

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA  
V PRAZE  
FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Porovnání krajinné situace Mostecka v průběhu století

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vedoucí práce: Ing. Jan Sixta, Csc.  
Diplomant: Bc. Eva Fejfárková

2011

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala samostatně pod vedením Ing. Jana Sixty, Csc. a že jsem uvedla všechny literární prameny, ze kterých jsem čerpala.

V Mostě 30.4.2011

## **Poděkování**

Děkuji vedoucímu práce Ing. Janu Sixtovi, Csc. za cenné rady, připomínky a čas, který věnoval mé práci, a také svému příteli, Zsoltu Tóthovi, za výraznou morální podporu a pomoc s technickými úpravami výchozích materiálů.

## **Abstrakt**

Hlavním cílem této diplomové práce je vyhodnocení změn v krajinném rázu na Mostecku způsobených těžbou hnědého uhlí, následnými rekultivacemi a dalšími procesy souvisejícími s těžbou. Kromě dostupné odborné literatury, jsou změny podoby krajiny vyhodnoceny také z ortofotomap zájmových oblastí, místních územních plánů, katastrálních map a fotografií dotčeného území, které jsou porovnávány a následně vyhodnocovány závěry. Práce sekundárně seznamuje také s důležitými historickými událostmi v mostecké hnědouhelné pánvi v průběhu uplynulého století, které měly vliv na změnu krajinného rázu různými způsoby rekultivací oblastí postižených dobýváním hnědého uhlí a jejich úspěšností. Přínosem diplomové práce je obeznámení se změnami v krajině na Mostecku, zejména v oblastech, kde dříve stály dnes již zaniklé obce a zásahy vyvolanými potřebou intenzivní exploatace, shrnutí následných negativních ekologických dopadů, zhodnocení úspěšnosti rekultivací a porovnání stavů krajiny v průběhu uplynulého století.

**Klíčová slova:** rekultivace, povrchové dobývání, Mostecká hnědouhelná pánev, krajinný ráz

## **Summary**

The main aim of this diploma work is evaluation of landscape character changes in the Most Region which is caused by brown coal mining, subsequent mine reclamation and other processes related to mining. The changes of landscape shape have been read from orthophoto maps of area of interest, local ground plans, cadastral maps and affected area photographs. These all have been compared with each other and conclusions have consequently been evaluated. Secondly, the work acquaints with important historic events in The Most Brown Coal Basin during the last century, which influenced the landscape character change by various ways of reclamation of areas affected by brown coal mining and their fruitfulness.

The contribution of this work consists in familiarization with landscape changes in The Most Region especially in the areas of defunct villages, and interventions caused by intensive exploitation demand, summary of consequent negative ecologic impact,



landscape restoration fruitfulness evaluation and comparison of landscape states in the last century's course.

**Key words:** landscape restoration, surface mining, The Most Brown Coal Basin, landscape character

## Obsah:

<b>1. Úvod</b> .....	1
<b>2. Cíle práce</b> .....	3
<b>3. Literární rešerše</b> .....	4
3.1 Historické počátky osidlování krajiny .....	4
3.2 Počátky využívání uhlí na našem území .....	5
3.3 Stručná novodobá historie vývoje krajiny na Mostecku .....	7
3.4 Krajina Mostecka v (před)válečném období .....	8
3.5 Krajina Mostecka v době intenzivního rozvoje exploatace .....	10
3.6 Krajina Mostecka v době intenzivních rekultivací.....	11
3.6.1 Historie rekultivací.....	11
3.6.2 Rekultivační postupy.....	13
3.6.3 Typy rekultivací .....	19
3.7 Krajina Mostecka dnes .....	22
3.7.1 Nejpodstatnější změny v krajině do současnosti.....	22
3.7.2 Dnešní stav krajiny.....	23
3.7.3 Stav zrekultivovaných lomů a dolů dnes .....	23
3.7.4 Chráněná území na Mostecku .....	26
3.7.5 Problematika územních limitů .....	28
<b>4. Charakteristika studijního území</b> .....	33
4.1 Geomorfologie .....	33
4.2 Geologie .....	35
4.2.1 Geologie Severozápadních Čech obecně .....	35
4.2.2 Geologický vývoj Mostecka v Severočeské hnědouhelné pánvi .....	36
4.3 Klimatické podmínky .....	39
4.4 Hydrologie .....	42
4.5 Půdy a nerostné suroviny .....	44
4.6 Flóra .....	45
4.6.1 Původní vegetace .....	45
4.6.2. Současná vegetace výsypek .....	46
4.7. Fauna .....	47
<b>5. Metodika</b> .....	49
<b>6. Současný stav řešení problematiky</b> .....	51
<b>7. Výsledky</b> .....	54
7.1 Těžební situace.....	54
7.2 Zastoupení typů rekultivací.....	56
7.3 Vodohospodářská situace.....	59
7.4 Zastoupení krajinných prvků .....	61
7.5 Vyplývající závěry .....	62
<b>8. Diskuze</b> .....	64
<b>9. Závěr</b> .....	69
Přehled literatury a použitých zdrojů .....	70
Přílohy	

# 1. Úvod

Oblast Mostecka je velmi často diskutovaným tématem hlavně díky své hornické minulosti, zejména povrchové těžbě hnědého uhlí a všem událostem s dobýváním spjatých. Nejfatálnější událostí je bezesporu zbourání a kompletní srovnání se zemí významného historického města Mostu společně s mnoha přilehlými obcemi, což nemá ve světě obdoby. Na řadu přišla ovšem také devastace místní krajiny intenzivní těžbou a po vytěžení dostupných zásob uhlí i dlouholetá období rekultivací těchto zasažených míst. V posledních letech, kdy těžba uhlí dosáhla značného útlumu a dobývá se v porovnání s minulými desetiletími již jen minimální množství zbytkových zásob, vyvstává znovu velmi diskutovaná a problematická otázka prolomení těžebních limitů, a tím i hrozba likvidace dalších obcí, jimiž jsou Horní Jiřetín a Černice.

Nastalá skutečnost vede k bilancování a snaze najít ideální resp. co možná nejvhodnější řešení této problematiky jak po právní, ekonomické, kulturní, etnografické stránce a mnoha dalších ohledech. Díky tomu je také potřeba ohlédnout se do minulosti mostecké hnědouhelné pánve a posoudit či zhodnotit kroky, kterými prošlo nejen obyvatelstvo a jeho sídla, ale především příroda, krajina a životní prostředí.

Vznikl obrovský počet odborných knih, článků či publikací zabývajících se těžbou hnědého uhlí, technikou jeho dobývání a zpracování, a také s tím nutně spojenými rekultivacemi postižených lokalit, jejich různými druhy i možnostmi a metodami jejich provedení. Z mnoha autorů jmenujme například Stanislava Štýse, Emila Fröhliche či Jana Sixtu.

Společenským, kulturním, etnografickým a historickým pohledem na tuto problematiku se velmi intenzivně zabývá ve svých publikacích například Libuše Pokorná ve spolupráci s mnoha dalšími odborníky.

Jakými změnami ovšem prošla krajina na Mostecku, jak vypadal její vývoj v závislosti na intenzivním dobývání ložisek hnědého uhlí, kolik významných hodnotných lesních a zemědělských ploch zmizelo na úkor následných devastovaných holých ploch, pomíneme-li zaniklé obce a sídliště a kolik z těchto míst bylo opět vráceno do života a s jakým úspěchem a jak se celkově v průběhu uplynulého století změnil ráz zdejší krajiny? Odpovědi na tyto a další podobné otázky nabízí má diplomová práce.

Nejvýznamnější změny ve vývoji krajinné situace nastaly zejména v uplynulém století, které je v práci charakterizováno čtyřmi klíčovými údobími v závislosti na historických událostech. První z nich je období předválečné, tedy doba, kdy povrchová těžba hnědého uhlí nenabývala takového významu a lomy nedosahovaly takových rozměrů, těžilo se v nízké intenzitě a dobývání bylo prováděno stále zatím spíše hlubinným způsobem, který tolik nenarušoval krajinný ráz. Za druhé hodnocené období jsem zvolila období nejintenzivnější těžby, tedy i největší devastace krajiny (50. až 80. léta 20. století). Třetím zájmovým časovým úsekem je doba intenzivních rekultivací krajiny (zhruba od 60. let minulého století do jeho konce) a posledním obdobím k porovnání je současnost. Všechny tyto zmiňované časové úseky ale není možné vymezit konkrétními letopočty, jelikož události jako těžba nebo rekultivace neprobíhaly na všech místech současně, ale postupně a v některých případech se i prolínaly.

## 2. Cíle práce

Cílem této práce je vyhodnocení změn v krajině mostecké hnědouhelné pánve zejména v oblasti dolů a lomů, kterým padla za oběť řada obcí a také historické město Most. Zájmovým časovým obdobím je přibližně uplynulé století, ve kterém byly vymezeny čtyři klíčové éry zahrnující nejdůležitější a nejvýznamnější události spojené s těžbou hnědého uhlí, a tak vyvolávající nejvýraznější změny v krajině.

V době, kdy těžba přechází do pozadí a těží se v menší intenzitě a posledních fungujících těžebních lokalitách, se nabízí otázka, v jakém stavu zůstala krajina zasažená těžbou, v jakém rozsahu, zastoupení a jak úspěšně byly provedeny rekultivace míst postižených těžbou. Dá se srovnávat původní stav krajiny před započítáním těžby a současný či budoucí stav po rekultivacích? Jak se změnilo využití půd? Cílem práce je zodpovězení i těchto otázek.

Zdrojem informací vedoucích k zodpovězení nastolených otázek jsou zejména odborné literární prameny a k vyhodnocení napomáhají také nasbírané ortofotomapy zájmových oblastí, místní územní plány, katastrální mapy, dobové fotografie a další mapy, plány, obrázky či schémata. Zjištěné informace a nasbíraná data z těchto materiálů budou zpracovány a vyhodnoceny.

Přínosem mé práce je obeznámení s průběhem vývoje místní krajiny, s důvody a způsoby likvidace jejích částí a změnami jejího charakteru a způsobu využití. Studie také poukazuje na to, jak úspěšně proběhly rekultivace zdevastovaných oblastí a zda se stav přírody v mostecké pánvi dá srovnávat s původním stavem, zda se zlepšuje, nebo lidstvo zanechalo na krajině nevratné negativní následky, které lze jen těžko napravit a stále dluží přírodě mnoho let péče a ochrany.

### **3. Literární rešerše**

Existují dva základní pohledy na problematiku devastace krajiny na Mostecku. První, který by se dal zjednodušeně a souhrnně nazvat antropologický, který poukazuje zejména na ztráty spojené s člověkem a jím vytvořených hodnot. Řeč je pak zejména o likvidaci obcí a historického královského města Most, kdy lidstvo přišlo zvláště o jím vytvořené hodnoty historické, kulturní, umělecké, duševní, sociální a tak podobně. Takto orientovaná literatura pochází většinou z pera kolektivu autorů sdružovaných pod PhDr. Libuší Pokornou, ředitelkou Oblastního muzea v Mostě, podílející se na vydávání množství takto orientované literatury, která je v této kapitole často citovaná.

Druhý pohled pak ukazuje na vývoj krajiny ovlivněné rozsáhlou těžbou hnědého uhlí vedoucí k její devastaci, ale i následným rekultivacím. Nejvýznamnějším a zdaleka nejproduktivnějším autorem je pak Ing. Stanislav Štýs, DrSc., odborník, ale také dokumentarista, který místní krajinu sleduje od prvních rekultivací devastovaných ploch a je také autorem obrovského množství hodnotných fotografií, dokumentujících vývoj a úspěchy rekultivačních prací. Jeho autorská díla tvoří většinu zdrojů pro tuto práci.

#### ***3.1 Historické počátky osidlování krajiny***

Mostecko se rozkládá na severozápadním pomezí Čech, kde svahy Krušných hor prudce spadají do rovinného úvalu mostecko-chomutovské pánve. Ve střední části pánve, kterou vymezují západní výběžky Českého středohoří, na místě úrodné nížiny s přirozenou osou tvořenou tokem řeky Bíliny, se dříve rozkládalo Komořanské jezero a jeho bažiny dosahující značných rozměrů. Velmi příznivé přírodní podmínky a klima byly rozhodujícím faktorem k usídlení člověka v této krajině již v prehistorické době. Doklady o osidlování zmiňované lokality je možné získat už ze starší, střední a mladší doby kamenné. Stopy osidlování nacházíme v největším nalezišti staropaleolitických kultur u nás - v okolí Bečova, kde se těžil křemenec. Neopomenutelné jsou i neolitické nálezy v Mostě, na Čepirožské výšině a v Obrnicích. Nepřerušené osídlení Mostecka dokazují také nálezy z doby bronzové a železné. Tato hustá historická sídliště jsou téměř totožná s dnešním stavem. Bylo využíváno tvaru krajiny a sídlilo se nejen v nížinách v blízkosti vodních toků a břehů

jezera, ale také na okolních výšinách. Další osidlování – slovanské - navázalo na dosavadní významná sídliště a taktéž se soustředilo v povodí řeky Bělé, kolem Mostu a Bíliny. (Mannlová – Raková in Pokorná., 1996)

Při pohledu na obrazy krajiny z posledních desetiletí a některé stále ještě zubožené části krajiny severozápadních Čech a zejména Mostecka si lze těžko představit, že místní krajina byla kdysi velkým lákadlem pro přírodovědce a lázeňské hosty přijíždějící z celé Evropy. Důkazem, že krásná a členitá krajina a střídme a uvážlivé zásahy lidí do jejího rázu zanechávala na návštěvníky velký dojem, jsou úryvky cestopisných deníků z přelomu 18. a 19. století, které cituje Zdeněk Smrž v publikaci Osud Mostecka. *„Silnice z Teplic do Karlových Varů vede bez přerušen rozsáhlými obilnými lány v délce 40 mil. Je to nejbohatší a nejúrodnější část tohoto království“.* *„Kam až oko dohlédne, vše je využíváno k intenzivnímu obhospodařování půdy. S půdou se zachází tak hospodárně, že se dokonce mezi poli nedělají meze a jsou rozlišovány jen trochu vyšší a širší brázdou.“*

Přičteme-li ke stále zachovaným krásám zdejšího kraje, jakou je zalesněná hradba Krušných hor a malebné kopce Českého středohoří, ještě příznivé klima, hustou síť vodních toků, rozsáhlé úrodné půdy a nerostné bohatství, nebude pochyb o tom, že mimo jiná území v povodí řeky Bíliny, i Mostecko patřilo od pravěku až do středověku k nejhustěji osídleným oblastem našeho státu. (Smrž in Pokorná, 1996)

### **3.2 Počátky využívání uhlí na našem území**

Podle dokladů archeologů se v 10. století našeho letopočtu poprvé začala postupně odkrývat ložiska nejrůznějšího nerostného bohatství. Horníci tehdy dobývali železné rudy, drahé kovy a rudy barevných kovů. Rozvoj rudného hornictví podněcoval a urychloval stále rostoucí počet obyvatelstva a s tím spojené stoupající nároky na stále dokonalejších nástroje, šperky a další nejrůznější zboží. A právě dobývání rud v Krušných horách nebo jejich blízkosti vytvořilo předpoklady pro blížící se nález hnědého uhlí. (Štýs, Helešicová, 1992)

Počáteční objevy nerudných materiálů a kamenečných břidlic se zaznamenávají až v průběhu 15. a 16. století. Ve stejném období se začínají ukazovat také možnosti těžby uhlí pod Krušnými horami. Prvním písemně doloženou zmínkou o dobývání uhlí v severočeské hnědouhelné pánvi je zpráva z Městské knihy duchcovské pocházející z roku 1403. Ovšem nehovořilo se zde o uhlí jako o palivu,

dosud bylo využíváno pouze jako surovina potřebná k výrobě kamence, popelnatého hnojiva nebo dalších chemických látek. To vysvětluje úzké provázání dějin těžby ložisek uhlí a vznik chemické výroby. Těženy tak byly především vrstvy uhlí, obsahující větší množství pyritu. (Štýs, Helešicová, 1992)

