimálním zbudováním staveb vznikly lokality pro sport a extenzivní formy rekreace (pikniková místa, hřiště, atd.).



Severní a západní svahy se zatím plánují ponechat bez zástavby. Toto opatření navazuje na ekologická rizika, která stavbu provázela v úvodu a které jsem popsal v kapitole 6.1.3.

Netradiční rekultivace bude provedena v severovýchodní části lokality. Jedná se o tzv. řízenou sukcesi. To znamená, že budou podporovány a urychleny přirozené, samovolně probíhající fyto- a zoogenní sukcesní pochody. Řízená sukcese bude probíhat do doby dokončení rekultivačních prací. Krajina bude ponechána přírodě. Rekultivace v okolí vznikajícího jezera jsou rozsáhlé a nákladné, proto je přistoupeno i k tomuto způsobu, kdy se prostor ponechá pouze na přírodních procesech (Euroconsultants, s.r.o., 2010).



Obr. č. 16 - Mapa oblasti s akcemi financovanými z projektu 15 miliard

(Zdroj: <http://www.15miliard.cz>)

## 7.1 Realizované projekty v okolí jezera Most

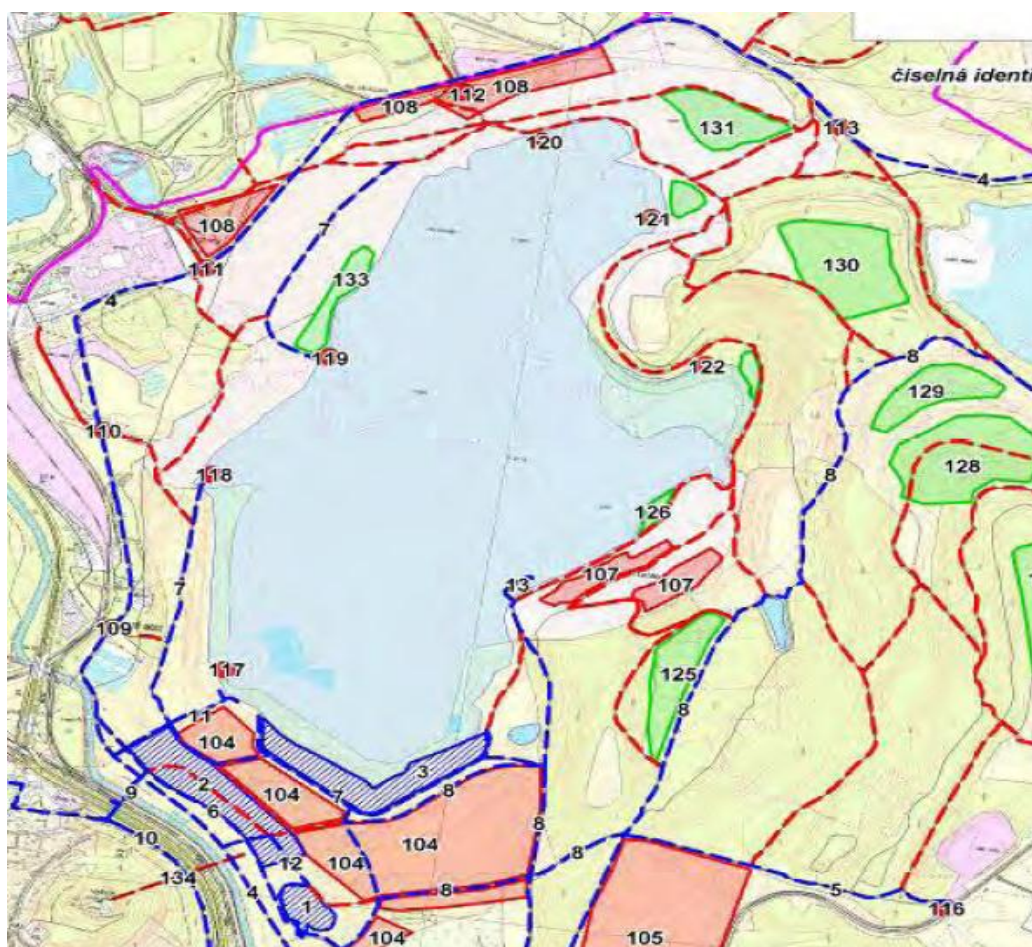
Jedná se o projekty, které byly již schváleny. Projekty byly plánovány k realizaci v období let 2004 – 2012.

Těmto projektům se věnuje také analýza společnosti Euroconsultants, s.r.o. Mezi tyto projekty patří mimo jiné přístaviště lodí, pláže, Arboretum a projekt MiniMostu. Jednotlivé projekty představím v následujícím textu.

### 7.1.1 Úprava okolí děkanského kostela

Úprava okolí byla realizována v roce 2004. Hlavním cílem bylo zlepšení dopravní obslužnosti areálu kostela a blízkého hřbitova, dotvoření a zkulturnění okolí kostela, úprava parkových ploch, komplexní řešení vzrostlé zeleně a pohledové oddělení kulturních objektů od rekultivovaných ploch. V roce 2009 bylo do areálu umístěno sousoší sv. Jana Nepomuckého (Euroconsultants, s.r.o., 2010).

Plochy, které jsou na obr. č 17 očíslovány, znamenají plánované projekty. Některá čísla jsou vysvětlena níže v textu.



**Obr. č. 17** - Návrh využití území jezera Most

(Zdroj: Euroconsultants, s.r.o., 2010)



### 7.1.2 Pravoslavný kostel

V roce 2010 byl v blízkosti děkanského kostela vystavěn Pravoslavný kostel (na obr. č. 17 uvedený pod číslem 12). Město Most na tuto stavbu vydalo 3.500 tis. Kč. Jednotlivé díly byly vyrobeny v Rumunsku a převezeny do Mostu, kde byl kostel následně sestaven. K vysvěcení kostela byl přizván i patriarcha rumunské pravoslavné církve (Euroconsultants, s.r.o., 2010).