Výrazné pokroky v těžbě se zpočátku dlouho nedostavovaly. Uhlí bylo těženo pouze v místech, kde dosahovalo až k povrchu. Zprvu v jakýchsi lomech nevelkého rozsahu, posléze i metodou hlubinnou, ale s pomocí primitivních nástrojů a bez důležitých odborných znalostí. Vývoj však zpomalovaly také války, nejprve třicetiletá válka, později i napoleonské války. Největším problémem, ale bylo stále to, že si člověk neuvědomoval význam uhlí jako paliva. Nově vznikající továrny a manufaktury mohly totiž zcela uspokojovat svou potřebu levného a dostupného paliva zcela díky rozsáhlým lesům poskytujícím velké množství kvalitního dřeva umožňující pálení dřevěného uhlí. Pokusů, o jeho náhradu novým druhem paliva, nabízejícím se těsně pod povrchem, se tehdy dostávalo spíše ze zájmu osvícené vrchnosti, než z hospodářských potřeb. Pokud už bylo uhlí vytěženo, zpravidla se zpracovávalo velmi kuriózním způsobem. Až do 40. let 19. století bylo většinové množství na haldách spalováno a vzniklý popel sloužil jako hnojivo nebo jako příměs do malty. Na tato nesmyslné plýtvání upozornil roku 1801 známý mineralog a geolog F. A. Reuss, který již v té době označoval uhlí za levný a efektivní zdroj tepelné energie, který může zcela nahradit doposud užívané dřevo. „...Dává-li pět kýblů uhlí tolik tepla jako jeden sáh dřeva, mohlo by se účelněji využít tohoto uhlí v cihelnách, vápenkách, pivovarech a ušetřit čtyřicet tisíc plnometrů dřeva z našich lesů...!“ (Štýs, Helešicová, 1992)

Nová a významná etapa pro dějiny uhelného hornictví byla zahájena asi ve třicátých letech 19. století, kdy ekonomické změny podnítily bleskový rozvoj průmyslu. Právě uhlí zde zastupovalo klíčovou úlohu, když se stalo základní surovinou potřebnou pro všechny výrobní oblasti. Jeho rostoucí spotřeba pochopitelně vyvolala nutnost zvyšovat objem těžby, zakládat nové doly a zavést dokonalejší těžební techniky. K rozvoji těžby významnou měrou přispělo také urychlení dopravy, kdy ruční vrátky nahradily parní stroje a formanské povozy s lodní dopravou vystřídal železnice. (Štýs, Helešicová, 1992)

S postupem času byly v podkrušnohorské pánvi založeny těžařské společnosti a vznikl tak mostecko-duchcovský, teplicko-ústecký a chomutovský revír. Ty spolu pak se střídavými úspěchy vedly ostrý konkurenční boj. (Štýs, Helešicová, 1992)



### **3.3 Stručná novodobá historie vývoje krajiny na Mostecku**

Most si ještě v 60. letech 19. století udržoval původní podobu města s širokou řemeslnou výrobou a obchodem se zemědělskými produkty, bez větších podniků, na rozdíl od jiných měst, kde se rozvíjela různá průmyslová odvětví již v první polovině 19. století. Za průmyslové podnikání nebylo možno považovat ani těžbu uhlí. Ta byla totiž od počátku 19. století až do 70. let provozována jen malovýrobním způsobem, nazývaným také „selské dobývání“, ačkoliv byla zpočátku provozována některými aristokratickými příslušníky nebo kapitálově slabšími těžaři. (Dobeš in Pokorná, 1996), (Kučera et al., 2000)

Prvním podnikem průmyslového charakteru v Mostě byla sklárna založená roku 1867. Ta však byla zanedlouho zrušena a nahradil jí cukrovar, na jehož zprovoznění se podílela akciová společnost vzniklá v letech 1869-1872 spojením několika významných zemědělských podnikatelů. Další následná výstavba cukrovarů cukrovary podnítila rozšíření pěstování řepy cukrovky a zvýšený zájem o tuto zemědělskou plodinu vedl ke vzniku kapitalistických velkostatků v mnoha obcích v okolí Mostu. (Dobeš in Pokorná, 1996), (Kučera et al., 2000)

Od 70. let 19. století již vyrůstala řada podniků a továren charakteru strojírenského, keramického, sklářského, textilního nebo potravinářského jak v příměstských částech města, tak v jeho okolí. Koncem 60. let 19. století se začaly hloubit první uhelné doly v oblasti vymezené Souší a Mostem. Množství vytěženého uhlí zpočátku stačilo pouze k uspokojení potřeb nejbližších menších podnikatelů působících v průmyslových odvětvích. Mostecká část uhelné pánve totiž ještě nebyla ještě propojena s hlavní železniční tratí a labským říčním tahem. Nedořešené technické a finanční stránky dobývání uhlí a nezajištěný stálý odbyt uhlí mimo těžební oblast byly další příčinou brzdění rozvoje těžby uhlí ve větší intenzitě. Do 80. let 19. století proto nebylo možné vyuhlování slojí ve větších hloubkách, proto byly mezi Mostem, Horním Litvínovem a Horním Jiřetínem otevírány doly pouze v místech, kde byl k uhlí jednodušší přístup. (Dobeš in Pokorná, 1996), (Kučera et al., 2000)

Hlavní podkrušnohorská železniční dráha vedoucí z Ústí nad Labem do Teplic, byla až roku 1867 prodloužena do Duchova a v průběhu roku 1870 vedla už také přes Most až do Chomutova. Vznik této nové dopravní osy s pravidelnou osobní a nákladní dopravou, zajistil rychlý nástup průmyslové revoluce i do pánevní části

Mostecká a během krátké doby vznikl směrem k Souši, Hornímu Litvínovu, Janovu a Dolnímu a Hornímu Jiřetínu, jeden důl vedle druhého. Díky dalšímu budování železniční sítě s napojováním důlních vleček tak byla pro těžbu zajištěna další část podkrušnohorského revíru. (Dobeš in Pokorná, 1996), (Kučera et al., 2000)

Menší šachty pro svou nerentabilitu začaly zanikat a na řadu přicházely velkokapacitní doly financované koncentrovaným kapitálem. Menší podnikatelé došli k tomu, že v těžebním průmyslu není možné podnikat individuálně. Proto vnikl do tohoto odvětví nový činitel – rakouský a zahraniční kapitál a úlohu těžařů postupně převzaly důlní společnosti, které si rozdělily důlní pole a počátkem 70. let 19. století s byl revír zkonstituován do podoby, v níž se udržel několik následujících desetiletí. Finanční kapitál byl investován do techniky určené k zpřístupnění uhelných ložisek vysoké kvality ve velkých hloubkách a uhlí mohlo být rychle dopravováno k jeho největším odběratelům a stále se zvyšující potřeba hnědého uhlí mohla být bez problémů uspokojována ve všech průmyslových odvětvích v severozápadních Čechách. (Dobeš in Pokorná, 1996), (Kučera et al., 2000)

Od konce 19. století začaly být otevírány také větší povrchové doly, které měly z technologického hlediska perspektivně větší možnosti rozvoje. To se také projevilo před rokem 1914 zvýšením kapacity jejich těžby.

Obrovský zájem o hnědé uhlí tak postupně určil jednostranný průmyslový ráz Mostecká. Všechny tyto změny v průmyslu vedly také k výrazným společenským změnám a na přelomu 19. a 20. započala kromě modernizace zástavby také exploatace krajiny a devastace životního prostředí. (Dobeš in Pokorná, 1996), (Kučera et al., 2000)

### **3.4 Krajina Mostecká v (před)válečném období**

Už před rokem 1914 byly využívány dokonalejší technologické postupy pro povrchovou těžbu, aby v průběhu první světové války mohly být plundrovány šachty levnou pracovní silou. Pro tento záměr byly založeny v okolí Mostu a Kopist zajatecké tábory s italskými a ruskými vojáky, kteří byli pro práce v povrchových dolech využíváni. (Dobeš in Pokorná, 1996), (Kučera et al., 2000)

Období mezi dvěma světovými válkami znamenalo pro hornictví značné hospodářské výkyvy. Kapacita zdejších uhelných revírů převyšovala spotřebu a proto se začalo bojovat o možnost vývozu. Také neochota investovat do bezpečnostních

zařízení dolů a jejich nového technického vybavení znamenala takřka zastavení vývoje těžby. Vyvrcholení rozporů ve vývoji dolování nastalo v období „druhé“ republiky a poté i v průběhu nastávající druhé světové války, kdy se revír stal největším zásobitelem okupantů, kteří ale nebyli ochotni vybavit doly lepší technikou. (Štýs, Helešicová, 1992)

Počátkem října roku 1938, kdy bylo Mostecko připojeno k nacistickému Německu se stal Most opět významným centrem válečného hospodářství. Německý záměr spočíval zejména ve využití četných zásob kvalitního hnědého uhlí, potřebného k chemickému zpracování, takže ještě v říjnu 1938 byly zahájeny v Záluží přípravné práce pro vybudování chemického komplexu a potažmo výrobu produktů na uhelné bázi. Na jaře následujícího roku byl pak položen základní kámen podniku nazvaného Sudetenländische Treibstoffwerke (Hydriewerke), který byl začleněn do koncernového kolosu Hermann Goering werke. Stejně tak všechny doly ovládla akciová společnost SUBAG, která příslušela stejnému koncernu. (Dobeš in Pokorná, 1996), (Kučera et al., 2000)

Zamýšlené plány na další rozmach průmyslu v podkrušnohorské pánvi byly v takovém rozsahu, že nebylo možné je realizovat s místním obyvatelstvem. Řešením bylo vybudování několika desítek internačních pracovních a zajateckých táborů obrovského rozsahu, postupně plněných desetitisícovými počty lidí ze všech národů Evropy, které byly Německem okupovány. Tak bylo dosaženo levné pracovní síly pro vybudování velkokapacitních povrchových dolů, hydrogenačního závodu, elektráren a třídíren, ale rovněž pro výstavbu sídlišť, komunikací atd. (Dobeš in Pokorná, 1996), (Kučera et al., 2000)

Výstavba nového chemického závodu se stala 12. 5. 1944 cílem náletů angloamerických leteckých svazů a byla opakovaně ničena až do konce války. Hned v prvních dnech po osvobození a skončení války byla horníky a dalšími pracujícími zahájena obnova zničených dolů i průmyslových podniků, aby mohla být co nejdříve opět uvedena do provozu. Těžba uhlí byla obnovena prvotně, poté se dostalo na výrobu v hydrogenačním závodě v Záluží, zachovanou jako nový průmyslový podnik a důležitý ekonomický element národního poválečného hospodářství. Mostecko tak opět mělo tvořit svou průmyslovou skladbou jednu z nejvýznamnějších opor obnovy nového československého státu. (Dobeš in Pokorná, 1996), (Kučera et al., 2000)

### **3.5 Krajina Mostecka v době intenzivního rozvoje exploatace**

Další zvýšené potřeby národního hospodářství mohl zdejší revír uspokojovat pouze s radikální změnou ve způsobu těžby a využíváním započatých podniků už v průběhu války. (Dobeš in Pokorná, 1996), (Kučera et al., 2000)

Po končení druhé světové války se uhlí těžilo stále převážně v podzemí. Tento způsob těžby byl dobře zaběhnutý a v poválečných letech chybělo odpovídající technické vybavení umožňující počátek těžby povrchové. Navíc množství vytěženého stačilo pro potřebu jak obyvatelstva tak národního hospodářství souhrnně. Nastala však léta budování socialismu a Československo tak bylo přeorientováno na těžký průmysl – z energetického hlediska zaměření velmi náročné. Hnědé uhlí se proto muselo stát klíčovou složkou státní palivo-energetické základny. Zajišťovalo tak zásobování elektráren, tepláren, plynáren i stále rostoucí spotřebu běžného obyvatelstva. S uhlím se však vzhledem k jeho cenové dostupnosti velmi plýtvalo. I z tohoto důvodu, přestože těžba v poválečných letech stále stoupala, začala být situace ohledně zásobování palivy značně napjatá a konsolidovala se teprve ke konci 50. let. (Štýs, Helešicová, 1992)

Počet vytěžených tun uhlí bylo tedy nutné stále co nejrychleji zvyšovat, což vedlo k jedinému - rozvoji povrchové těžby, která má hned několik nepochybných výhod. Uhlí bylo možné vytěžit rychleji a v mnohem větším objemu, sloj se dá vyrubat takřka beze zbytku a nakonec toto všechno vyjde v porovnání s hlubinnou těžbou ještě levněji. K rozvoji povrchové těžby v polovině 50. let 20. století značnou měrou přispěl také rozvíjející se strojírenský průmysl, který mohl dodávat o mnoho výkonnější stroje a zařízení pro těžbu jako takovou i pro nezbytnou skrývku nadložních zemin. (Štýs, Helešicová, 1992)

Všechny tyto aspekty vedly k výrazné změně ve vzhledu krajiny Mostecka. Celý střed okresu byl náhle protkán povrchovými doly a jejich jílovitými výsypkami. Hlubinné doly v této době již ztratily svůj význam a uvolnily místo povrchové těžbě s podporou velkolomů a jejich výkonných velkostrojů. A právě tato skutečnost se stala osudnou množstvím hornických obcí. Prvními obcemi, které na počátku 60. let padly těžbě za oběť, byly Ervěnice, Souš, Dolní Litvínov, Lipětín a Růžodol. Systematické zvyšování intenzity rozvoje důlní a průmyslové činnosti však bylo příčinou dalších stavebních aktivit, ale hlavně likvidace dalších obcí včetně starého Mostu. (Dobeš in Pokorná, 1996), (Kučera et al., 2000)

Veškerá průmyslová výstavba čítala vybudování elektrárenských komplexů, dostavbu a rekonstrukci stávajících chemických závodů, rozšiřování území povrchových dolů, přestavbu původních hlubinných dolů apod. Potřebnými doprovodnými stavbami byly železniční stavby a jejich elektrifikace, přestavba městské dopravní sítě, nové liniové trasy atd. (Dobeš in Pokorná, 1996), (Kučera et al., 2000)

Vybudovány musely být také bytové kapacity v podobě rozsáhlých satelitních sídlišť, nové školy a mnoho dalších zařízení potřebných k uspokojení potřeb občanské vybavenosti. (Dobeš in Pokorná, 1996), (Kučera et al., 2000)

### **3.6 Krajina Mostecka v době intenzivních rekultivací**

#### **3.6.1 Historie rekultivací**

Zákonná ustanovení o ochraně a rekultivaci půdy při báňské činnosti jsou v českých zemích vyhlašována již dlouhou dobu. Své prvopočátky mají již v rakousko-uherském zákonodárství. (Štýs, Helešicová, 1992)

*„Starý horní zákon Rakousko-uherské monarchie z roku 1852 obsahuje obecná ustanovení, která říkají, že báňští podnikatelé jsou povinni pečovat o to, aby jimi postihované pozemky byly navráceny svému původnímu účelu. Stanoveny byly i způsoby, jak mají být škody napraveny. Všechna opatření ovšem svou úrovní odpovídala společenským podmínkám doby, hospodářským teoriím i tehdejšími názorům na ochranu půdy. A samozřejmě rozsahu těžby.“* (Štýs, Helešicová, 1992)

Tento zákon platil déle než celé jedno století, dokonce stále ještě na počátku éry budování poválečného Československa. Pak byl nahrazen novodobějšími a pokrokovějšími předpisy. (Štýs, Helešicová, 1992)

Mezi průběhy obou světových válek byla několikrát prosazována snaha o urychlení rekultivací. Zejména pokud šlo o Duchcovsko a Mostecko - nejvíce zasažené oblasti, snažily se některé skupiny poslanců prosadit intenzivnější návrh řešení. Důvodem byla také neutěšená sociální situace obyvatel v průběhu hospodářské krize, kdy byli propouštěni havíři, kteří pak bezvýsledně hledali možnost výděлку. Navrhovaná myšlenka měla přimět báňské podnikatele, aby za finanční podpory státu rekultivovali zdevastovaná území a takto nabyté plochy nechávali k dlouhodobému pronájmu nezaměstnaným horníkům a bezzemkům. Toto

se však pochopitelně nepodařilo prosadit a ani jediný z navrhovaných postupů nebyl příslušnými legislativními orgány schválen. (Štýs, Helešicová, 1992)

Do roku 1929 bylo v místní pánvi zdevastováno těžbou 3 372 ha půdy a z toho zrekultivováno pouze 1369 ha, to uvádí statistiky pro zájmy hornictví. Ovšem o způsobech a výsledcích prováděných rekultivací v této době nebyly dochovány žádné podrobnější zprávy. (Štýs, Helešicová, 1992)

Teprve na počátku druhé poloviny 19. století dochází v severočeském hnědouhelném revíru k rozvoji rekultivačních činností. (Štýs, Helešicová, 1992)

Počátkem 50. let byly palivo-energetickým komplexem učiněny první kroky k vypracování legislativy o ochraně a rekultivaci půdy. Na doporučení resortu paliv a energetiky pak vládní výbor pro zvelebování zemědělského, lesního a vodního hospodářství podal Československé akademii věd žádost o vypracování zákona. (Štýs, Helešicová, 1992)

Po prvních neúspěšných návrzích vycházejících stále ještě z německých právních předpisů a neodpovídajících poměrům v našem státě, se až roku 1956 podařilo zkompletovat a konečně vydat první československý zákon (číslo 48) o ochraně půdního fondu. (Štýs, Helešicová, 1992)

Zanedlouho se ale ukázala jeho nepřiměřená deklarativnost a benevolentnost, jelikož nebyl zákonem umožněn dostatečný postih těm, kdo jeho nařízení nedodržoval. To však bylo napraveno v novele, kde byla tato základní opatření zpřísněna. Významným krokem bylo stanovení odvodů za zábory zemědělské půdy a nařízení, že každý zábor musí být projednán již před zahájením prací na půdním fondu. (Štýs, Helešicová, 1992)

Roku 1976 byla vydána další novela zákona, řešící mnohé nedokonalosti předchozího verze. Ta zacházení s půdním fondem ještě zpřísnila tak, že zakázala využívat nejkvalitnější půdy pro nezemědělské účely. K jejich uvolnění stanovila bezpodmínečný souhlas příslušného ministerstva. (Štýs, Helešicová, 1992)

S nástupem 70. let se začalo ustupovat od dílčích rekultivací a na řadu přišla „komplexní rekonstrukce“ krajiny. Základem tohoto pojetí bylo usměrňování tvaru výsypek na úložném prostoru pro snadnější rekultivační práce. Samozřejmostí se stala skrývka ornice, spraší a rašeliny před těžbou, jelikož si začala být uvědomována možnost a užitečnost jejího využití při rekultivacích a zpětně tak zdatelně zkrátila adaptační dobu výsypek. (Dobeš in Pokorná, 1996), (Kučera et al., 2000)

Hektary zemědělsky využitelné půdy propůjčené k těžbě uhlí, se tak alespoň z části vrátily do půdního fondu. Další plochy určené k rekultivaci byly zalesňovány nebo přeměňovány v lesoparky nebo osazovány za účelem vzniku zahrádkářských kolonií. Například bývalý povrchový důl Benedikt dnes plní rekreační funkci vodní plochy obklopené sportovním areálem. Obdobným způsobem byla provedena úprava bývalého povrchového dolu Matylida s možností využití rekreační jezerní plochy také pro vodní sporty. První fází rekultivace dolu Matylida však spočívala v úpravě ploch pro areál budoucího mosteckého autodromu, který zahájil svůj provoz roku 1983. Rekultivace dalších ploch postižených povrchovým dobýváním nadále pokračují až do dnešních dnů. (Dobeš in Pokorná, 1996), (Kučera et al., 2000)

### 3.6.2 Rekultivační postupy

Jak uvádí Stanislav Štýs v publikaci *Proměny měsíční krajiny: „Rekultivace znamená aktivní obnovu a tvorbu půdního fondu v oblasti devastované průmyslovou činností. Cílevědomě je vytvářena na holých výsypkách úrodná půda, a to všemi dostupnými prostředky - technickými, vodohospodářskými, biologickými a dalšími. Rekultivovat se musí každý volný hektar, ale tak, aby nakonec jednotlivé části do sebe funkčně i strukturálně zapadaly, aby byly respektovány nejen přírodní, ale i sociální a ekonomické podmínky v dané oblasti.“*

Rekultivační práce v pánevních oblastech musí probíhat podle hlavních zásad funkčního využití území. Krajina musí být ve výsledku ekologicky vyvážená, což vyžaduje stabilitu v ekosystémech. Výsadba lesů, lesoparků, budování parků a vodních ploch jsou příklady nejúspěšnějších stabilizačních prvků v krajině. (Štýs, Helešicová, 1992)

Dalším požadavkem je ekonomická efektivita rekultivací. To znamená nutné zastoupení významně produktivních forem zemědělských rekultivací, která dokáže lidi také uživit. (Štýs, Helešicová, 1992)

Neopomenutelným je i požadavek zdravotní a hygienické nezávadnosti. Ten splňuje vytvoření vhodného reliéfu krajiny klíčové pro tvorbu mikroklimatických a bioklimatických poměrů. Důležitá je také kvalita rekultivované půdy, v níž musí být zastoupeny bakterie, houby a další mikroorganismy podmiňující potřebný koloběh látek a energií v ekosystému. Rovněž je nutné dodržet odpovídající poměr rekultivační zeleně a vyrovnané vodní poměry. (Štýs, Helešicová, 1992)

Posledním, ale neméně důležitým požadavkem je požadavek estetické působivosti. (Štýs, Helešicová, 1992)

První ucelený generel rekultivací byl vydán v letech 1958 až 1959 koncernem SHD. Obsahoval návrhy vlastní rekultivace s ucelenou charakteristikou přírodních podmínek a výhledy až do roku 1980. Navzdory své odvážnosti na tuto dobu, zdánlivé nereálnosti a několika nutným úpravám kvůli časovému i technickému vývoji, se stal tento generel na dlouhá léta nejdůležitější směrnicí pro rekultivační práce. (Štýs, Helešicová, 1992)

Rekultivační práce sestávají z 5 etap.

- I. Přípravná etapa (především preventivní a optimalizační funkce a účinnost)
- II. Důlnětechnická etapa
- III. Ekotechnická etapa
- IV. Biotechnická etapa
- V. Postrekultivační etapa (péče o území po ukončení rekultivačních prací)

Nejpodstatnějším krokem je dobře provedená důlně-technická etapa rekultivací, která vždy nakonec rozhoduje o úspěchu konečné rekultivace. Právě díky tomu je bezpodmínečně nutné sloučení zájmů báňských i rekultivačních. To vypovídá o tom, že rekultivace je vlastně už součástí těžby. Devastace přírodního prostředí povrchovou těžbou je ve své podstatě jeho přenosem. Zákon z roku 1976 praví, že povinností provozovatelů těžby je zajištění oddělené skrývky kulturních půdních vrstev, ukládání odklizené masy přednostně ve vytěžených prostorách nebo méně kvalitních pozemcích. Povinností je také stavba výsypky prováděná v průběhu těžby tak, aby svým tvarem, způsobem uložení zemin a vodními poměry byla připravena pro následnou rekultivaci. (Štýs, Helešicová, 1992)

Rekultivace musí vždy vycházet z koncepce těžby uhlí, která je ovlivňována mnoha faktory: tím, v jaké hloubce je uhlí uloženo, velikostí poptávky ale také úrovní těžebních technologií. (Štýs, Helešicová, 1992)



**Důlně-technická etapa** rekultivačních prací se skládá z pěti základních částí.

### 1) Průzkum nadložních hornin

Důkladné seznámení se se způsobem uložení hornin v dobývacím prostoru je nezbytnou podmínkou pro následné systematické skrývání jednotlivých vrstev podle jejich kvality, tj. selektivně. Díky tomu lze pak snadno určit, zda je materiál vhodný k rekultivačním úpravám půdy. (Štýs, Helešicová, 1992)

Takový průzkum by měl však zahrnovat nejen dobývací prostory, ale také plochy určené pro uložení vnějších výsypek. Takové postupy ovšem nebyly dlouhou dobu uplatňovány. (Štýs, Helešicová, 1992)

### 2) Volba místa pro otevření lomu a dobývacího systému

Právě tato fáze je rozhodující pro způsob a rozsah budoucích rekultivací a pro určení koncepce preventivních opatření, která vyžaduje znalost o využití plochy po ukončení těžby. Správné umístění lomu určuje budoucí rozsah devastací, ale také kvalitu nápravných prací. Právě tento bod často vyvolával rozpory mezi báňským provozem a rekultivačními pracovníky. Pro horníky je totiž je výhodnější využívat pro lomy oblasti s minimálními nadložními vrstvami, aby bylo uhlí co nejpřístupnější a provoz co nejlevnější. Na těchto místech bývá také nejvíce zeminy vhodné k rekultivačním úpravám, ale jelikož se těží hned na začátku dobývací činnosti, jsou vrstvy úrodných kvalitních půd ukládány do nejspodnějších vrstev výsypky a tím jsou pro pozdější rekultivaci zcela znehodnoceny. (Štýs, Helešicová, 1992)

Takovýmto ztrátám zabraňují tzv. deponie, prostory k dočasnému uložení kvalitního půdotvorného materiálu, které ovšem znamenají další zábor pozemků navíc. Důležité je rovněž provedení těžebních prací, v ohledu výběru dlouhých či krátkých „zářezů“ – porubních front. Krátké jsou ideální pro těžbu, dlouhé pro rekultivace. V našem severočeském hnědouhelném revíru jsou užívány krátké, jelikož je zde uhlí po dlouhodobějším vystavení atmosféře náchylné k samovzněcování, a ty omezují zápar ložisek a navíc zabírají menší plochy pozemků. (Štýs, Helešicová, 1992)

V souhrnu je důležité, aby po skončení dobývání měl lom co nejmenší plochu a co nejvíce vhodných zemin v nadložní vrstvě. (Štýs, Helešicová, 1992)

### 3) Selektivní odkliz nadložních hornin

Nadložní horniny je možné rozdělit do několika kategorií. Do první řadíme ty, které jsou umístovány na samý povrch výsypek. Za nejkvalitnější zeminy hnědouhelné pánve jsou považovány spraše, jejichž výskyt je však nejřidší. V oblasti pánve se však nacházejí nejčastěji jíly doplňované písky o různé kvalitě. Jsou-li tyto půdy překryty vrstvou orné půdy, pak vyhovují zemědělským rekultivacím, ale využívány jsou zejména pro lesnickou rekultivaci, nebo k pouhému ozeleňování. Poslední skupina zahrnuje extrémně nevhodné horniny nebo pro živé organismy dokonce jedovaté – půdy fyto toxické. (Štýs, Helešicová, 1992)

Selektivní odklizení úrodných půdních vrstev je další rozporuplnou otázkou. Pro rekultivační pracovníky by byla ideální kompletní záchrana hodnotné zeminy, oproti tomu báňská činnost musí postupovat tak, aby to pro ní bylo výhodné, tzn. že selektivní odkliz provádí pouze pokud na něj může použít svou stávající technologii a ještě za odpovídajících ekonomických podmínek – pro nasazení báňských strojů musí být mocnost skrývané zeminy efektivní. Dalším problémem je doprava. Automobilů se k přepravě skrývky dá využít pouze v malých lomech a na menší vzdálenosti. Častěji se ale volí doprava elektrická kolejová nebo pásová. (Štýs, Helešicová, 1992)

### 4) Umístění výsypek v krajině a jejich tvar

Zejména výsypky jsou faktorem nejvíce proměňujícím ráz krajiny. Proto je nutné k nim přistupovat zodpovědně. Je nezbytné věnovat pozornost vlivu na okolní krajinu, stabilitu výsypek, jejich vodohospodářské poměry, tvar a sklon svahů.

Při umístování výsypek musí být zohledňována zásada co nejvyššího podílu vnitřních výsypek a co nejnižšího vnějších. V praxi však šlo tuto zásadu jen těžko dodržovat. Horníci se museli řídit spíše ekonomickými hledisky a materiálními možnostmi, například kvůli dopravním nákladům potřebovali výsypky v blízkosti vlastní těžby. Rekultivace však musí dodržovat estetické požadavky a je také potřeba zohledňovat i rozvoj činnosti ostatních průmyslových odvětví nebo zemědělství v blízkosti lomů. (Štýs, Helešicová, 1992)

Je-li zohledněna velikost výsypek, jeví se, že z rekultivačního hlediska je výhodnější budovat výsypky velkoplošné. Na nich totiž, oproti těm méně rozsáhlým, můžou vznikat rozsáhlé ucelené plochy s prostornou náhorní plošinou velmi výhodnou pro zemědělské účely. (Štýs, Helešicová, 1992)

Tvary výsypek potažmo tvary nových kopců výrazně ovlivňují tvářnost rekultivované krajiny. Přibývající zkušenosti vedly k závěru, že nejvýhodnější tvary jsou ty se čtvercovou nebo kruhovou základnou. Prstové sypání zeminy stojící za vzhledem tzv. měsíční krajiny, bylo nahrazeno bočním sypáním. (Štýs, Helešicová, 1992)

Ve všeobecném zájmu je co možná největší stabilita vznikajících výsypek. V severočeském hnědouhelném revíru však právě se stabilitou byly velké problémy. Převládají zde totiž málo nosné půdy. Stabilita je však ovlivněna také fyzikálními a geomechanickými a fyzikální vlastnostmi nadložních půdních vrstev měnících se podle hloubky jejich uložení. (Štýs, Helešicová, 1992)

Stabilita výsypky se ale v některých případech může dostávat do rozporu se zájmem o účelné a co nejrychlejší vytvoření režimu spodních vod. Stabilizování výsypek totiž vyžaduje odvodňování a ukládání propustných hornin do jejich nejspodnějších vrstev. Přednostním zájmem je ale v konečném důsledku stabilita, takže režim spodních vod bývá obnoven až po delší době. (Štýs, Helešicová, 1992)

Důležitým krokem je rovněž pokrytí výsypek zeminami schopnými přijmout velké množství srážkových vod a ty déle udržovat nebo uvolňovat. Hydrické poměry totiž způsobují často problémy i na dotvarovaných výsypkách, jsou buď příliš zamokřované nebo naopak prahnou. (Štýs, Helešicová, 1992)

Důlně technická etapa je dlouhodobou záležitostí může trvat od deseti až do více jak třiceti let a i nadále výsypky stále „pracují“. (Štýs, Helešicová, 1992)

Po dokončení důlně technických prací následuje **etapa ekotechnická** a prvním krokem ekotechnické etapy jsou technické práce. (Štýs, Helešicová, 1992)

Výchozím stavem při zahájení technických prací by měly být kvalitní půdotvorné zeminy uložené do posledních pater výsypky. Pak přichází na řadu terénní úpravy, které vytvarují povrch výsypek k ideálnímu tvaru a upraví sklony svahů do potřebné úrovně. Pokud se dobře naplňují mohou být poté důležité jako stabilizační a protierozní prvek v krajině. (Štýs, Helešicová, 1992)

Na terénní úpravy navazuje povážka ornice (nebo jinou úrodnou zeminou), tvořící na rekultivované ploše souvislou vrstvu. Její požadovaná mocnost se liší podle kvality ornice a povrchového materiálu na výsypce a podle zvoleného způsobu rekultivace. Ustálenou a osvědčenou vrstvou je podle výzkumů a zkušeností půl

metru ornice, což je považováno za ekonomicky i ekologicky optimální. (Štýs, Helešicová, 1992)

Dalším potřebným krokem jsou hydromeliorační úpravy vyžadující obnovu vodního režimu a vystavění závlahových a odvodňovacích systémů. (Štýs, Helešicová, 1992)

Poté následuje základní meliorace půdy, která obnáší normalizaci mechanických, chemických i fyzikálních vlastností půdy. Dle potřeby se tak do půdy přidávají meliorační substráty mnoha druhů např. bentonity, slíny, rašelina nebo oxyhumolity. Ty mohou být použity také pro úpravy fytotoxických půd. (Štýs, Helešicová, 1992)

Práce pokračují dále hydrotechnickými úpravami tedy výstavbou toků nebo vodních nádrží. Nezbytné jsou technické úpravy svahů zabraňující eventuální vodní či větrné erozi.