**Obr. č. 18** - Pravoslavný kostel v Mostě

(Zdroj: foto autor, 2015)

### 7.1.3 Silnice Most – Braňany

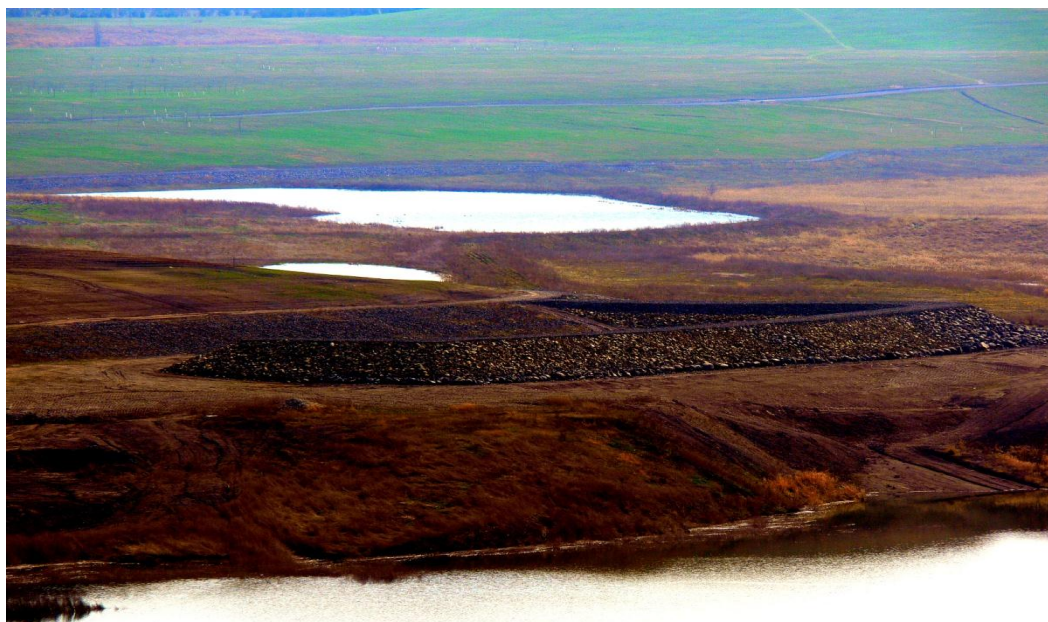
V roce 2010 byla zbudována nová silnice, která zčásti nahrazuje původní silnici Most - Braňany. Je to komunikace zajišťující příjezd k plánovaným stavbám v jižní části jezera Most, která bude v budoucnu napojena na pátevní komunikaci Most – Mariánské Radčice. V rámci rekultivací území byly v tomto projektu navrženy nové silniční komunikace, chodníky a cyklostezky. Tato část obnovy krajiny kolem jezera byla zbudována za přibližně 32.000 tis. Kč (Euroconsultants, s.r.o., 2010).

#### 7.1.4 Přístaviště pro lodě a břehová linie jezera

Technické opatření pro přístaviště lodí, nebo-li sypaná hráz uměle vytvořená v zaplavovaném prostoru jezera Most, bylo dokončeno v roce 2011.

Projekt stál cca 14.500 tis. Kč. Přístaviště je situováno ve východní části jezera (na obr. č. 17 uvedeno pod číslem 107). Navazuje na zpevnění břehové linie a vytváří předpoklady pro finální vybudování přístavu pro jachty v návaznosti na plánovanou výstavbu jacht klubu. Bylo navrženo zřízení obvodové hráze zálivu a zpevnění svahu. Současně s tím bylo nutné upravit těsnění dna.

Byl vytvořen přístav s obvodovou hrází v délce cca 200 m a šířce 50 m. Tento prostor bude poskytovat místo pro kotvení 50 – 70 lodí. Svah jezera byl zpevněn pohozením svahu kamenivem (Euroconsultants, s.r.o., 2010).



**Obr. č. 19** - Celkový pohled na stavbu přístaviště.

(Zdroj: foto autor, 2010)

#### 7.1.5 Pláže

Pláže, nebo také oddechová pobřežní zóna, se nachází na jižních březích jezera (na obr. č. 17 uvedený pod číslem 3). Projekt měl být realizován do roku 2012, zatím však pláže nejsou dokončeny. Pláže budou upraveny pískem, na tuto plochu budou dále navazovat travnaté plochy s výsadbou stromů. Pláže jsou situovány co nejbližší k městu. Na severozápadě je pláž vymezena molem, které

vybíhá do jezera. Na východní straně se pláže dotýkají území přístavu lodí. Součástí pláží je soustava bazénů s vybavením jako např. tobogány, skokanská věž, restaurace apod.

Pláže budou realizovány za přibližně 29.700 tis. Kč. Město Most počítá s návratností investic v letech po otevření areálu veřejnosti (Euroconsultants, s.r.o., 2010).

### **7.1.6 Cykloturistický okruh**

Do roku 2011 měly být zbudovány v okolí jezera cyklotrasy dlouhé 12 km za přibližně 50.000 tis. Kč. Zatím však byly k používání vyhrazeny účelové komunikace na Střimické výsypce, které může veřejnost využívat od roku 2013. Nejatraktivnější trasa pro budoucí uživatele bude beze sporu cyklotrasa, která vede kolem hladiny jezera. Na tuto stezku se napojuje síť obslužných a příjezdových komunikací. Stezka kolem jezera může být využita také jako dráha pro in-line bruslaře (Euroconsultants, s.r.o., 2010). Na obrázku č. 17 jsou tyto trasy uvedeny pod čísly 5 a 6.

### **7.1.7 MiniMost**

V jihozápadní části území měl být v roce 2011 ukončen projekt MiniMostu za cca 58.500 tis. Kč. Prozatím nebyl realizován. Jedná se o zbudování prostranství s modely budov, které byly nuceny ustoupit těžbě. Dále se zde nachází miniatury modelů lomů, dolů, proměn krajiny Mostecká aj. Projekt má také prezentovat významná místa Ústeckého kraje (Euroconsultants, s.r.o., 2010).

Plocha zastavěného území je začleněna do několika funkčních celků, jako jsou příjezdová komunikace a parkoviště pro návštěvníky, modely města a okolí, modely regionu, vnitřní expozice modelů dobývacích mechanismů apod. (na obr. č. 17 uvedeno pod číslem 1).