Konečnou fází ekotechnické etapy je budování komunikací a potřebných provozních staveb. (Štýs, Helešicová, 1992)

Výsypka je tedy dokončena a přichází tedy čas pro etapu **biotechnickou**, kterou je završován celý rekultivační cyklus oživením výsypky, tedy aplikací vybraného způsobu rekultivace. Klasickými a dosud nejčastějšími způsoby rekultivací jsou:

a) *zemědělské rekultivace* (vybírány zejména pro náhorní plošiny, jejich speciální formy - sady a vinice - na vhodně situovaných svazích )

b) *lesnické rekultivace* ( nejdůležitější pro stabilitu ekologických systémů)

c) *vodní rekultivace*

d) *rekreační způsob rekultivace*

O tom, jaký způsob bude upřednostněn, rozhoduje celková koncepce tvorby krajiny. Za těch několik desetiletí, po která rekultivační práce na Mostecku probíhají lze jasně vypočítat vývoj od extenzivních forem rekultivací k těm intenzivním a od rekultivací jednotlivých dílčích pozemků k celoplošné komplexní obnově všech přírodních složek krajiny. (Štýs, Helešicová, 1992)

### 3.6.3 Typy rekultivací

Když byly realizovány první rekultivace v našem hnědouhelném revíru, byly jejich cíle dosti nenáročné a většinou spočívaly pouze v prostém ozeleňování devastovaných ploch a vytvoření estetického, rekreačního a zdravotního zázemí. Převládajícím typem rekultivací byla proto rekultivace lesnická. Souvislost to mělo také se způsobem budování výsypek, tzv. „kráterovým“ způsobem se značnými nerovnostmi. Dorovnávání krajiny, do stavu použitelného pro realizaci zemědělské rekultivace, by bylo neskutečně nákladné a navíc se v této době nedbalo toho, jaká půda se bude ukládat na povrch výsypek. Množství z nich bylo proto pro pozdější zemědělskou rekultivaci zcela nepoužitelné. (Štýs, Helešicová, 1992)

S postupem doby docházelo také k vývoji báňské technologie a potažmo i technologiím sypání. Výsypky musely být tvarovány tak, aby co nejvíce usnadnily budoucí rekultivační práce. Normou dané nerovnosti je povolená odchylka (+-) jeden metr. (Štýs, Helešicová, 1992)

V dnešní době jsou běžně prováděny 4 základní typy rekultivací. O zvolení daného typu rozhoduje celková koncepce krajinné tvorby. Není ovšem účelem vytvořit krajinu co nejpodobnější té původní, účelem je vytvořit přírodní části mající potřebnou hodnotu pro práci i život lidí. Měl by proto být zastoupen úměrně každý ze čtyř způsobů rekultivací – lesnický, zemědělský, vodní i rekreační. (Štýs, Helešicová, 1992)

Pokud budeme brát v úvahu hospodářský význam rekultivací, nejpreferovanějším typem byla zpočátku rekultivace zemědělská. Její význam může být demonstrován také na příkladu, že od roku 1950, který můžeme považovat za přibližný počátek rekultivací na našem území, v uplynulých 35 letech bylo zničeno v Československu celkem 712 000 ha zemědělské půdy zahrnující 310 000 ha ornice. (Štýs, Helešicová, 1992)

Zemědělské rekultivace jsou využívány zejména pro náhorní plošiny výsypek. Jejich zvláštní formy – vinice a sady, mohou být užity také na vhodně situovaných svazích, které by v minulosti mohly být pouze zalesňovány. V podstatě pro zemědělskou rekultivaci existují ještě dvě různé varianty provedení – s překryvem anebo bez překryvu, tzn. přímým zúrodňováním pozemků. Realizace druhého uváděného typu je ovšem podmíněna přítomností vhodné kvalitní zeminy. Touto cestou je ale možné jít jen když jsou na povrchu výsypek vhodné zeminy jako

jsou např. spraše, sprašové hlíny nebo svahoviny jejichž složení již není ideální a obsahují i menší množství živin, nicméně i přesto jsou kultivovatelné pro zemědělské účely. (Štýs, Helešicová, 1992)

Nástrojem přímé agrotechnické rekultivace jsou průkopnické plodiny vytvářející velké množství kořenového balu, který funguje jako humusotvorný faktor při půdní obnově. Jedná se především o jetel plazivý a červený, vojtěšku setou, komonici bílou nebo také srhu laločnatou, kostřavu ovčí, sveřep bezbranný atd. Neopomenutelnými jsou směsi jetelovin a trav. (Štýs, Helešicová, 1992)

První část zúrodnovacího cyklu je tvořena právě jmenovanými plodinami, druhou část zastupují především luskoviny.

Přímá forma rekultivace byla sice léty osvědčena, ovšem její půdotvorný proces při ní trvá minimálně 20 až 30 let a není tak dosaženo takové efektivity jako u rekultivace nepřímé, kdy se rekultivovaná plocha překrývá kvalitními humózními půdami. Na nich pak trvá proces rekultivace i méně než 8 let. (Štýs, Helešicová, 1992)

I v tomto případě jsou pro tvorbu nové půdy velmi nápomocné pěstované plodiny. Ty musejí být pečlivě vybírány a mít schopnost co nejlepšího a nejrychlejšího propojení vrchních a spodních vrstev půdy. Opět se osvědčila výsadba jetelovin a travin užívaných v poměru 7:3. Nastává poté jakýsi osmiletý cyklus osevních postupů. První rok se půda oživuje s pomocí krycí kultury vojtěšky nebo její směsi s travami. Během druhého až čtvrtého roku přichází na řadu jetelotravní směsi. Pátý rok se osívají luskovino-obilné kultury a v roce šestém už je možné osít půdu ozimním ječmenem nebo pšenicí. Ty v sedmém roce již střídají okopaniny, v nejlepším případě kukuřice. Poslední - osmý rok je rekultivovaná půda využívána opět k pěstování žita. (Štýs, Helešicová, 1992)

Rekultivované půdy využívané v zemědělství jsou lehce náchylnější při nedodržování agrotechnických lhůt nebo osevních postupů atd., ale při dobré péči se může srovnávat s běžnou půdou. Problém však může být, že uměle vytvořené půdní plochy po nějakou dobu ještě „pracují“ a může dojít k poklesům půd. (Štýs, Helešicová, 1992)

Zemědělské rekultivace ovšem neznamenají pouze vznik nových polí, luk nebo někdy i pastvin, ale také oblíbených zahrádkářských kolonií na okrajích měst nebo v jejich blízkém okolí a dále také ovocných sadů a vinic. (Štýs, Helešicová, 1992)

Výhodou pro severočeský hnědouhelný revír jako jedno z nejteplejších míst v republice a místní ovocnářský způsob rekultivace, byly velmi příhodné klimatické podmínky. Téměř na všech místech vyjma půd jedovatých nebo sterilních je totiž možné pěstovat jak ovocné dřeviny, tak například i bobuloviny. Navíc se v průběhu desetiletí ukázalo, že pěstování ovoce na výsypkách je ekonomicky velmi výhodné. Vinice a sady ovšem, kromě oživování půd melioračně-osevními metodami, musely být navíc vysazovány pouze na jižní svahy výsypek a okraje revíru, jelikož zde výrazně méně negativně působily exhalace a byla menší prašnost. (Štýs, Helešicová, 1992)

Na výsypkách se nejlépe daří hrušním, o které však není takový zájem jako o jabloně, meruňky, broskve nebo třešně, které jsou nejčastěji a úspěšně pěstovány na výsypkách. Výnosy těchto sadů jsou naprosto srovnatelné s běžnými sady.

Na Mostecko se se zemědělskými rekultivacemi vrátila také mnohasetletá tradice pěstování vinné révy. Dnešních více než 35 ha osázených vinicemi ale původně měla pokrývat lesnická rekultivace. Po dokončení výsypky v roce 1973 se ale začalo intenzivně konzultovat s odborníky z bratislavského výzkumného vinařského ústavu a bylo rozhodnuto dát šanci keřům vinné révy. (Štýs, Helešicová, 1992)

Jelikož byl svah vhodně situován na jihovýchod a složení zemin bylo také velmi příznivé a navíc ještě překryto 60cm vysokou vrstvou ornice, nic pěstování vína nebránilo. Tyto skutečnosti společně s velkou péčí zemědělců vedlo k výnosům srovnatelným s výnosy tradičních vinařských oblastí, přestože ekonomické výhledy nebyly původně nijak pozitivní. K rozhodnutí ale přispěla skutečnost, že keře vinné révy zastávají tři velmi významné funkce. Funkci bioklimatickou, kdy vinná réva produkuje kyslík a kladně ovlivňuje teplotu i vlhkost vzduchu na daném území, funkci hygienickou plní díky schopnosti vázat prach a plynné částice ze vzduchu. Neopomenutelná je také funkce estetická, zelené plochy vinic v bezprostřední blízkosti města působí velmi blahodárně jak pro oko člověka a tím i jeho psychiku, tak především pro vzhled místní krajiny. (Štýs, Helešicová, 1992)

## **3.7 Krajina Mostecká dnes**

### **3.7.1 Nejpodstatnější změny v krajině do současnosti**

Oblast ležící severně od toku řeky Bíliny prodělala a prodělává v posledních desetiletích mnoho nevratných změn v přírodním prostředí. Po srovnání stavu krajiny na mapách josefského mapování a současného stavu vyplývá, že na Mostecku bylo téměř 40% plochy zničeno hnědouhelnými povrchovými doly. Změnami v období mezi koncem 18. stol. a současností s menším procentuálním vyjádřením jsou změny sídel, lesů, vodních ploch a podmáčených ploch, které jsou ale kvalitativně velmi výrazné. (Beneš et al. in Pokorná, 1996)

Většina menších sídel v pánevní oblasti zanikla úplně, stejně jako jejich sídelní struktura podél vodních toků. Prudce však stoupla koncentrovanost osídlení, typickým příkladem je nový Most. (Beneš et al. in Pokorná, 1996)

Systémy původních rybníků jsou dnes nahrazeny umělými nádržemi a také odkališti přilehlých dolům, lomům a chemických závodům. Vodní toky řek a potoků byly usměrněny a svedeny do umělých koryt a kanálů. Původně velmi řídká vegetace kolem potoků vymizela zcela a byla nahrazena druhy nepřírozené vegetace zejména v podobě zalesňování výsypek. (Beneš et al. in Pokorná, 1996)

Oproti tomu, ve srovnání s pánevní oblastí, příkladem stále poměrně harmonické oblasti je České středohoří a to zejména díky nevzrůstajícímu osídlení. České středohoří se v současnosti z hlediska sledovaných prvků krajiny vykazuje jako značně stabilní. Avšak i zde je možné sledovat některé negativní jevy. Například znatelné lokální snížení vodních a podmáčených ploch spolu s úbytkem doprovodné zeleně a polních cest na úkor polí. Pozitivní tendencí je pak nárůst doprovodné zeleně kolem rozrůstající se silniční sítě. (Beneš et al. in Pokorná, 1996)

Sídelní síť na Mostecku byla téměř zcela změněna moderní průmyslovou činností a ve světovém měřítku je možné nalézt značný počet příkladů, kdy byla sídelní síť taktéž změněna v důsledku nárůstu průmyslové činnosti, avšak jen zcela výjimečně se lze setkat s úplným zničením tradiční sídelní sítě. Zvláště pak, pokud se na tomto území vyvíjela s menšími zvraty po dobu trvající déle než sedm tisíciletí.

Za konzervativnější příklad severozápadních Čech je označován lesní porost, jehož plocha se od josefských dob změnila pouze nepatrně, ačkoliv konkrétní rozmístění lesních ploch se výrazně změnilo. (Beneš et al. in Pokorná, 1996)



### 3.7.2 Dnešní stav krajiny

Ve vztahu k zaujímané ploše patří Mostecko v dnešní době k nejlidnatějším okresům v severozápadních Čechách. Také jako u jednoho z nejstarších okresů, vzniklého při první novodobé správní reformě v letech 1848 až 1850, zůstal jeho rozsah i přes nejrůznější administrativně správní úpravy téměř nezměněn dodnes. (Kučera et al., 2000)

Mostecko se rozkládá v prostředí náležící ke třem orografickým celkům. Severní část hraničící se SRN reprezentuje tvarově nejvýraznější jednoduté pásmo Krušných hor, pro jižní část je charakteristická malebnost kopců nejzápadnějších výběžků Českého středohoří, které plynule přechází jihovýchodním směrem v Žateckou plošinu. Střední část okresu tvoří rozsáhlá pánev podkrušnohorské příkopové propadliny a nížinatá Mostecká kotlina. S průmyslovým zaměřením této části - těžbou uhlí, průmyslovými podniky a rekultivovanými výsypkami však kontrastuje množství nejen přírodovědných zajímavostí, ale také architektonických a umělecko-historických záležitostí. Krásy přírody je možné shlédnout na vrcholcích a údolích Krušných hor nebo na kopcích Českého středohoří, které charakterizují mnohé geologické a botanické zvláštnosti i množství živočišných druhů. (Kučera et al., 2000)

### 3.7.3 Stav zrekultivovaných lomů a dolů dnes

#### Lom Ležáky – Most

Z území historické části již neexistujícího města Mostu byly vytěženy poslední tuny uhlí v roce 1999. Vnější výsypky lomu byly již delší dobu průběžně zalesňovány a výsypky na zasypané části těžebního prostoru byly zatím pouze zatravněny a o jejich dalším využití rozhodne teprve čas. V přílehlém okolí přesunutého děkanského kostela byl na výsypce založen nový hřbitov a zbytkový lom je již z větší části zaplaven vodou, celkové napuštění a tím plánované zrození nového Mosteckého jezera je předpokládáno koncem roku 2011. (Štýs, Větvíčka, 2008) Srovnávací fotografie z doby provozu lomu a současného stavu je v příloze č. 1.

### Lom Šverma – Velebudická výsypka

Velebudická výsypka lomu Šverma se nachází na jižním okraji nového Mostu. Sypána byla mezi lety 1955 a 1990 až do celkové rozlohy 785 a 237 milionů kubických metrů. Na tomto území byla vybudována rekultivace 3 druhů. Svahové části jsou zalesňovány, část byla využita pro vybudování moderního dostihového areálu - hipodromu, a třetí přilehlé území bylo využito pro golfové hřiště o 27 jamkách. (Štýs, Větvička, 2008) Srovnávací fotografie z doby provozu lomu a současného stavu je v příloze č. 1.

### Důl Vrbenský

Důl Vrbenský se rozkládal na území mostecké části Souš a těžil způsobem hlubinným i povrchovým. Hlubinnou těžbou vznikly poklesy, které se využily k dotvoření jezera Vrbenský velmi vyhledávaného rybáři. Povrchovým způsobem bylo uhlí dobýváno v lomu Matylda u Souše a Saxonia v blízkosti zaniklé obce Třebušice a po jeho definitivním odtěžení byl využit jako plaviště pro Komořanskou elektrárnu. Dnes je zavodněné. Areál lomu Matylda je dnes beze zbytku využíván k rekreaci a sportu. Vnější výsypky byly využity k vybudování známého mosteckého autodromu a zbytkový lom byl zaplaven a je dnes oblíbenou příměstskou vodní plochou ke koupání i sportovnímu vyžití či kempingu. (Štýs, Větvička, 2008) Srovnávací fotografie z doby provozu Dolu Vrbenský a současného stavu jsou v příloze č. 3.

### Lom Obránců míru - Kopistská výsypka

Vnější výsypkou Lomu Obránců míru je Kopistská výsypka, která se rozprostírá přes rozsáhlé území náležící bývalým obcím Kopisty, Komořany, Záluží a Souš. Díky svému umístění v průmyslové zóně byla již v šedesátých letech 20. století celá zalesněna, avšak bez větších terénních úprav. V současnosti je ekologicky mimořádně cenným územím nadregionálního významu díky svému kvalitnímu lesnímu porostu a zejména množství vodních ploch a mokřadů. Byl zařazen dokonce i mezi evropsky významné lokality s výskytem mloka skvrnitého a množstvím hnízdících ptáků. (Štýs, Větvička, 2008)

### Lom Maxim Gorkij I - Střimická výsypka

Mezi Mostem a obcí Braňany se dříve rozkládala zemědělsky zaměřená obec Střimice, byla však přesypána výsypkou Lomu Maxim Gorkij I. Její náhorní plošina byla využita k vystavění malého sportovní letiště a všechny zbývající plochy byly úspěšně zalesněny. (Štýs, Větvička, 2008) Fotodokumentace v příloze č. 4.

### Lom Benedikt

Lom Benedikt byl založen Oseckým klášterem, který zde vlastnil všech dvanáct důlních měř, a to už v polovině 20. století. Ihned po ukončení těžby roku 1964 byly zahájeny rekultivační práce. Vnější výsypku dnes pokrývá úrodné pole a zbytkový lom dnes slouží jako příměstský areál určený k rekreaci a odpočinku. (Štýs, Větvička, 2008)

### Zahrádkářské osady

Mnoho obyvatel zlikvidovaných obcí přišlo společně se svými domy i o své zahrady. Rekultivační koncipienti se jim pak tuto ztrátu snažili vynahradit úpravou velkého množství pozemků na mosteckých i okolních výsypkách. Vzniklo tak 30ha zahrádkářských kolonií na Slatinické výsypce, výsypce Hrabák a na úpatí výsypek lomů Vršany a Elizabeth. Kolonie jsou tak významnou složkou městské zeleně, které slouží k užitku i rekreaci a odpočinku. (Štýs, Větvička, 2008)

### Mostecké vinice

Je velmi málo všeobecně známo, že Most je největší českou vinařskou obcí. Na svazích výsypek bývalého Lomu Slatinice a pod vrchem Špičák byla totiž obnovena několik set let stará tradice a zřídilo se zde 70 ha rozsáhlých vinic, které v současnosti výborně prospívají. Takto rozsáhlé vinice situované na výsypce jsou ve světě naprosto unikátní. (Štýs, Větvička, 2008) Srovnávací fotodokumentace v příloze č. 5.

### Park Hrabák

Na území obce Čepirohy bylo dobýváno uhlí od poloviny 19. století v několika malých dolech. Největší z nich pojmenovaný podle Ing. Josefa Hrabáka, profesora působícího na příbramské Vysoké škole báňské těžil hlubinným i povrchovým způsobem již roku 1928. Jeho činnost skončila roku 1963 a dva roky na to zde byla zahájena lesoparková rekultivace na mírně převýšené vnitřní výsypce. Byla zde založena i lesní školka sloužící k vlastnímu pěstování sazenic, která byla však později uvolněna pro výstavbu zahrádkářské kolonie. (Štýs, Větvička, 2008) Srovnávací fotodokumentace v příloze č. 6.

### Park Šibeník

Šibeniční vrch nedaleko starého Mostu byl zřejmě z historického hlediska využíván tak, jak vyplývá z jeho názvu. Později sloužil k vojenskému výcviku. Šibeník sice není výsypkou, ale od roku 1966 do roku 1973 zde byl Severočeskými hnědouhelnými založen bez mála 70 ha park. Bylo zde vysázeno 184 635 kusů

několikaletých stromků, vandalové však krátce po výsadbě za jedinou noc polámali 650 stromků, nejvíce lip. Ty byly však pečlivě ošetřeny a zdárně zregenerovaly a vyrostly do dnešní krásy. Šibeník situovaný v centru města je nejdůležitějším parkem v Mostě i díky své rozloze a vitalitě. (Štýs, Větvička, 2008)

V posledních letech jsou čím dál více uplatňovány požadavky na to, aby se určitá část území nerektivovala a ponechala přirozenému vývoji přírody - přirozené sukcesi. V našich zeměpisných šířkách pak díky působení přírodních procesů takto vzniká pro určité době prales. Konkrétním příkladem je Albrechtická výsypka ponechána přirozené obnově déle než 40 let. (Obr.1)



Obr.1 : Čtyřicetiletá přirozená sukcese Albrechtické výsypky. (Štýs, 2000a)

Současný stav rektivované krajiny Mostecku i četnost využití jednotlivých druhů rektivací i s výhledovou situací zřetelně ukazuje plán v příloze č. 7.

### **3.7.4 Chráněná území na Mostecku**

Jihovýchodní část okresu náleží rozsáhlé chráněné krajinné oblasti České středohoří, kde je pod ochranou řada výjimečných přírodních prvků. CHKO obsahuje několik důležitých přírodních rezervací. Nedaleko obce Milá na stejnojmenném vrcholku se nachází přírodní rezervace o rozloze 20ha v níž je dochován původní klimaxový les a společenstva lesostepi a skalní stepi. Právě zde je možné nalézt nejzápadnější naleziště violky obojetné nebo česneku tuhého a řadu dalších druhů chráněných rostlin. (Kučera et al., 2000)

Nedaleko obce České Zlatníky se nachází přírodní rezervace s vrchem Zlatník. Spadá tu pod ochranu řada geologických, botanických a entomologických zajímavostí. Jen malá část národní přírodní rezervace Bořeň leží v okrese Most. Ta je unikátním chráněným územím, kde se vyskytuje řada vzácných a výjimečných druhů skalní, suťové a lesní květeny na jedinečné geologické struktuře kopce Bořeň. Pouze hektarovým chráněným územím je přírodní rezervace Chloumek u Bečova, domovina pro bohatá společenstva květnaté stepi a raritní bělozářku liliovitou, což není na otevřených stanovištích běžné. Jánský vrch u Korozluk, národní přírodní památka o dvanácti necelých hektarech, byla zřízena obdobně kvůli speciální ochraně lokality, kde se vyskytuje ovsíř stepní, na tomto místě má nejzápadnější stanoviště Evropy. (Kučera et al., 2000)

Přírodní rezervace Písečný vrch u Bečova o rozloze 39 ha zahrnující území chráněné jako národní kulturní památka, byla zřízena k ochraně rozsáhlého maaru a rovněž vzácných živočišných i rostlinných společenstev českého termofytika.

Na území Krušných hor byla v blízkosti obce Klíny zřízena přírodní rezervace Černý rybník, významné horské prameniště o ploše 32 ha, ochraňující rašeliniště vrchovištního typu s typickými druhy fauny a flóry. (Kučera et al., 2000)

Na území Mostecka zastupuje nejrozsáhlejší národní přírodní rezervaci Jezerka rozkládající se na 130ha na jižních krušnohorských svazích a částí zasahující také do okresu Chomutov. Místní porosty tvoří jednu z posledních přirozených vegetací na svazích Krušných hor. Kromě některými geomorfologickými zajímavostmi zde lze najít i množství chráněných rostlin. Neopomenutelnou chráněnou technickou památkou v areálu rezervace je lobkovická přehrada na Lesním potoce z let 1902 - 1904. (Kučera et al., 2000)

Mostecko je okres výjimečný svým výskytem několika přírodních minerálních zdrojů. Jejich léčebné účinky byly využívány již v historických dobách a dodnes se v Zaječicích odebírají ze studní hořké minerální prameny dále zpracováváné ve známou Zaječickou hořkou vodu. (Kučera et al., 2000)

Výčet všech těchto zajímavostí a vzácných přírodních úkazů dokazuje, že Mostecko je opět velmi zajímavým a pozoruhodným místem severozápadních Čech a v budoucnu nebude charakteristické pouze svou těžbou hnědého uhlí, chemickým průmyslem a energetikou. (Kučera et al., 2000)

Podrobnějším stavem krajiny na Mostecku se dále zabývá kapitola 6. Současný stav řešené problematiky na str. 56.

### 3.7.5 Problematika územních limitů

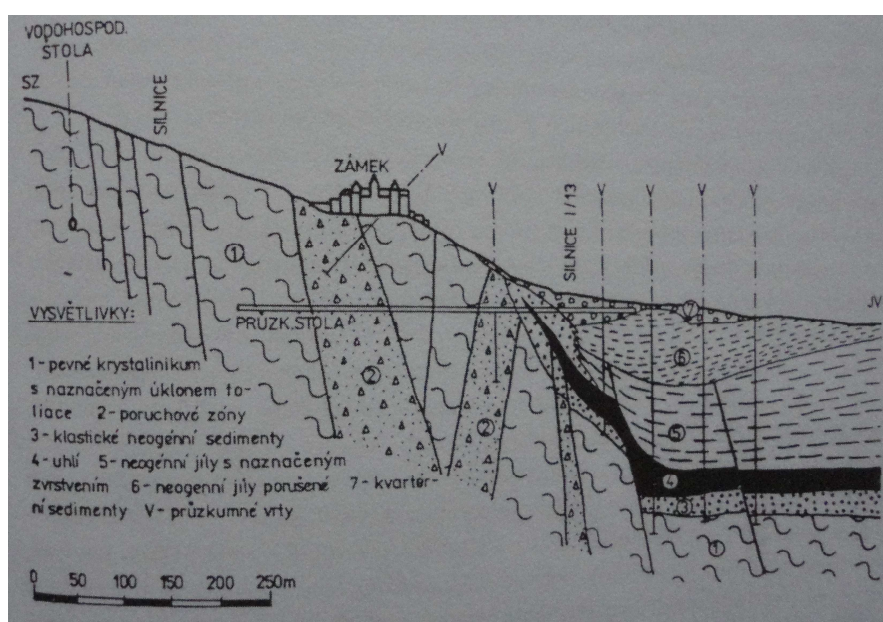
V současné době jsou na Mostecku v provozu už pouze 2 lomy. Lom Vršany a Lom Československé armády. Právě druhý jmenovaný je předmětem dlouholetých sporů a obav kolem prolomení limitů těžby. V této problematice se velmi angažoval mimo jiných také Ing. Martin Říha, který o tom sepsal velmi zajímavou publikaci, z níž v této kapitole čerpám.

Již v roce 1989 se jako náměstek ministra životního prostředí podílel na odvrácení prosazované tzv. „velké varianty těžby“, součástí změn a doplňků územního plánu velkého územního celku Severočeské hnědouhelné pánve, která by znamenala devastaci širokého pásu Podkrušnohoří a hlavně odtěžení a zásah do svahů Krušných hor a krajiny při jejich úpatí a v neposlední řadě zbourání všech obcí včetně velkých měst jako je Jirkov, Chomutov, Litvínov, Lom u Mostu atd. I přesto byly těžbou ohroženy četné obce, města či městské části s vysokou kulturní a památkovou hodnotou, v okrese Most jím byl Litvínov, Horní Jiřetín, Černice a unikátní barokní zámek Jezeří. Těžba uhlí a na ní navazující energetika však nebyla jediným faktorem, který způsobil likvidaci celkem 106 obcí včetně 7 století starého královského města Mostu. (Seznam všech zaniklých obcí okresu Most včetně roku jejich zániku a důvodu likvidace je k nahlédnutí v Příloze č. ). Svůj podíl na tom nese také kulturní krajina, která přerušila po staletí vytvářenou ekologickou stabilitu, vodohospodářský systém a lesní a zemědělský potenciál krajiny. Místní rekultivace bohužel zůstávaly za rozsahem devastace a před rekultivací lesnickou nebo vodní dostávala přednost rekultivace zemědělská, ačkoliv vyžadovala dlouhodobé zavlažování a další vklady do půdy. (Říha et al., 2005)

Krajina tak přicházela o svou přirozenou a potřebnou pestrost a ekologickou stabilitu. Na druhou stranu neustále přibývalo devastovaných ploch, vnějších výsypek, skládek, zaplevelených pozemků, bezodtokých pinek způsobených poklesy půdy, popelkových odkališť, odvalů apod. Kraj pustl, lesy začaly umírat díky znečištěnému ovzduší a těžba ohrožovala dosud stále zdravé bučiny na jižních svazích Krušných hor, klíčových pro udržení ekologické stability oblasti. (Říha et al., 2005)

Takový vývoj se snažilo odvrátit množství postupně vznikajících občanských organizací s ekologickým zaměřením, které bojovaly zejména o záchranu svahů Krušných hor a zámku Jezeří. Zvláště vyzdvihovaným je RNDr. Jan Marek CSc.,

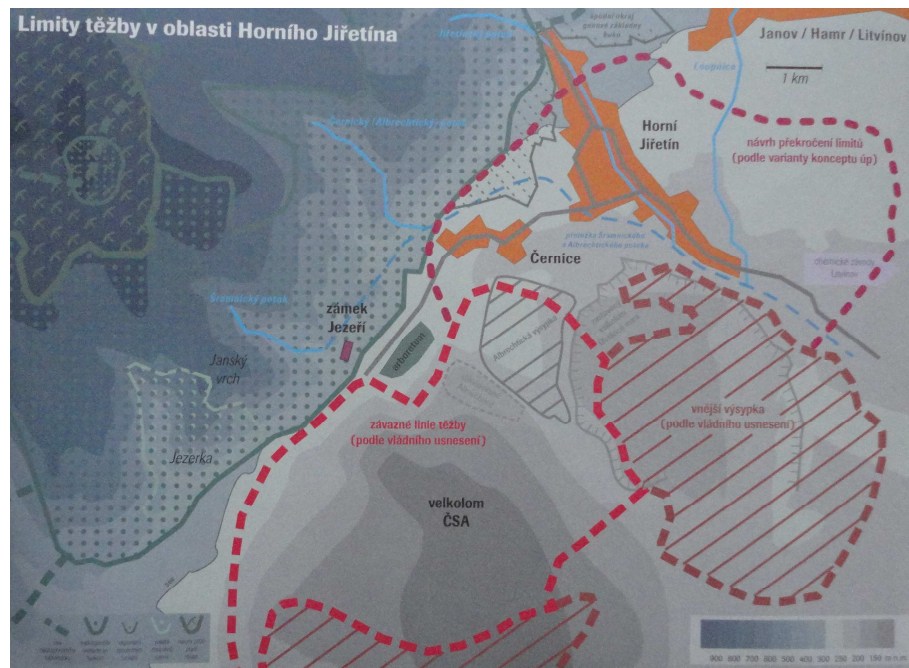
který dosáhl zajištění průzkumné štolky a monitorovacího zařízení k sledování pohybů svahů Krušných hor. Z důvěrných geologických podkladů díky němu bylo také zjištěno, že matematické modely těžebních postupů jasně prokazují značná bezpečnostní rizika těžby na výchozech uhelných slojí při úpatí krušnohorských svahů. Ukázalo se, že pokud budou paty svahů opravdu odlehčeny těžbou až po výchozy sloje, jak tomu obdobně docházelo již západně od Jezeří, dojde k masivním sesuvům svahů do těžební jámy Lomu ČSA i se všemi svými následky. Napovídal tomu charakter a úklon vrstev zvrásnění metamorfovaného krystalinika a prostorová orientace puklin a zlomů v masívu. (Říha et al., 2005) Situace je patrná z obr. 2.



Obr. 2: Geologický řez krušnohorským svahem i okrajovou partií SHP v prostoru Jezeří. Výsledek podrobného inženýrsko-geologického průzkumu z let 1977-1981. (Říha et al., 2005)

Roku 1991 vláda svými usneseními schválila nepřekročitelné linie - hranice těžby na základě přesných zákresů do map (obr. 3). Zároveň bylo stanoveno, že zásoby uhlí za těmito hranicemi budou do roku 2005 odepsány a do té doby by vláda mohla rozhodnout o tom, zda neexistuje nějaký šetrnější způsob umožňující jeho dobývání než je povrchová těžba. V tuto dobu již platilo další usnesení příkazující odsíření nebo odstavení všech elektráren do uplynutí 8 let. I přes velkou snahu těžařů a ministerstva průmyslu i obchodu, však nebylo prolomení schváleno ani pro období po roce 2005. Na nátlak obrovského množství poptávajících po levném a dostupném uhlí potažmo energetické a uhelné lobby však ministerstvo průmyslu a obchodu o prolomení limitů i nadále usilovalo. (Říha et al., 2005)





Obr. 3: Limity těžby pro Velkolom ČSA v oblasti Horního Jiřetína (Říha et al., 2005)

Varování však přišlo v roce 2005 v podobě sesuvu 3 miliónu kubických metrů zeminy, což bezprostředně ohrozilo ochranné pásmo vzácného arboreta – Dolního zámeckého parku, který byl v dobách své největší slávy považován za nejkrásnější v Evropě a obsahoval množství z původních druhů stromů rostoucích u břehů Komořanského jezera a vzácný Albrechtický dub starší než 1000 let. Tento a mnoho dalších minulých i následujících sesuvů tak vyvrátili zarputilé tvrzení těžařů, že se nic nemůže stát a vše mají pod kontrolou. Situace je patrná z obr. 4. Postup „pouze odlehčovacích“ skryvkových řezů velkolomu ČSA způsobil porušení ochranného pilíře zámku Jezeří a arboreta, ale také překročil hranici stanovených územních ekologických limitů. Vláda pak nařídila zanechání těžby pod Jezeřím pro udržení stability krušnohorského svahu a v tu dobu se ukázala naprosto zbytečnou předčasná likvidace obce Albrechtice. (Říha et al., 2005)

Arboretum je sice v současnosti značně „otesáno“ těžbou, ale stále ještě pokrývá dostatečně velkou plochu a po dokončení těžby se se svými cennými porosty mohl stát jádrem regenerace místní krajiny. Jelikož se nachází v rozsahu pilíře pro ochranu stability svahů, má arboretum dobré vyhlídky na své zachování. Rozhodnutí o nutnosti respektování ochranného pilíře totiž umožnilo znovu zahrnout Jezeří do památkové ochrany s dosti širokým ochranným pásmem. (Říha et al., 2005)





Obr. 4: Letecký snímek Velkolomu ČSA. (Říha et al., 2005)

O prolomení limitů nebo jejich zachování či dokonce trvalém zachování nebylo dodnes ze strany vlády rozhodnuto. Od vládních stran se dostává pouze spekulací, návrhů a možností závislých na rozhodnutí obyvatel potenciálně zasažených obcí. Po prvním rozhodnutí z roku 1991 platného až do roku 2005 bylo předpokládáno, že do vypršení 14leté platnosti budou navrženy jiné šetrnější způsoby dobývání uhlí na svazích Krušných hor a bude se moci rozhodnout o pokračování využití dosud nevytěženého množství uhlí, jehož cena bude s ubývajícím zásobami stále narůstat a budou vynalezeny nové moderní a šetrné technologie a metody. To se však dosud nestalo a tak těžbařské společnosti stále dělají vše proto, aby dosáhly svých cílů a mohly stále dále těžit i za cenu obrovských rizik v dopadech na krajinu, konkrétně již značně podlomenou stabilitu krušnohorských svahů. (Říha et al., 2005)

Důkazy o dalších sesuvech půdy a jejich následcích přináší fotografie Ludvíka Hradilka z února letošního roku. (obr. 5) Další fotografie dokumentující tyto sesuvy jsou k dispozici v příloze č. 8.