### **7.1.8 Arboretum**

Arboretum je situováno za Děkanský kostel mezi koridor a jezero. Stavba řešila vybudování ploch arboreta, včetně expozic vzácných dřevin a rostlin, geologie a památek. Měla být dokončena v roce 2011 za přibližně 29.700 tis. Kč

(Euroconsultants, s.r.o., 2010). V Arboretu jsou nejen živé rostliny, ale také zkameněliny a naučná geologická expozice (na obr. č. 17 uvedeno pod číslem 2).

### **7.1.9 Území pro oddech, sport a individuální výstavbu**

Tohoto projektu se týkají jižní svahy jezera (obr. č. 17 - č. 104). Revitalizace území měla být ukončena v roce 2011 za cca 266.000 tis. Kč. Pozemky přiléhají k ploše jezera a představují velkou územní rezervu. Podmínky jsou zde vhodné pro vybudování zařízení pro rekreaci, sport, bydlení a občanské vybavení. V tomto prostoru postupně vznikne parková zeleň, hřiště míčových her, pobytová louka atd.

V severovýchodní části jsou projektovány obytné domky různých forem zástavby (obr. č. 17 - č. 105). Bude se jednat o izolované rodinné domy, dvojdomky, řadové domky i skupinové formy, které budou odpovídat výměrům parcel (Euroconsultants, s.r.o., 2010).

### **7.1.10 Komunikace a inženýrské sítě**

Projekt měl být ukončen v roce 2012 za cca 694.000 tis. Kč. Jednalo se o přípravu území z hlediska dostupnosti a zavedení inženýrských sítí do lokality tak, aby celá jihovýchodní zóna byla připravena na využití návštěvníky i investory. Do tohoto projektu je také uvedena silnice z Mostu do Mariánských Radčič (Euroconsultants, s.r.o., 2010). Město Most v tomto případě nejdříve muselo vypořádat majetkové vztahy k pozemkům (obr. č. 17 - č. 7 a 8).

Obnovení silnice III/2565 Most – Mariánské Radčice je prakticky páteřní komunikace kolem celého jezera Most. Plánovaný termín realizace je 05/2015 – 03/2018).

## **7.2 Provozování areálu**

Na město Most budou převáděny rekultivované pozemky státu a stavby na území jezera Most. Město by řídilo zřízený areál z několika různých odborů, kterým by připadl nad dotčeným územím dozor. Takovéto řešení by bylo značně organizačně náročné. V úvahu v tomto směru připadá několik variant řešení.

První variantou je zřízení nové organizační složky města, která by hospodařila jeho jménem. Organizační složka však není samostatnou účetní jednotkou a její

rozpočet je součástí rozpočtu města. Upřesňující údaje jsou uvedeny ve zřizovací listině.

Další variantou je zřízení příspěvkové organizace městem. Toto uspořádání by bylo vhodné pro neziskovou organizaci. V počátcích provozu areálu se počítá s tím, že by byl provoz zpočátku dotován a vstupné by bylo pouze symbolické nebo vůbec žádné. Pro začáteční provoz by taková varianta byla vhodná. Organizace by měla městem stanovená práva a povinnosti ve zřizovací listině. Mohla by využívat jak finanční příspěvky zřizovatele, tak i prostředky státního rozpočtu, dotace z fondů EU a také je zde možnost účasti v grantech ať domácích či zahraničních.

Poslední možnou variantou je zřízení samostatné obchodní společnosti s ručením omezeným nebo akciové společnosti. Takováto společnost by měla jednodušší možnosti při uzavírání obchodních vztahů. Při této variantě je také možnost, aby se tato společnost účastnila podnikání jiných osob. Předností je průhlednější účetnictví a jasné obchodní vztahy. Problémem je však to, že společnost musí být zisková, což však v počátcích v tomto případě není zaručeno. Také takováto společnost nemůže využívat grantové prostředky ze státního rozpočtu nebo z fondů EU.

Z tohoto vyplývá, že nejvýhodnější variantou by bylo zřízení organizační složky Statutárního města Mostu. Důležitým hlediskem je, aby nebylo zamezeno možnosti čerpání dotací ze strukturálních fondů na další rozvoj této lokality. Do roku 2017, kdy by měly být definitivně ukončeny rekultivační a revitalizační práce, se navíc předpokládá pouze nákladový typ hospodaření. Žádná část zájmového území nebude v té době natolik ekonomicky aktivní, aby měla alespoň vyrovnaný hospodářský výsledek.

Z plánovaných a již realizovaných projektů se zdají být ekonomicky rentabilní tyto: pláže, přístaviště, Arboretum a MiniMost. Jednotlivé projekty blíže představím v následující kapitole (Euroconsultants, s.r.o., 2010).

## **8 Přínos z realizovaných projektů**

Městu Most vznikne, po dokončení výstavby a úpravy okolí jezera Most, jedinečné prostředí, které má do budoucnosti přilákat k využívání širokou veřejnost, ale vznikne zde i řada pracovních míst.

Ve vypracovaném projektu pro Magistrát města Mostu společností Euroconsultants, s.r.o. z roku 2010 jsou vyčísleny plánované náklady i výnosy jednotlivých projektů. Nutno v tomto případě podotknout, že analýza je v tuto dobu stará 5 let a hodnoty nákladů a výnosů v dnešní době by se pohybovaly na jiné úrovni. Také zatím tyto projekty nebyly zrealizovány.

Euroconsultants, s.r.o., městu Most doporučuje, aby v prvních letech uvedení projektů do provozu uvažovalo o velmi nízkých vstupných nebo po určitou dobu o bezplatném vstupu. A to z toho důvodu, že prostory nebudou stále ještě v plně upraveném stavu. Stromy a zeleň obecně ještě nebudou zcela vzrostlé. Také toto opatření může obyvatele Mostu a přilehlých měst a obcí naučit toto místo navštěvovat.

### **8.1 Cestovní ruch**

Cestovní ruch lze definovat jako vysoce komplexní společenský jev, související s pohybem a pobytem lidí mimo jejich obvyklé prostředí, který představuje systém synergicky působících prvků a vazeb mezi všemi zainteresovanými a dotčenými aktéry zdrojových i cílových oblastí. Jevovou náplní cestovního ruchu jsou především souhrnné aktivity návštěvníků cílových oblastí, procesy spojené s budováním a provozováním související infrastruktury, aktivity spojené s využíváním, údržbou a ochranou přírodního a kulturního dědictví cílových oblastí, politické a veřejně-správní aktivity a současně i reakce místních komunit a ekosystémů na uvedené aktivity (Pásková M., 2008).