Obr. 5: Sesuvy půdy do Velkolomu ČSA pod zámkem Jezeří

[http://aktualne.centrum.cz/domaci/fotogalerie/2011/02/07/hrob-pro-jezeri-je-pripraven/#utm\\_source=article-hint](http://aktualne.centrum.cz/domaci/fotogalerie/2011/02/07/hrob-pro-jezeri-je-pripraven/#utm_source=article-hint)

## 4. Charakteristika studijního území

### 4.1 Geomorfologie

Region Severozápad dosahuje rozlohy 8694 km<sup>2</sup>, což tvoří téměř 11 % území České republiky. (Valášek, Chytka, 2009) Rozmanitost zdejší krajiny je dána její pestrou geologickou stavbou - geologickým oblastem odpovídají i geomorfologické celky Krušných hor, Doupovských hor, Českého středohoří a Mostecké pánve (obr. 6). (Bejček et al., 2003)



Obr. 6: Základní geografická situace regionu Severozápad (Valášek, Chytka, 2009)

Na severu a západě má region hornatý charakter, oproti tomu část jihovýchodní v povodí řek Ohře, Bíliny a Labe zaujímají převážně nížiny. (Valášek, Chytka, 2009) Situaci přibližuje obr.7.

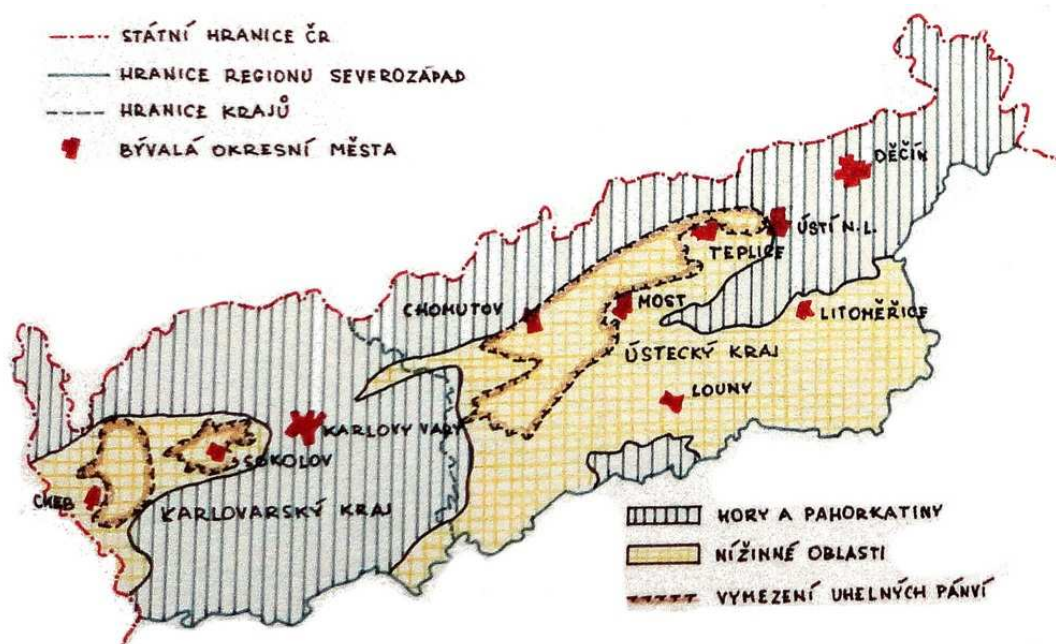
Nejvíce dominantním prvkem zdejší krajiny a nejrozsáhlejším pohořím jsou Krušné hory kopírující hranici se Spolkovou republikou Německo. Nejvyšším vrcholem Krušných hor je Klínovec dosahující nadmořské výšky 1 244 m n.m. a náležící Karlovarskému kraji. Nejvyšší horou pro Ústecký kraj je Jelení hora vysoká 994 m n.m. ležící v okrese Chomutov. (Valášek, Chytka, 2009)



Vrcholová část pohoří má charakter ploché pahorkatiny, která je mírně ukloněná k severu, je rozčleněna mělkými údolními potoků a místy zde vystupují suky odolnějších hornin. Tektonikou určený jihovýchodní svah je velmi strmý a rozbrázděný naopak hlubokými, erozí tvořenými, údolními potoků. (Bejček et al., 2003)

Na východně regionu navazují na pásmo Krušných hor Děčínské stěny s nejvyšší horou Děčínský Sněžník sahající do výše 726 m n.m. a Lužické hory s nejvyšší horou Jedlová se 774 m n.m. (na území regionu Severozápad). V západním Podkrušnohoří se pod příkrým úbočím hor rozprostírá Chebská a Sokolovská pánev, obě obsahující ložiska hnědého uhlí. Z jihu a východu jsou pánve lemovány pohořím Slavkovský les (Lesný, 983 m n.m.) tvořeným třetihorními vyvřelinami a Doupovskými horami (Hradiště, 934 m n.m.) oddělujícími tyto pánve od pánve Mostecké, která se rozkládá ve střední části Podkrušnohoří. (Valášek, Chytka, 2009)

Mostecká pánev je dlouhá přes 60 km, její šířka je proměnlivá ale dosahuje až 15km. Podél jejího okraje se rozkládají malé samostatné hnědouhelné pánvičky a to zejména na jihovýchodním okraji podél severních výběžků Českého středohoří. (Schenk, 1973)



Obr. 7: Geomorfologické členění území regionu Severozápad. (Valášek, Chytka, 2009)

Na území Mostecké pánve leží severočeská hnědouhelná pánev (SHP), která je největším ložiskem hnědého uhlí na území České republiky. (Valášek, Chytka, 2009)

Mostecká pánev měla původně charakteristický plochý reliéf s nevýraznými plochými návršími, avšak byla zásadně přeměněna antropogenní činností, a to především těžbou hnědého uhlí. Novodobě jsou tedy dominantními útvary oblasti výsypky a stále také jámy povrchových dolů. Na jihu protíná pánev údolí řeky Ohře svým hluboko zaříznutým korytem a výrazně vyvinutým systémem teras čtvrtohorního původu. (Bejček et al., 2003)

Mostecká pánev dosahuje nadmořské výšky 200 až 330 m n.m. a z jihu je vymezena vyvělinami Českého středohoří s nejvyšším vrchem Milešovka (837 m n.m.). (Valášek, Chytka, 2009)

Příčinou výrazně členěného reliéfu Českého středohoří ale i Doupovských hor je vulkanický původ. *„Nejnápadnějšími morfologickými tvary jsou vypreparované suky odolných vulkanických hornin vystupující z méně pevných vulkanoklastických hornin, vytvářející charakteristické izolované kuželovité kopce, které dodávají těmto horám malebný vzhled.“* (Bejček et al., 2003)

## **4.2 Geologie**

### **4.2.1 Geologie Severozápadních Čech obecně**

Geologická stavba severozápadních Čech, které jsou součástí Českého masivu, je velmi pestrá. Je nápadná celkovým uspořádáním jednotlivých geologických útvarů ve směru jihozápad - severovýchod. (Bejček et al., 2003)

Krajina severozápadních Čech zahrnující Krušné hory, České středohoří, Sokolovskou a Severočeskou hnědouhelnou pánev a Poohří je dílem horotvorných procesů trvajících miliony let. Krystalinikum Krušných hor jako součást Českého masívu vzniklo na přelomu spodního a svrchního paleozoika (prvohor) hercynským vrásněním, při kterém byly starší horniny zejména sedimenty s hlubinnými magmatity a samostatné hlubinné vyvěliny přeměněny metamorfními procesy na pararuly, ortoruly, krystalické břidlice a vápence, fylity a svory. Krystalinikum je však protkáno i rudnými žilami řady nerostů, jako je např. fluorit, křemen, baryt atd. (Bejček et al., 2003), (Dejmal et al., 2005), (Vráblíková, 2008)

V období mezozoika (druhohor) masív opakovaně klesal a byl opět vyzdvihován. To vedlo k intenzivní erozivní a akumulární činnosti mající za následek srovnání hor v parovinu, jenž byla začátkem kenozoika rozrušena saxonským vrásněním. Vznikly tak vyvýšené Krušné hory a podkrušnohorská příkopová propadlina, která byla následně vyplňována vápnatými a písčnými sedimenty jezer obsahující ve starších vrstvách významné hnědouhelné sloje. Ty vznikly ukládáním mocných vrstev odumřelých hmot vegetace teplého vlhkého podnebí. (Bejček et al., 2003), (Dejmal et al., 2005), (Vráblíková, 2008)

Jižní a východní části zájmového území dominují České středohoří a Doupovské hory – třetihorní vulkanická pohoří. Pevné vulkanické horniny, doprovázené vulkanoklastiky menší odolnosti, jsou dnes na mnoha místech těženy jako kvalitní stavební kámen. (Bejček et al., 2003), (Vráblíková, 2008)

Vzhled krajiny nadále ovlivňovalo střídání teplých a chladných období, vodní toky a vývoj rostlinných a živočišných druhů až do dosažení dnešní podoby. (Bejček et al., 2003), (Dejmal et al., 2005)

#### **4.2.2 Geologický vývoj Mostecká v Severočeské hnědouhelné pánvi**

Aby bylo možné seznámit kompletně a uceleně s tematikou geologického vývoje Mostecká je zapotřebí zabývat se geologickým vývojem celé Severočeské hnědouhelné pánve. (Bárta et al., 1973) Ten ukazuje obr. 8.

Podloží pánve, ale také Krušné hory jsou z historického hlediska a celkového vývoje součástí tzv. Českého masívu, jemuž náleží celá Střední Evropa. Český masív byl jednotkou dlouhého horského pásma prvohor vzniklého variským vrásněním, který se táhne skrz Evropu z Centrálního francouzského masívu až do Čech. (Bárta et al., 1973)

Tento později konsolidovaný stabilní blok zemské kůry se člení na několik jednotek - ker podle stáří jednotlivých horninových komplexů. Naše zájmové území je součástí saskodurynské kry. Její krystalinikum je z většiny složeno z metamorfovaných hornin a různě velikých žulových masívů. Metamorfované horniny pocházejí z proterozoika až spodního paleozoika (prvohor). Jde především o ruly, fylity a svory vzniklé metamorfózou usazenin geosynklinálního moře. (Bárta et al., 1973)

V depresích rozrušujících horninovou masu horstva, vznikly v průběhu karbonu rozsáhlé černouhelné pánve, ve kterých probíhala soustavná sedimentace trvající většinou až do permu. Do oblasti dnešního Mostecka zasahují severním výběžkem středočeská pánev a od severu saská pánev. (Bárta et al., 1973)

Český masív byl převážně souší téměř až do konce třetihor. Ve svrchní křídě však došlo k rozsáhlé mořské transgresi znamenající průnik moře od severu na území dnešní republiky a dosahující až do středních Čech. (Bárta et al., 1973)

V některých oblastech do této doby vznikla také sladkovodní sedimentace, ale její vrstvy nejsou na území Mostecka vyvinuty. Mořská sedimentace započala ve svrchní křídě nejpravděpodobněji cenomanem nebo spodním turonem a s menšími přerušeními trvala až do svrchního turonu, popřípadě senonu. Po opětovném ústupu moře se celé zdejší území proměnilo zpět v souš. V následujícím období panovalo tropické až subtropické podnebí, které způsobilo, že se na povrchu usazených hornin vytvořil zvětrávací profil. Ten charakterizují kaolinické nebo problematické lateritické horniny a křemence. (Bárta et al., 1973)

Ve starším oligocénu bylo celé území i s oblastí Krušných hor parovinou. V tomto období dochází v některých oblastech k přeplavování křídových hornin do mělkých jezerních vod. Koncem oligocénu se na našem území projeví také horotvorné procesy v oblasti Alpsko-karpatské a to následky v podobě tektonických pohybů. S těmi dále úzce souvisela následná sopečná činnost.

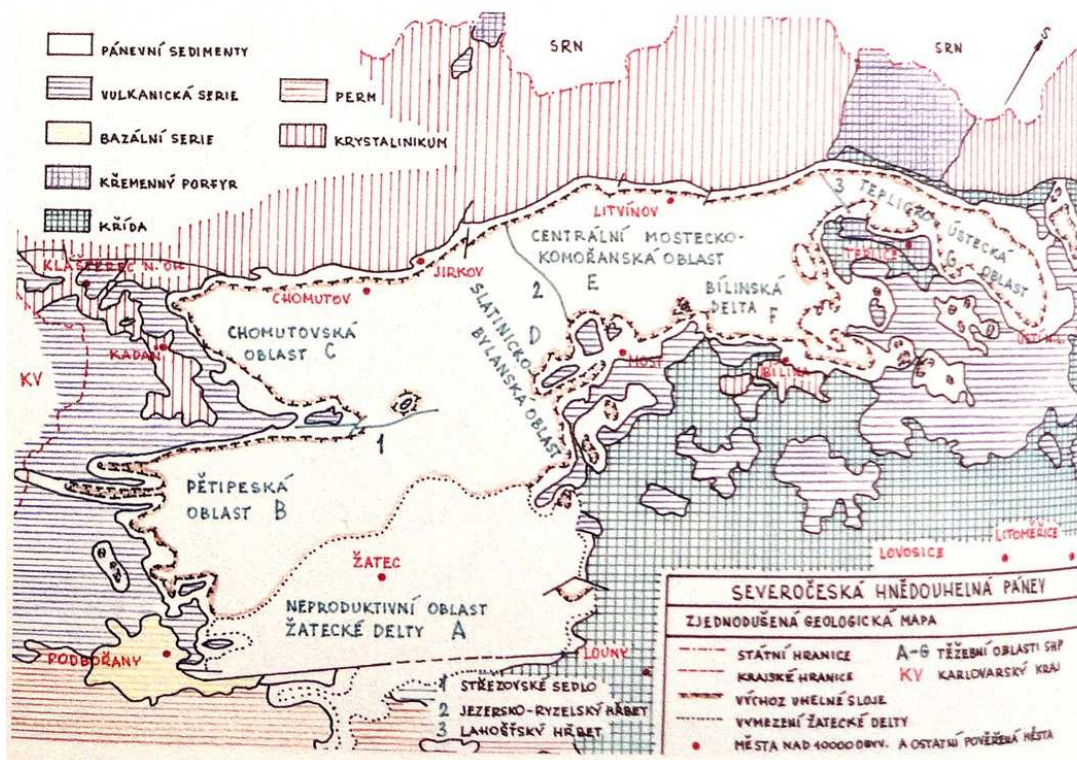
Výsledky erupcí hlavně na území dnešního Českého středohoří a Doupovských hor jsou vyvěřelé čediče, znělce a doprovodné nesouvislé sopečné vyvrženiny – tufy nacházející se zejména na jihu mosteckého okresu, kam České středohoří zasahuje svou severozápadní částí. (Bárta et al., 1973)

Ve vytvořených sopečných pohořích vznikl velký počet mělkých jezírek, kam byly splachovány okolní tufity a pyroklastika nebo se usazovaly horniny chemického a organického původu. Příkladem jsou vápence a diatomity, ale také menilitové opály nalezené na Mostecku. (Bárta et al., 1973)

Hlavní vulkanickou činnost vystřídalo opět období subtropického klimatu a následná eroze vyvěřelin a vyvrženin a splachování erodovaných hornin do depresí. Tímto způsobem vznikaly podložní jíly – kaolinity a bentonity. (Bárta et al., 1973)

Další významnou událostí v geologické historii Mostecka byl přítok rozsáhlého vodního toku do jihozápadní části Severočeské pánve, který zaplavoval území mezi kopci vulkanického původu a pomalu se vyvyšovanými Krušnými

horami. Začala tak vznikat soustavně napájená rozsáhlá jezerní oblast postupně se měnící v bažiny a bažinné pralesy. Působením tohoto vodního toku se na Žatecku začala vytvářet rozsáhlá výnosová delta přinášející jílové a písčité sedimenty, které na Chomutovsku přerušily hromadění rostlinného materiálu. Tímto způsobem se rozštěpila jednotná sloj do více pásem, které se na jihu dále dělí, ztrácejí na kvalitě i mocnosti až vyklíňují. Právě v těchto místech docházelo k vyhluchnutí sloje a převažovala zde sedimentace písků a jílu. (Bárta et al., 1973), (Schenk, 1973)



Obr. 8: Geologická mapka Severočeské hnědouhelné pánve. (Valášek, Chytka, 2009)

Přesunem přítokového směru toku na Mostecko a Bílinsko došlo k ukončení uhlotvorné éry. Pánevni oblast se kompletně proměnila v rozsáhlou jezerní plochu a pouze v nádvorních částech delty mohlo v omezených úsecích pokračovat hromadění rostlinného materiálu, které následně vedlo ke vzniku malých nadložních slojí. (Bárta et al., 1973)

Krátkodobé obnovení bažinných pralesů přerušilo jezerní sedimentaci, což vedlo ke vzniku tzv. lomské sloje, jejíž zbytky se zachovaly v širokém okolí Lomu u Mostu vysoko v nadloží hlavní sloje. (Bárta et al., 1973)

Zdejší kumulace sedimentů v rozsáhlé jezerní ploše skončila pravděpodobně ve středním miocénu. Hlavní uhlonosné souvrství však patří do spodní miocenní doby, podložní oligocenní vrstvy obsahují jen místy hnědouhelné sloje, které ačkoliv se



vyskytují ve větším počtu, mají jen malou mocnost, jen zřídka přesahují 1m a jsou většinou i méně hodnotná. (Schenk, 1973)

V přibližně stejné době, cca ve středním miocénu, znovu nastala lokální vulkanická činnost. V pliocénu a částečně ve starším pleistocénu došlo k výrazným tektonickým pohybům a značné denudaci. Právě v této době vystoupily Krušné hory téměř do dnešní podoby, stejně tak, jako se postupně dotvářela říční síť a krajina obecně až do stavu, který známe dnes. (Bárta et al., 1973)

### **4.3. Klimatické podmínky**

Klimatické podmínky oblasti severozápadních Čech jsou ovlivněny především nadmořskou výškou, polohou území v mírném vlhkém kontinentálním pásu, charakterem a členitostí reliéfu, expozicí k převládajícímu směru západního atmosférického proudění, ale do jisté míry i antropogenní činností. (Bárta et al., 1973), (Bejček et al., 2003), (Vráblíková, 2008)

Severní moře je svou nejbližší zátokou odsud vzdáleno 475 kilometrů, Balt pouhých 350 kilometrů a oceánskému proudění nestojí v cestě do vnitrozemí žádná překážka, takže jsou Krušné hory i jejich podhorská údolí v dosahu atlantského proudění, které je určujícím faktorem výše a chodu srážek, teplot, oblačnosti ale i slunečního svitu. Celoročně se tak zde projevuje cyklonální činnost způsobena polohou na styku vlivu oceánu od západu a kontinentu od východu. Následkem je pak značná variabilita počasí. (Bárta et al., 1973), (Vráblíková, 2008)

Zdejší klima je dále ovlivněno závětrnou polohou v dešťovém stínu na české straně strmě zalomených Krušných (i Doupovských) hor. Návětrné mírnější svahy a vysoko položená parovina jsou tedy větrné, chladné, s velkou oblačností a vysokými srážkami. Podkrušnohorská pánev je pak daleko teplejší, sušší, ale i zde panuje poměrně vysoká oblačnost a malé množství slunečního svitu. (Bárta et al., 1973)

Z teplotního hlediska je nutné celou oblast rozdělit na tři různé oblasti. Mostecká pánev dosahující nadmořské výšky max. 300 m n.m. patří do teplé klimatické oblasti, celoroční teplotní průměr v pánevních údolích Bíliny a Srpiny činí cca 8,5 °C, v letních měsících téměř 15°C. Nižší partie Krušných hor, Doupovských hor a Českého středohoří sahající do maximální nadmořské výšky 600m n.m. se řadí do mírně teplé klimatické oblasti ohraničené červencovou isothermou (15°C). Vrcholové partie jak Krušných hor tak Českého středohoří spadají

do mírně chladné klimatické oblasti, kde průměrné roční teploty dosahují cca 5°C a 10 až 11°C v letním pololetí, s tím, že průměrná teplota nejteplejšího měsíce v roce – července- dosahuje max. 12-15°C. Průměrné teploty nižší než 0°C mají nejen zimní měsíce (prosinec, leden a únor), ale ještě i březen, kdy v údolních partiích je už několik °C nad nulou (3-4°C). Nejchladnějším měsícem na horách i v údolí je leden. (Bárta et al., 1973), (Bejček et al., 2003)

Letních dnů s maximálními teplotami 25°C a více je v horách méně než 20, v údolní části 20 až 50 ročně. Tropických dnů s maximy vyššími než 30°C je ve střední části Mostecká v průměru 5 až 8, v její jižnější oblasti 8 až 12. Mrazových dnů s teplotami nižšími než je bod mrazu je v horách 120 až 150 ročně a v údolí cca 100 za rok. Zaznamenaná absolutní minima dosahují - 33 °C, maxima 37°C. (Bárta et al., 1973)

Charakteristickým jevem v pánevní oblasti jsou zejména teplotní inverze vyskytující se převážně v podzimním a zimním období. Vrstva chladného vzduchu vyplňující pánev je pak překryta vrstvou vzduchu teplejšího. (Bejček et al., 2003)

Srážky v regionu Severozápad jsou značně proměnlivé, závislé především na nadmořské výšce, členitosti terénu a jeho orientaci k převládajícím západním větrům. Největší srážkové úhrny v roce jsou připisovány vrcholovým partiím Krušných hor, které se ale významnou měrou vyskytují v podobě sněhu. Návětrné svahy a parovina zachycují vlhké oceánské proudy, přinášející do této oblasti Čech většinu srážek, a tím patří k nejdeštivějším oblastem republiky. Roční srážkové průměry se zde čítají mezi 900 až 1000mm. Srážky jsou poměrně četné na závětrné straně Krušných hor a na jejich zlomovém úpatí. Pohybují se mezi 600 až 700 milimetry ročně. (Bárta et al., 1973)

Nejmenší srážkové úhrny jsou zaznamenávány v tzv. „srážkovém stínu“ jehož vliv začíná být patrný až několik kilometrů od údolního zlomu. V údolí řeky Bíliny tedy celoroční srážky nedosahují většinou ani 500 mm, což je asi poloviční množství srážek padajících na horské parovině, vzdálené odsud jen cca 15 km.(Bejček et al., 2003),(Vráblíková, 2008)

Celá střední a větší část jižní části Mostecká jsou mírně suché, její jižnější oblast zahrnující nejzápadnější svahy Krušných hor a vrchy Českého středohoří, suché. (Bárta et al., 1973)

Oblast severozápadních Čech je díky Krušným horám (první překážce severozápadního větru od Severního moře na evropském kontinentu) pod nápor

atlantského proudění největší částí republiky, ale také nejoblačnější a místem s nejmenším slunečním svitem. Ten je navíc zvláště na Mostecku a Teplicku potlačován a zeslabován i nepříjemnými místními mlhami, jejichž vznik byl dříve velmi podporován devastovaným povrchem, ale jsou způsobeny také terénními poměry. (Bárta et al., 1973)

## 4.4 Hydrologie

Hydrologické poměry Mostecka jsou dány nebo značně ovlivňovány výraznými terénními a klimatickými odlišnostmi na malé ploše okresu. Na srážky bohatá oblast hor je prameništěm krátkých ale vodnatých toků, suchá střední a jižní část Mostecka krytá srážkovým stínem hor, je naopak na vody velmi chudá. (Bárta et al., 1973)

Území celých severozápadních Čech spadá do povodí Labe odvádějícího vody do Severního moře. Nejdelším a zároveň nejvodnatějším tokem oblasti je řeka Bílina, která pramení na jihovýchodním svahu hory Sv. Anna na Chomutovsku. Celková délka řeky dosahuje 81km a povodí o málo přes 1000km<sup>2</sup>. Mosteckem protéká přibližně v délce 26km – od dřínovské přes kopistskou oblast a Most do Rudolic a Liběšic pod Bořní poměrně hlubokým údolím mezi vrcholky západního Středohoří. (Bárta et al., 1973)

Nejvyšší průtok má Bílina v jarních měsících – dubnu, květnu a červnu, absolutní hodnoty jsou však nízké – na území Mostecka jen kolem 1m<sup>3</sup>/sec, u Ústí nad Labem už vtéká do Labe v průměru 5,5m<sup>3</sup>/sec. (Bárta et al., 1973)

Nejdelším přítokem Bíliny je říčka Srpina dlouhá asi 26km, která pramení u Okořína na Chomutovsku a odvodňuje velmi suchou mosteckou jižní část. Specifický odtok činí méně než 2 l m<sup>3</sup>/sec, průměrný odtok nedosahuje ani 0,5 l m<sup>3</sup>/sec. (Bárta et al., 1973)

Levými přítoky Srpiny jsou: Spinka (Luční potok), Slatinický a Vtelenský potok, zprava přijímá vody potoku Moravěveského, Zaječického, Korozluckého a Lužici. Všechny tyto přítoky jsou většinou velmi málo vodnaté, mají malý spád a v suchých letech dokonce zcela vysychají. Příliš vodnatý není ani Hutní potok, další pravostranný přítok řeky Bíliny. (Bárta et al., 1973)

Zcela rozdílné jsou levé přítoky. Jsou to bystřinné toky, jen s velmi malým a úzkým povodím v údolích Krušných hor. Nejsou ani příliš dlouhé – jen 7-15km, ale zato mají značný spád a dost vysoký specifický odtok dosahující cca 10 l/sec. Jedná se o potoky: Vesnický, Šramnický, Albrechtický, Černický, Prutový, Janovský, Lounnický, Zálužský, Bílý, Divoký, Radčický a Lomský. (Bárta et al., 1973)

Přirozené nádrže stojatých vod větších rozměrů se v této oblasti nenajdeme. (Bejček et al., 2003)

Rybníky jsou zde velmi malé, největší mají plochu jen několik ha. Nejmenší z nich se nachází v horské oblasti, např. Rudolický, Dřevařský, Pachenkovské, Černý, Velký a Malý radní. Větších rozměrů už je např. rybník Hamerský nebo Jiřetínský na úpatí hor, kde jsou vybudovány i nádrže na zachycení tajícího sněhu. Jih Mostecka zastupuje největší rybník Zaječický a z dalších například rybníky v Lužicích, Odolcích, Bylanech, Korozlukách, Liběšicích atd. (Bárta et al., 1973)

Své zastoupení mají na Mostecku také rozsáhlé průmyslové nádrže zejména v oblasti Záluží a Dolního Jiřetína, ale také stále přibývající vodní plochy jako výsledky hydričkových rekultivací na Mostecku, například nádrže Benedikt, Vrbenský, Matylda, jezero Most (obr. 9 )atd.



Obr. 9 : Napouštěné jezero Most

([http://www.pku.cz/pku/site.php?location=5&type=napousteni\\_most](http://www.pku.cz/pku/site.php?location=5&type=napousteni_most))

Hydrologická síť na zdejší území byla výrazně narušena antropogenní činností. Například řeka Bílina, která svým tokem protíná průmyslovou oblast pánve, je v určité části vedena umělými koryty nebo dokonce v potrubí. I voda potoků, vytékajících z Krušných hor, většinou svedena umělými koryty, aby mýjela prostory uhelných lomů. Došlo ale také na překládání toků a úplné změny jejich směrů. Příkladem jsou potoky: Vesnický, Černický, Lupnice, Zálužský, Poustevnický, Bílý, Radčický, Lomský, Střimický a Luční. (Bárta et al., 1973), (Bejček et al., 2003)

Režim podzemních vod je obdobně jako u povrchových významně ovlivněn důlní činností. Z těch podzemních jsou nejvýznamnější minerální vody, které jsou

vesměs vázány na kerné tektonické poruchy. Některé z nich jsou stáčený jako stolní vody nebo vody s léčivým účinkem. U Bylan, Sedlece a Kamenné vody a hlavně Zaječic lze nalézt síranové prameny, zemito-uhličité alkalické prameny a alkalická kyselka bývala na území Mostu a Komořanska. Dnes se odebírají minerální vody pouze v Zaječicích. V Teplicích jsou termální prameny využívány k lázeňským účelům. (Bárta et al., 1973,) (Bejček et al., 2003)

#### **4.5 Půdy a nerostné suroviny**

Druhy půd jsou v zájmové oblasti velmi rozdílné. Příčinou je geologický základ, reliéf, klimatické podmínky ale i významná antropogenní činnost. V oblasti Krušných hor se nacházejí zejména rezivé půdy, podzoly, kambizemě a organozemě. V oblasti pánve se kromě kambizemí, nacházejících se zejména na jejích okrajích, vyskytují dále pararendziny, zřídka černozemě a vzácné smonice na třetihorních jílech. Podél toku řeky Bíliny se nalézají nivní půdy. Na území Českého středohoří jsou také hnědozemě a degradované černozemě. Značné je zastoupení antropogenních půd vzniklých zejména v důsledku těžby hnědého uhlí a následných rekultivací. (Vráblíková, 2008)

V severočeské hnědouhelné pánvi převládají zemědělsky produktivní půdy typu středoevropských hnědozemí, které zabírají 68 % plochy pánve. Zbylá část se skládá z degradovaných černozemí a slabě podzolovaných půd. Převládají tak půdy těžké (54 %), půdy středně těžké čítají 39 % a písčité půdy tvoří zbylých 7 %. (Dům techniky SHR, 1967)

V okrese Most z nerostných surovin převažují ložiska hnědého uhlí, mocná sloj průměrně dosahuje mocnosti 25m, ve střední, nejbohatší části až 40 m. (Bejček et al., 2003)

Nachází se zde ale také významná ložiska bentonitů. Zásoby hnědého uhlí zabírají přibližně třetinu území okresu. Ložiska bentonitů využívaná zejména pro slévárenské účely lze najít v lokalitách Braňany - Černý vrch, Obrnice - Vtelno, Střimice a okolí Liběšic. (Vráblíková, 2008)

Dalšími zastoupenými surovinami jsou keramické jíly v lokalitě Bylany a v Braňanech a Želenicích stavební kámen. (Vráblíková, 2008)

## 4.6 Flóra

### 4.6.1 Původní vegetace

Severočeská hnědouhelná pánev byla ve své historii krajinou hájů, močálů a jezer. S postupným rozšiřujícím se zemědělstvím byla však postupně přeměněna na kulturní step. S rozvojem těžby uhlí však došlo až ke změně přírodních podmínek komplexně. Systematické odlesňování a odvodňování pánve vedlo ke klimatickým změnám, devastaci půd a ještě společně s dalšími faktory způsobily, že se místní rostlinstvo zcela obměnilo. Devastované plochy byly prostředím, které zarůstala převážně ruderalní vegetace. Původní květena přetrvala jen místy, kde přírodní podmínky neprošly závažnou změnou. (Bárta et al., 1973)

Přírodu Mostecka ovšem nezničila pouze těžba hnědého uhlí, podílela se i výstavba chemických závodů, dobývání dalších nerostných surovin, nebo emise produkované tepelnými elektrárnami, kdy oxidy dusíku jsou pohlčovány půdou a tím vyvolávají expanzi některých druhů rostlin na úkor těch ostatních. (Sládek, 2005)

V druhé polovině 20. století však působí negativně také některé změny v zemědělství. Např. rozorávání luk nebo jejich zarůstání ruderalní (rumištní) vegetací a náletovými dřevinami v důsledku nekosení. Škodlivý je pro místní vegetaci také nový životní styl venkovského obyvatelstva, kdy se zmenšuje počet drobných chovů hospodářských zvířat a z toho plynoucí nezáměr o spásání či kosení travnatých ploch. Negativně působí také topení uhlím místo dřeva, nevyvolává totiž zájem o dřevní odpad z lesů a tím i čistění lesa. Na původní bylinnou vegetaci neblaze působilo umělé zalesňování bývalých pastvin, kterému odolaly z většiny pouze strmé jižní svahy. (Sládek, 2005)

I Přes všechny tyto negativní vlivy zůstalo na Mostecku mnoho míst s přirozenou druhovou skladbou rostlinstva. (Sládek, 2005)

Sládek ve své publikaci Rostliny Mostecka popsal celkem 151 lokalit. *„Nejvíce z nich (68) je na xerothermních (teplomilných, suchomilných) svazích, 22 je na slaniskách a slaných lukách, 21 na mokřadech a březích vod, lokalit s mezofilní vegetací (vyžadující mírně vlhkou půdu) je 19, nivních luk je 7, lesů 7, xerothermních skal je 5 a stanoviště na cestách s tužankou tvrdou jsou 2.“*

Popsané lokality porovnal se seznamem kvetoucích rostlin profesora Štíky z roku 1857. Ten obsahuje 817 druhů rostlin volně rostoucích i pěstovaných. Zkoumaná území obou autorů zhruba odpovídá. Bylo tedy zjištěno, že z celkového

počtu popsaných druhů rostlin je dnes vyhynulých 12%, což po 150 letech vyznívá dosti optimisticky, je-li přihlédnuto k velkému působení negativních vlivů antropogenní činnosti na přírodu v tomto regionu. (Sládek, 2005)

Podle záznamů profesora Štíky rostl vysoký počet vymizelých druhů rostlin na vlhkých lukách pánve severně od Mostu. Např. na Jezerní louce rostl rožec krátkoplátečný, žebratka bahenní. Kruštík široolistý, kuklík potoční, všivec bahenní a lesní v okolí Souše a u Kopist vstavač kukačka. (Sládek, 2005)

Několik vyhynulých druhů ale bylo nalezeno i na území dnešního Mostu. Pro příklad: na lukách pod parkovým vrchem Šibeník a na Skřivánčím vrchu suchopýr úzkolistý, skřípinka smáčknutá rovněž pod Šibeníkem a slanomilné rostliny (alofyty) jako např. jitrocel přímořský a sivěnka přímořská na pastvině cestou do Vtelna. (Sládek, 2005)

#### 4.6.2. Současná vegetace výsypek

Nejtypičtějším a nejreprezentativnějším vzorkem Mostecka je ovšem vegetace rekultivovaných výsypek, které zabírají naprostou většinu neosídlených ploch.