Cestovní ruch je v současné době na největším a nejdynamičtějším podnikatelském odvětvím na světě a má značný vliv na hospodářský růst, záchranu kulturních, uměleckých a historických památek a zaměstnanost. Z tohoto hlediska má pro stát cestovní ruch nesporný ekonomický přínos, ale cestovní ruch je více než ekonomický jev.



V cestovním ruchu se turisté (návštěvníci) setkávají se službami, jako jsou ubytování, cestovní a lokální turistické informační kanceláře, dopravní podniky (autobusy atd.), různé zábavy, zajímavosti. V destinacích neboli cílových oblastech se nacházejí zajímavosti a služby cestovního ruchu v daném regionu, který si návštěvník určí pro svou návštěvu minimálně na jednu noc.

V kapitole číslo 7 jsem již zmínil, že jezero Most bude určeno z hlediska cestovního ruchu k rekreačním účelům. Rekreační cestovní ruch umožňuje odpočinek po fyzické zátěži v příznivém prostředí. Jedná se o prostředí, kde se nacházejí různé rekreační činnosti, dle plánu jezera Most by se mělo jednat o pěší turistiku, cyklistiku, plavání, in-line bruslení, jízdu na koních, potápění, jachting, bikros, paintball, golf, rybaření, sportovní létání, plovoucí restaurace, pikniková místa. V případě jezera Most se předpokládá vhodné přírodní prostředí. Druhy rekreačních činností počítají i s přiměřenou fyzickou zdatností, které napomáhají získáváním a rozvíjením kladných vlastností a návyků člověka. Návštěvníci vyhledávají i pasivní odpočinek jako je např. ležení na pláži nebo jako divák při obtížných sportech. Jezero Most bude mít pozitivní vliv na oblast zdravotní, sociální, ekonomickou a psychickou. Tyto vlivy budou mít kladné dopady na jednotlivce i na státní rozpočet.

### ***Management destinace cestovního ruchu***

Cestovní ruch v cílové oblasti by měl poskytnout co nejkvalitnější zážitky návštěvníkům, ale i něco navíc, aby byl konkurenceschopný. V destinaci návštěvník očekává po celou dobu svého pobytu kvalitní služby. Spolupráce mnoha podniků v cílových oblastech poskytujících zážitky a služby se odrazí na celkové kvalitě.

Managementem destinace rozumíme soubor koordinovaných technik, nástrojů a opatření uplatňovaných při plánování, organizaci, komunikaci, rozhodovacím procesu a regulaci cestovního ruchu v destinaci za účelem dosažení jeho udržitelného rozvoje a zachování konkurenceschopnosti na trhu (Királová A. et Straka I., 2013).

Management destinace je účelný, když se zakládá na efektivní spolupráci mezi soukromými a veřejnými subjekty. Management v destinaci plní tyto úkoly:

- realizace výzkumů trhu, vytváření koncepcí k rozvoji cestovního ruchu v destinaci

- zavádění moderních technologií do praxe
- zvyšování dlouhodobé prosperity místních obyvatel
- zastupování destinace vůči úřadům
- komunikace s návštěvníky a partnery

Management destinace provádí podle skutečností v jistém smyslu jen koordinaci na rozdíl od marketingu destinace. Marketing destinace slouží k dosažení zisku, který získává z uspokojení potřeb a požadavků návštěvníků. Z toho vyplývá, že všechny zájmové subjekty na trhu cestovního ruchu v dané destinaci musí provést nabídku, jež zaujme cílové návštěvníky, kteří mají volný čas a finance a danou destinaci chtějí navštívit.

## **8.2 Arboretum a MiniMost**

V prvních letech se u těchto dvou projektů počítá spíše se ztrátami. Plánované vybrané vstupné, parkovné a využití reklamních ploch nepokryje náklady, které budou potřebné na mzdové náklady a údržbu.

S postupem času analýza počítá s tím, že by tyto projekty mohly mít alespoň vyrovnaný hospodářský výsledek. V té době by již měla být krajina zcela změněna a všechny rekultivační a sanační práce dokončeny. Bude tedy možné zvýšit např. vstupné a rozšířit poskytované služby.

## **8.3 Pláže a přístaviště**

V uvedeném projektu je uvedeno, že podle odhadů by pláže u jezera mohlo denně navštívit až 1 000 návštěvníků. Vstup na pláže je uvažován v rozmezí 4 až 6 měsíců. Již v prvních letech se u těchto projektů počítá s tím, že budou vykazovat kladný hospodářský výsledek.

Analýza počítá s nákladovými položkami, jako jsou mzdy a údržba. Na straně výnosů jsou pak příjmy ze vstupného, parkovného, pronájmů stánků a reklamních ploch nebo půjčovného. V projektu jsou plánovány plochy pro 4 hřiště na plážový volejbal, 4 stoly na stolní tenis, půjčování lodiček, šlapadel nebo kol.

Veškeré nadzemní stavby související s přístavištěm, např. restaurace nebo hotel, bude financovat provozovatel z vlastního rozpočtu. Provozovatelem nemusí

být přímo město. Parcely pod jednotlivými stavbami mohou být pronajaty nebo prodány. Stavby si však investoři budou realizovat sami.

Stejným způsobem lze přistupovat i k pronájmu pláží a jejich vybavení (např. lehátka). Město může plochy pronajmout, předem je však může vybavit nebo může vybavení ponechat na případném pronajímateli.

Přínos těchto projektů pro město a okolí vidím již při jejich vytváření, kdy dostanou pracovní příležitost různé firmy a společnosti, které se budou na výstavbě podílet.

## **8.4 Dotazníkové šetření**

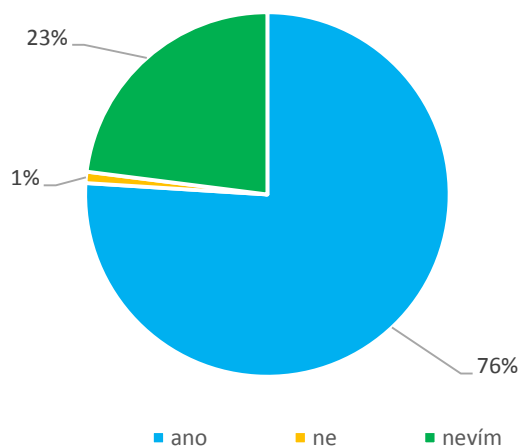
V rámci své bakalářské práce jsem se rozhodl zpracovat dotazníkové šetření týkající se volnočasových aktivit v okolí jezera Most. Jak jsem již uvedl v dřívějších kapitolách, město Most má již s okolím jezera jisté záměry. Při zpracování své práce jsem se tedy zaměřil i na názory obyvatel města.

Dotazník jsem vložil na stránky [www.surveymonkey.com](http://www.surveymonkey.com) a vyplnilo jej 100 respondentů. Uvedl jsem zde plánované využití okolí jezera a dal možnost respondentům se vyjádřit k aktivitám, které město neuvádí a které by návštěvníci přivítali.

Výsledky svého dotazníkového šetření přikládám jako přílohu ke své bakalářské práci. V následujícím textu představím shrnutí jednotlivých otázek. Některé otázky doplňuji pro názornost grafy.

Z mého šetření vyplývá, že 76 % respondentů je spokojeno se vznikem jezera a 79 % si myslí, že bude přínosem městu. Více jak polovina také nepředpokládá, že by mohl jiný způsob rekultivací přinést regionu větší užitek.

## Spokojenost se vznikem jezera Most

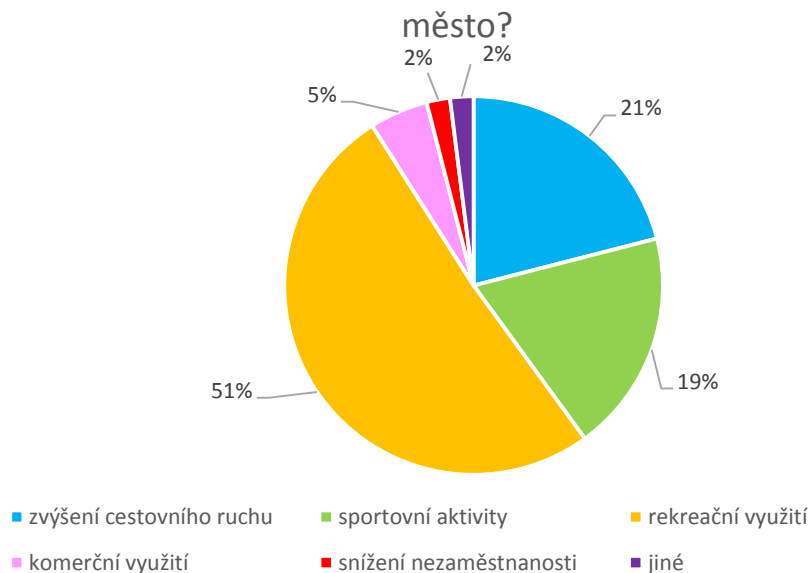


**Obr. č. 20** - Graf spokojenosti se vznikem jezera Most

(zdroj: vlastní)

Na otázku jaký bude hlavní přínos jezera pro město více než 50 % respondentů uvedlo rekreační využití. Zvýšení cestovního ruchu uvedlo 27 % a vyžití sportovními aktivitami 19 %. Výsledky mého šetření jsou znázorněny na následujícím obrázku.

## Jaký myslíte, že bude mít jezero Most hlavní přínos pro město?

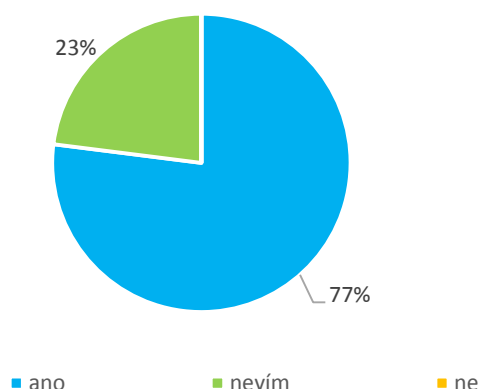


**Obr. č. 21** - Graf - Jaký myslíte, že bude mít jezero Most hlavní přínos pro město?

(zdroj: vlastní)

Na otázku, zda budou navštěvovat jezero Most, odpovědělo 77 % kladně a ostatních 23 % respondentů nevědělo. Žádný z respondentů se nevyjádřil, že by jezero k volnočasovým aktivitám nevyužíval.

Budete navštěvovat jezero Most po jeho úplném dokončení?

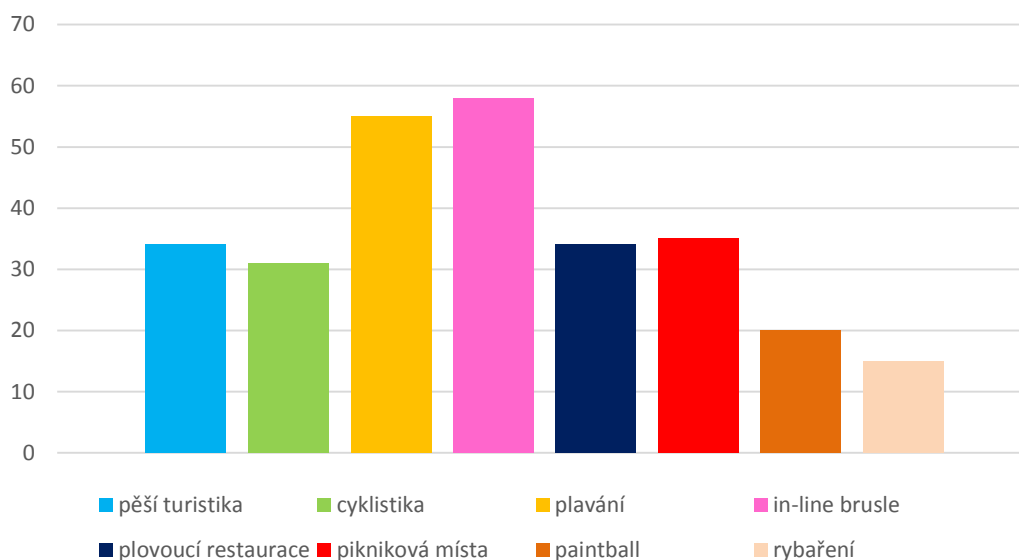


**Obr. č. 22** - Graf - Budete navštěvovat jezero Most po jeho úplném dokončení?  
(zdroj: vlastní)

Při otázce, zda budou jezero navštěvovat za účelem aktivního nebo pasivního vyžití, byly odpovědi rozděleny rovným dílem.

Z volnočasových plánovaných aktivit respondenti nejvíce volili jízdu na in-line bruslích v celkovém počtu 58 %. Druhou nejčastěji volenou možností bylo plavání s 55 %. V menším měřítku poté zněly odpovědi pro pěší turistiku, návštěvu piknikových míst, plovoucích restaurací nebo cyklistiku. V dotazníku se 20 % vyjádřilo i pro paintball a 15% pro rybaření. Na tuto otázku mohli respondenti odpovídat více možnostmi. Nejčtenější odpovědi jsou znázorněny níže v grafu.

### Využívání plánovaných aktivit účastníky dotazníkového šetření.



**Obr. č. 23** - Graf - Využívání plánovaných aktivit účastníky dotazníkového šetření.

(zdroj: vlastní)

Poslední otázka byla směřována na aktivity, se kterými město ve svém stávajícím projektu nepočítá. Na otázku jestli by nějaké aktivity, které jsem neuvedl v předchozích otázkách, byly pro respondenty impulsem k návštěvě, se odpovědi různily. Z nejčastěji se opakujících mohu uvést např. běžeckou trasu, prostor pro fotbalové hřiště, hřiště a atrakce pro děti, mini golf, letní kino nebo vodní sporty (vodní lyže, aqua aerobic).

## 9 Diskuse

Je pravdou, že varianta provést vodohospodářskou (hydrickou) rekultivaci zbytkové jámy, tedy bývalého lomu „Ležáky“, se zdá být vzhledem ke zlepšení životního prostředí přijatelnější než jiné možnosti. Vodní rekultivace také uleví této lokalitě od prašnosti. Voda spíše vzduch zvlhčí, nežli znečistí prachem. To je pro město Most, zasažené těžbou a průmyslem, velice pozitivní. Stejně způsoby zahlazování následků těžby jsou využívány i v sousedním Německu. Tam jsou takto rekultivované plochy hojně navštěvované a využívány k rekreaci. Dlouhé a kvalitní in-line dráhy kolem jezer lákají spoustu návštěvníků.

Zatím je vlastně tato varianta řešení podložena pouze studií vypracovanou společností Aquatest, a. s. (Technické a územní řešení rozvoje lokality jezera Most), která očekávání naplní nebo nenaplní teprve po samotném zahájení činnosti jednotlivých akcí v okolí jezera Most pro veřejnost. Podle ní by mělo jít o vhodnou variantu ke zlepšení volnočasových aktivit a regionálního rozvoje pro obyvatele města Mostu a obyvatele žijící v jeho okolí. Po dobudování celkové rekultivace s uvedením všech rekreačních zařízení a volnočasových aktivit do provozu se, podle mě,lepší názor ostatních lidí na Mostecko, protože okolí města Mostu bylo známé pod pojmem „měsíční krajina“.

Před samotným rozhodnutím vytvořit vodohospodářskou rekultivaci mohlo však být přistoupeno k oslovení obyvatel žijících v okolí místa. K budoucímu využití bývalého lomu by se tak mohli vyjádřit lidé, kteří zde bydlí nyní nebo lidé, kteří se museli v důsledku těžby odstěhovat a mají tak k tomuto prostoru vztah.

Je tímto na zamyšlenou, zda nezvolit ryze ostatní (suchou) rekultivaci. V jejím rámci by bylo možné navrátit místu co nejvíce původní ráz, takže by se v daném prostoru opětovně vystavěly domy dle situace z druhé poloviny 20. století. Vedlo by to k opětovnému vytvoření tzv. „Starého Mostu“. Je patrné, že by nebylo možné vše uvést do původního stavu, neboť je kostel Nanebevzetí panny Marie, který vévodil prvnímu náměstí ve starém Mostu, již přesunut. Místu by se přesto vrátil historický nádech, který byl těžbou odstraněn. V současném řešení bude místo skutečného města zbudován MiniMost, který bude památku zničeného města připomínat.

Jako další varianta by se nabízelo kombinované řešení jak vodohospodářské, tak ostatní (suché) rekultivace, neboť tím by se splnilo zřejmě přání všech občanů města Mostu a jeho okolí. Při vytvoření nižší hladiny jezera by kolem byly vystavěny historické budovy starého města, které by v současné době poskytovaly rekreační podmínky. Nacházely by se zde hotely, restaurace, apod. Avšak všechny budovy by byly postaveny dle plánů starého Mostu.

Jistě by i tato varianta přilákala spoustu obyvatel a návštěvníků z širokého okolí. Turisté by se rádi přijeli podívat na okouzlující krásu nově vzniklé historické části tehdejšího „Starého Mostu“ s využitím volnočasových aktivit, který by tento prostor nově poskytoval. Vždyť stát v místě několik desítek let postiženém těžbou,

kdy zřejmě každý z nás si o tomto vytvořil svůj náhled a poté se vrátit do míst, kam byl vstup po dlouhou dobu zakázán a vidět tento prostor bývalého lomu „Ležáky“ tzv. vzkvétat v novém duchu včetně historické tematiky je jistě lákavé a zajímavé.

Domnívám se, že ostatní druhy rekultivačních prací, ať zemědělská nebo lesnická, by sice tento prostor ozelenily, ale tím, že by byly rostliny vysázeny na jednotlivých řezech, by jejich význam na ozelenění krajiny zanikl. Pohled na les je hezký, pokud je na rovině nebo kopci. Zcela jistě by bylo nutné tyto rekultivace i tak kombinovat s vodní variantou.

Dnes se můžeme jen zamyslet nad tím, jak by asi lokalita současného jezera vypadala a byla využívána, pokud by se zhotovitel rozhodl pro jinou variantu rekultivací zbytkové jámy. Jak jsem již uvedl v textu výše v bodě 6, na vytvoření vhodných terénních úprav nebylo po uzavření lomu dost potřebné zeminy. Po těžbě kolesovými rypadly jsou řezy příkré a při celkové úpravě jámy na přijatelný sklon by bylo zapotřebí mnoho zeminy a úprav technickými prostředky. Při zatopení byly tyto úpravy nutné jen při horních řezech.

Kdyby již v současnosti byla rekultivace dokončena dle původních plánů, tak by si turisté a obyvatelé blízkého okolí již vytvořili návštěvní návyky.

## **10 Návrh doporučení**

Na základě svého dotazníkového šetření bych před realizací jednotlivých záměrů při výstavbě a provedení projektů v okolí jezera mohl doporučit, aby bylo podobné dotazníkové šetření provedeno městem.

Z plánovaných záměrů se v mém šetření velice málo respondentů vyjádřilo k plánovanému záměru zahrádkové osady, sportovnímu létání, bikrosu nebo např. golfu. Golfové hřiště se ve městě již nachází na rekultivovaném území v blízkosti Hipodromu. Respondenti sami uvedli další aktivity a náměty, které by je do nové oblasti rekreačního vyžití přilákaly a zvýšily tak atraktivitu prostředí pro širší veřejnost.



Také bych doporučil městu zpracovat studii týkající se řešení dopravního propojení města s jezerem. S objemem návštěvníků, který je uvedený ve stávajících studiích, se na úseku, který je nutný k příjezdu k jezeru, zvýší frekvence projíždějících vozidel. Návštěvníci z jiných lokalit, než je nejbližší okolí jezera – město Most, Litvínov a přilehlé obce, by jistě přivítali lepší možnost příjezdu k jezeru.

S ohledem na vysokou nezaměstnanost v regionu by výstavbu v okolí jezera měly provádět výhradně společnosti, které v městě Most nebo blízkých obcích sídlí. Tyto organizace se zakázkami k dobudování rekreačních areálů v okolí jezera mohou poskytnout nové pracovní příležitosti v současné době nezaměstnaným lidem. Také na místa, která budou následně při provozu již hotová v areálu, by měli být najímáni především lidé z blízkého okolí, ať už by se jednalo o údržbu areálu nebo management hotelů a restaurací.

Město by si mělo ponechat také rozhodovací právo při výstavbě budov z architektonického hlediska. Stavby by měly vhodně doplňovat vzniklý areál. Nedoporučoval bych, aby výsledný vzhled staveb byl ponechán pouze na jednotlivých investorech a každá stavba se vyznačovala jiným stylem. Z mého hlediska by bylo vhodné všechny stavby, ať rodinné domky nebo hotely a restaurace, nést ve stejném architektonickém duchu.

## **11 Závěr**

Hlavním cílem mé bakalářské práce bylo ověření optimálního využití subjektu, jakož i okolí jezera Most v sousedství městské aglomerace, za účelem ochrany přírody a krajiny, rozvoje volnočasových aktivit a podnikatelských aktivit, včetně příležitostí pro vznik nových pracovních míst.

Dotazníkové šetření dokázalo, že obyvatelé města Mostu a přilehlých obcí, kteří se zúčastnili šetření, vnímají vznik jezera a jeho plánované využití velice pozitivně a budou lokalitu jezera Most navštěvovat za účelem rekreace nebo sportu.

Sanačními a rekultivačními pracemi vznikají rozsáhlé ekologicky hodnotné plochy na zalesněných a zatravněných svazích v okolí jezera. Tyto plochy zapadají do plánované koncepce příměstské rekreace. Nově vznikající jezero se tak stává,

mimo plnění rekreační a hospodářské funkce, také stabilizačním prvkem v krajině. Je zde předpoklad vzniku nových biocenter. Vodní plocha přináší předpoklad příznivého vlivu na klima v okolní krajině.

Po shrnutí problematiky, která se týká vzniku a napouštění jezera Most, musím konstatovat, že připravené projekty jsou vhodně zvolené a přispějí k vytvoření pracovních míst a možností vyžití pro místní obyvatele. Dále do regionu přivedou nové návštěvníky a zvýší se zde cestovní ruch. V lokalitě také vzniknou nové prostory pro výstavbu rodinných domů.

## Seznam literatury a použitých zdrojů

- Aquatest, a.s., 2010: Technické a územní řešení lokality Jezero Most.
- DREBENSTEDT C. et KUYUMCU M., 2014: Braunkohlesanierung. Springer-Verlag, 688 s, ISBN 364216353X
- Euroconsultants, s.r.o., 2010: Ekonomické vyhodnocení území Jezera Most, Most.
- HYDROPROJEKT, a.s., 1996: Technický projekt likvidace lomu Ležáky, dokumentace EIA ve smyslu z. ČNR č. 24/92 Sb.
- KIRÁĽOVÁ A. et STRAKA I., 2013: Vliv globalizace na marketing destinace cestovního ruchu. Ekopress, Praha, 227 s, ISBN 978-80-86929-99-6.
- Kolektiv autorů, 2001: Mostecko - Minulost a současnost, Realtisk, Most, 287 s.
- Kolektiv autorů, 1980: Rekultivace a životní prostředí v SHR. SEVEROGRAFIA, Most, 80 s.
- LÖW, J., a kol., 1995: Rukověť projektanta místního územního systému ekologické stability, Doplněk, 1000 s, ISBN 80-85765-55-1
- NABERT T. et BERKNER A., 2010: Auf der Straße der Braunkohle. Pro Leipzig, 344 s, EAN: 9783936508352
- PÁSKOVÁ M., 2008: Udržitelnost rozvoje cestovního ruchu. Gaudeamus, Hradec Králové, 298 s, ISBN 978-80-7041-658-7.
- PFLUG W. a kol., 2013: Braunkohlentagebau und Rekultivierung (Povrchové těžbě hnědého uhlí a rekultivace). Springer-Verlag, 1069 s, ISBN 3642588468
- RICHTER T. et JÜNIGK R., 2012: Lausitzer Seenland: ein Wasserkunstwerk vor der Vollendung. Ed. Limosa, 277 s, ISBN 3860374621
- SCHWARZ M., 2014: Von Mondlandschaften Zur Vision Eines Neuen Seenlandes: Der Diskurs über Die Gestaltung Von Tagebaubrachen in Ostdeutschland (Rozprava o návrhu povrchovou těžbu pustině ve východním Německu). Springer-Verlag, 463 s, ISBN 3658056401
- Strategický plán rozvoje města Mostu do roku 2020, 60 s. Online: <http://www.mesto->

most.cz/VismoOnline\_ActionScripts/File.ashx?id\_org=9959&id\_dokumenty=18213

- ŠTÝS S., 2014: Proměny Mostecka, Most, Statutární město Most, online: [http://www.mesto-most.cz/VismoOnline\\_ActionScripts/File.ashx?id\\_org=9959&id\\_dokumenty=12935](http://www.mesto-most.cz/VismoOnline_ActionScripts/File.ashx?id_org=9959&id_dokumenty=12935), cit. 3.3.2014
- ŠTÝS S. et HELEŠICOVÁ L., 1992: Proměny měsíční krajiny. Bílý slon, Praha, 256 s.
- VÁŇA J., 1993: Skripta z předmětu ekologie a ekotechnika, online: <http://stary.biom.cz/clen/jv/pr10.html>, cit. 4. 5. 2014

#### **Právní předpisy:**

- Usnesení vlády č. 444/91, o územních ekologických limitech těžby hnědého uhlí a energetiky v Severočeské hnědouhelné pánvi.
- Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí v platném znění
- Zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon) v platném znění.
- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí) v platném znění
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění
- Zákon č. 128/2000 Sb., o obcích (obecní zřízení) v platném znění.
- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) v platném znění
- Zákon č. 254/2001 Sb., Zákon o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) v platném znění
- Vyhláška č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.
- Vyhláška č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

### **Internetové zdroje:**

- 15 miliard, 2008: <http://www.15miliard.cz/>, cit. 20. 9. 2014
- Ekologické centrum Most: <http://www.ecmost.cz/index.php>, cit. 15. 12. 2014
- Historie Litvínovska a okolí, 2008: <http://litvinov.sator.eu/kategorie/zanikle-obce/most-kralovske-mesto/historie-tezby-v-okoli-mostu>, cit. 25. 9. 2014
- Jezero Berzdorfer. online: <http://www.berzdorfersee.eu/nland.de/de.html>, cit. 20. 2. 2015
- Lužická jezera. <http://www.lausitzerseenland.de/de.html>, cit. 20. 2. 2015
- Lužická jezera - prostorové podmínky, potenciální a strategie pro rekreační využití. Online ke stažení: <http://seifert.jimdo.com/schriften/elektronische-fassungen/>, cit. 17. 2. 2015
- Magistrát města Mostu:  
[http://www.mesto-most.cz/VismoOnline\\_ActionScripts/File.ashx?id\\_org=9959&id\\_dokumenty=18213](http://www.mesto-most.cz/VismoOnline_ActionScripts/File.ashx?id_org=9959&id_dokumenty=18213), cit. 21. 9. 2014
- Projekt č. TA01020592, 2012: [http://mosteckejezero.cz/wp-content/uploads/2013/06/Vesmir690\\_FZP\\_UJEP\\_2.pdf](http://mosteckejezero.cz/wp-content/uploads/2013/06/Vesmir690_FZP_UJEP_2.pdf), cit. 15. 8. 2014
- Společnost Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau - Verwaltungsgesellschaft mbH, 2015. Online: <http://www.lmbv.de/index.php>, cit. 15. 2. 2015
- Turistický rozvoj Berzdorfer. Online:  
[http://www.goerlitz.de/images/stadtverwaltung/Kurzfassung%20Leitidee%20Berzdorfer%20See\\_Autor%20J.F.%20Engel.pdf](http://www.goerlitz.de/images/stadtverwaltung/Kurzfassung%20Leitidee%20Berzdorfer%20See_Autor%20J.F.%20Engel.pdf), cit. 19. 2. 2015

## Seznam obrázků

Obr. č. 1 - Lesnická rekultivace na Střimické výsypce.....	18
Obr. č. 2 - Pohled na zatopení zbytkové jámy lomu Ležáky (jezero Most).....	18
Obr. č. 3 - Členění správního území města Mostu.....	27
Obr. č. 4 - Pohled na postup porubní fronty lomu Most v 70. letech 20. století .....	29
Obr. č. 5 - Přesouvání kostel Nanebevzetí Panny Marie.....	30
Obr. č. 6 - Pohled na část opevnění břehové linie jezera Most.....	34
Obr. č. 7 - Celkový pohled na regulační šachtu a uklidňovací nádrž.....	35
Obr. č. 8 - Model jezera Most od východu .....	39
Obr. č. 9 - Celkový pohled na okolí Děkanského kostela v Mostě.....	40
Obr. č. 10 - Střimická výsypka.....	41
Obr. č. 11 - Pohled na jižní svahy - zatravnění s vtroušenou výsadbou. ....	42
Obr. č. 12 - Celkový pohled na Pařidelský lalok. ....	43
Obr. č. 13 - Pohled na část západních svahů.....	44
Obr. č. 14 - Celkový pohled na severozápadní svahy (ze severu na jih) .....	45
Obr. č. 15 - Rekultivační lokality jezera Most .....	46
Obr. č. 16 - Mapa oblasti s akcemi financovanými z projektu 15 miliard.....	49
Obr. č. 17 - Návrh využití území jezera Most.....	50
Obr. č. 18 - Pravoslavný kostel v Mostě .....	51
Obr. č. 19 - Celkový pohled na stavbu přístaviště. ....	52
Obr. č. 20 - Graf spokojenosti se vznikem jezera Most.....	60
Obr. č. 21 - Graf - Jaký myslíte, že bude mít jezero Most hlavní přínos pro město?.....	60
Obr. č. 22 - Graf - Budete navštěvovat jezero Most po jeho úplném dokončení? .....	61
Obr. č. 23 - Graf - Využívání plánovaných aktivit účastníky dotazníkového šetření. ....	62

## Seznam tabulek

Tab. č. 1 - Vývoj počtu obyvatel v Mostě.....	26
Tab. č. 3 - Plánované parametry jezera .....	31
Tab. č. 4 - Náklady (v mil. Kč) na přípravné práce .....	32
Tab. č. 5 - Přehled napouštěného množství vody a nákladů .....	37
Tab. č. 6 - Přehled sledovaných ukazatelů kvality vody.....	38
Tab. č. 7 - Náklady (v mil. Kč) na rekultivace v lokalitách a letech, kdy bylo jezero napouštěno .....	47