K prvním (pionýrským) rostlinám výsypek patří zejména plevelé a ruderalní (rumištní) rostliny, které velkou měrou přispívají k oživení neplodných ploch. (Bejček et al., 2003)



Obr. 10: Třtina křovištní (<http://botany.cz/cs/calamagrostis-epigejos/>)

Z běžných plevelů je na výsypkách hojný pýr plazivý, nebo třtina křovištní (obr. 10). K prvním druhům schopným uchytit se na těchto jalových substrátech



patří také podběl, přeslička rolní, pcháč rolní, starček lepkavý nebo hulevník Loeselův. S těmito společenstvy se daří také pelyňku černobýl, který má při přirozené sukcesi kladný vliv na humifikaci půdy a jeho bohatý kořenový systém váže hluboké horizonty půd. Dále je to ekologicky přizpůsobivá lebeda lesklá, mrkvovité rostliny – např. jedovatý bolehlav plamatý, nebo bolševník velkolepý, vzácná a ohrožená jarva žilnatá atd. (Bejček et al., 2003)

Zástupci vodní, bažinné a vlhkomilné vegetace jsou např. orobinec široolistý i úzkolistý, druhy sítiny, bahničky, žabník, skřípinec, jedovatý pryskyřník lýtý, rákos obecný, vrba jíva anebo topol. (Bejček et al., 2003)

Při spontánní sukcesi se objevují až za řadu let rostoucí stromy a keře. Častou pionýrskou dřevinou je bez černý, ekologicky tolerantní je ptačí zob, časté jsou ostružiníky. Později vyrážejí semenáčky břízy bělokoré, spontánně se šířící topoly, osika obecná (topol osika) nebo jeřáb ptačí. (Bejček et al., 2003)

Velmi druhově pestré jsou početné druhy dřevin využívané k lesnickým a sadovnickým rekultivacím. Mezi nejodolnější a nenáročné patří modřín, olše, bříza a většina keřů. Důkladnější péči potřebují topoly, javory, duby, jeřáby a většina borovic. (Bejček et al., 2003)

Během přirozeného osídlování a rekultivací ploch se na výsypkách dokonce objevují také rostliny vzácné, ohrožené a velmi zřídka se vyskytující. Například len žlutý, hvězdnice chlumní, hlaváček letní, kozinec dánský, lebeda růžová a další. Dokonce na území města Most se i dnes nachází hned devět ohrožených druhů rostlin - bělozářka liliovitá, tařice skalní, modřenec tenkokvětý, hvězdnice zlatovlásek, kavyl Ivanův, sasanka lesní, divizna brunátná, zvonek boloňský a hlaváček jarní a také dvě silně ohrožené rostliny - kozinec bezlodyžný a leknín bílý. (Bejček et al., 2003), (Sládek, 2005)

#### **4.7. Fauna**

Velkoplošné výsypky bývají zvířectvem osidlovány bezprostředně po jejich vzniku. Lze tu nalézt druhy schopné snášet širokou paletu životních podmínek, zároveň však i druhy, které mimo extrémní stanoviště nežijí a jsou v rámci regionu vzácné. Takové druhy zastupuje například linduška úhorní (obr. 11), původem stepní až polopouštní pták vyhledávající suché rozsáhlejší plochy s minimálním vegetačním

pokryvem. Podobné podmínky vyhovují i bělořítovi šedému, využívajícímu kamenné haldy ke hnízdním dutinám. (Bejček et al., 2003)



Obr. 11: Linduška úhorní (<http://www.naturfoto.cz/linduska-uhorni-fotografie-10541.html>)

Oblasti, kde se střídají vysokobylinné porosty s otevřenými plochami, obývá strnad zahradní, velmi vzácný a ubývající druh po celé Evropě.

Zvláštní význam mají na výsypkách mokřady a spontánně vznikající jezírka v proláklínách zpravidla zásobována srážkovou vodou, hojně osídlována obojživelníky, kteří zde mají ideální podmínky k rozmnožování. Často je možné se setkat s ropuchou zelenou, kuňkou obecnou i skokanem skřehotavým, blatnicí skvrnitou nebo čolekem obecným i velkým. (Bejček et al., 2003)

Od prvních okamžiků vzniku a uchycení první vegetace obývají výsypky také savci jak drobného a středního tak i většího věku. Jde například o nenáročnou myšici křovinnou nebo hraboše polního, který však při přemnožení může napáchat i značné škody na dřevinách. V takových případech bývá různými způsoby podporován výskyt dravců, jako je káně lesní a poštolka obecná. Škody na lesnických i zemědělských rekultivacích způsobuje také všežravé prase divoké, jehož stavy se stále zvyšují, nebo srnec obecný a zajíc polní hojně se vyskytující ve všech typech prostředí. (Bejček et al., 2003)

## 5. Metodika

Odborná literatura byla získána převážně z knihovny Oblastního muzea v Mostě. Jelikož nebylo možné knihy půjčit domů, byla literatura selektována a studována na místě, hodící se materiály byly foceny a kopírovány. Texty pak musely být z formátu fotografií a obrázků přepisovány a převáděny do textových souborů.

Potřebné doplňující materiály jako mapy a plány sledovaného území byly získány převážně z Okresního archívu v Mostě. Nejprve byly vybrány všechny skupinové inventáře obcí na jejichž katastrálních územích se nacházelo zájmové území. Inventáře byly pročítány a v jejich seznamech obsahujících veškeré nasbírané spisy, literární díla, nebo mapy, byly vybírány části, které by mohly obsahovat žádoucí data. Tyto materiály byly sepisovány, zaznamenávala se jejich inventární čísla, čísla fondů a evidenční jednotky, podle nichž pak byly pracovníci vyhledávány v samotném archívu. Množství vybraného materiálu muselo být opět prostudováno na místě, případně nafoceno.

Vyhledané historické materiály, zejména mapy, náčrty a plány zájmových území však byly zpracovány způsobem odpovídajícím jeho stáří, tedy ve většině případů byly ručně kresleny na mapové listy velmi malých měřítek a slepovány do archů obrovských rozměrů. Také byly ve velmi chatrném stavu, velmi špatně viditelné a čitelné, takže bylo téměř nemožné materiál nafotit a dále ho využít ke zpracování. Dalším problémem, který se vyskytl, byla nedohledatelnost všech potřebných materiálů, které jsem zamýšlela porovnávat z časového hlediska a velká rozmanitost a nesourodost měřítek a způsobu zpracování vyhledaných materiálů.

Obdobný problém nastal při vyhledávání katastrálních map a ortofotomap. Katastrální mapy jsou k dispozici výhradně v měřítku 1: 2880 a ty vzhledem k množství zasažených katastrálních území a obrovským rozměrů, byly také těžko využitelné. Katastrální mapy a ortofotomapy dostupné na internetu jsou pak také zveřejňovány v prohlížečích a programech, které není možné vyobrazit a získat v žádaném formátu a rozsahu.

Vzhledem k těmto překážkám nebylo možné zcela splnit mé původní záměry a všechny tyto mapové materiály sloužily spíše pouze k vizuálnímu zhodnocení a dokreslení studované situace.

V získaných odborných literárních pramenech a dalších materiálech pak byla vyhledávána číselná i faktická data potřebná k vyhodnocení vývoje krajiny na Mostecku potažmo v Severočeské hnědouhelné pánvi (SHP) / Severočeském hnědouhelném revíru (SHR) a některá data se týkala také územních jednotek NUTS 2, tedy pro nás region Severozápad. Vybraná data byla zpracována do tabulek a grafů a napomohla tak k získání a formulaci závěrů ze získaných výsledků.

## 6. Současný stav řešené problematiky

Současný stav krajiny na Mostecku je charakterizován spojením dvou spolu souvisejících vývojových linií. První je tvořena vnějším rámcem, charakterizovaným dnes již z většiny velmi malebným a turisticky atraktivním okolím, druhá je dána transformací těžebního průmyslu stejně jako chemického a energetického průmyslu, tedy zástupci nejvýznamnější průmyslové činnosti na Mostecku. Klíčovou rolí v tomto ohledu hraje současný útlum těžby hnědého uhlí a následné uvolňování rozsáhlých ploch pro rekultivační práce. Ty už po trvání desítek let obnovují místní devastovanou krajinu takovým způsobem, aby bylo zastoupeno co nejvíce různých způsobů rekultivace, jejichž hlavním cílem je maximální zlepšení ekologické hodnoty přírody a vylepšení stavu životního prostředí, a jsou výhodné a žádoucí pro smysluplné využití volného času, rekreaci, relaxaci, turistiku a sportovní vyžití. (Štýs, Větvička, 2008)

K tomuto účelu jsou dnes využívány prostory bývalých lomů Benedikt, Matylda a Ovčín, které jsou všeobecně velmi oblíbenými místy k rekreaci, sportu a aktivnímu i pasivnímu odpočinku. V současné době nejnovější rekultivační událostí je napouštěné jezero Most coby hydrická rekultivace lomu Most-Ležáky, která se díky svému rozsahu (311 ha, což je více než má Máchovo jezero) a bohatému vybavení pro odpočinek, rekreaci i sport stane velkým lákadlem nejen pro místní obyvatele, ale také významným způsobem podpoří turistický ruch na Mostecku. Napouštění by mělo být podle plánů dokončeno do konce roku 2011. (Štýs, Větvička, 2008)

Další plánovanou a již započatou událostí na místě velkolomu Ležáky, kterému musel ustoupit starý Most, je výsadba a otevření výjimečného arboreta, které bude svým složením představovat dřeviny, které se v terciéru podílely na tvorbě místních hnědouhelných slojí. Dalšími exempláři budou tzv. přímí „tkáňoví“ nástupci památných stromů z Mostecká a jeho okolí, které byly přeroubovány, nebo vegetativně rozmnoženy. Arboretum budou obohacovat také ukázky zkamenělých kmenů terciérních dřevin a artefakty v podobě pozůstatků lidské činnosti na Mostecku. (Štýs, Větvička, 2008)

Také velice oblíbené, unikátní a atraktivní „dromy“ – autodrom a hipodrom v Mostě jsou vybudovány na výsypkách bývalých dobývacích prostorů. Velebudická

výsypka však neslouží pouze k hipoturistice, bylo zde vybudováno také mimořádné 27 jamkové golfové hřiště. Ve většině nových výsypkových areálů vznikly také desítky kilometrů cyklostezek a specializovaných inlinových drah, milovníci kolečkového bruslení si tak dnes mohou vybrat mezi okruhem vystavěným kolem hipodromu, vodní nádrže Matylda, nebo Benedikt. Velikou zajímavostí je také vybudování sportovního letiště na Střimické výsypce, kde se pořádají vyhlídkové lety. (Štýs, Větvička, 2008)

Neopomenutelným symbolem pro osud Mostecka je unikátní přesunutý novogotický kostel Nanebevzetí panny Marie, který je jednou z mála zachráněných památek Starého Mostu díky přesunutí po kolejích o 841,1 m v říjnu roku 1975. V jeho okolí v areálu bývalého lomu Most vznikl také nový hřbitov a krásný přírodní areál s jezírkem, parky, a hřišti celkově zatraktivňující okolí kostela, které je tak velmi oblíbeným místem pro procházky a relaxaci, ale také mnohé slavnosti.

Velmi významný pro oblast severočeské hnědouhelné pánve, byl vznik Podkrušnohorského technického muzea v Mostě - Kopistech v areálu bývalého hlubinného dolu Julius III., které seznamuje s historií dobývání hnědého uhlí v této oblasti a mnoha dalšími zajímavostmi z hornického prostředí. (obr. 12) (Podkrušnohorské technické muzeum, 2011)



Obr. 12: Těžební věž dolu Julius III - dnešní budova technického muzea.

<http://www.krusnohorsky.cz/view.php?cisloclanku=2009020802>

Unikátním projektem na Mostecku je také tzv. „Uhelné safari“ projekt Skupiny Czech coal, který nabízí návštěvníkům možnost navštívit technická díla a

pořádá exkurze do svých posledních dvou dosud provozovaných lomů ČSA a Vršany po tzv. rekultivační trase. (Czech Coal Group, 2011)

Takový je dnešní stav města Most a jeho okolí, které dříve bylo pustinou a dnes se stává stále vzkvétajícím zajímavým turistickým centrem. Chvályhodné jsou snahy městských radních, jejichž snahou je přeměnit pouhé počáteční sídliště v město s atraktivním centrem, třemi náměstími jako ve starém Mostě, bohatou kulturou, všerovvíječícími službami a hodnotným a krásným okolím se spoustou zeleně, parků, nových „výsypkových“ lesů, rozsáhlými vinicemi a se všemi hodnotami a vazbami, které by měli obyvatelé mít ke svému rodnému městu.

## 7. Výsledky

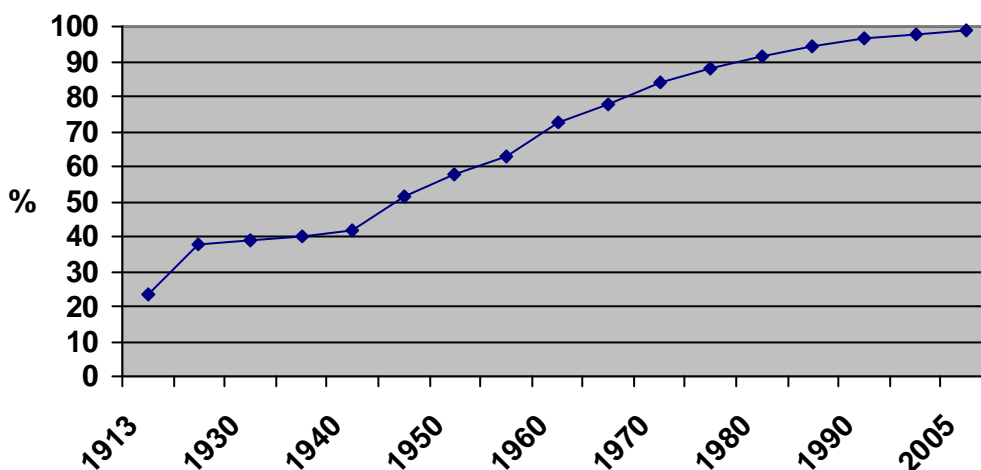
### 7.1 Těžební situace

Před 1. světovou válkou nebyla dostupná adekvátně výkonná strojová výbava potřebná k odkluzu nadložních púd. Proto převažovala těžba hlubinná. Teprve rozvoj velkolomové techniky na Komořansku v průběhu 2. světové války vedl ke zvýšení výrubnosti slojí, a tak začal převažující podíl lomové těžby.

Ještě počátkem 20. století zajišťoval hlubinný způsob dobývání hnědého uhlí v severočeské hnědouhelné pánvi největší podíl z těžby. Roku 1913 se hlubinná těžba podílela 76,8 % a na konci 2. světové války, roku 1944, již jen 51,1 %. Další vývoj poklesu podílu vyplývá z tabulky č.1.

V okrese Most bylo postupně otevřeno od r. 1860 dohromady 258 hlubinných dolů, v roce 1955 jich bylo v provozu jen 10 a v roce 2005 už jen 2 – Centrum a Kohinoor a v současné době je v provozu už pouze Důl Centrum, jehož uzavírka byla plánovaná na rok 2008, ale kvůli zvýšené poptávce po hnědém uhlí ze strany společnosti Unipetrol byla smlouva prodloužena do roku 2012.

Graf. 1: Podíl lomových a dolových provozů na celkové těžbě v SHP vycházejících z údajů tabulky 1. Levá horní část grafu ukazuje podíl těžby dolové pravá dolní část podíl lomového dobývání.





Tabulka 1: Podíl Lomových provozů na celkové těžbě v SHP od r. 1913 do r. 2005. V %.

<b>1913</b>	23,2	<b>1950</b>	57,7	<b>1980</b>	91,6
<b>1926</b>	37,7	<b>1955</b>	63,1	<b>1985</b>	94,5
<b>1930</b>	38,7	<b>1960</b>	72,5	<b>1990</b>	96,3
<b>1935</b>	40,1	<b>1965</b>	77,6	<b>2000</b>	97,7
<b>1940</b>	42,0	<b>1970</b>	84,1	<b>2005</b>	98,8
<b>1945</b>	51,5	<b>1975</b>	88,2		

(Data z Valášek, Chytka, 2009)

Na těžbě uhlí v SHP se mezi r. 1955 - 2006 podílelo postupně 40 lomů, převážně malolomové provozy, nebo lomy středních velikostí. Celkovou těžbu uhlí nad 100 mil. tun však přesáhlo pouze 9 lomových provozů. Počet lomových provozů od r. 1945 do r. 2005 ukazuje tabulka č. 2.

Tabulka 2: Počet provozovaných lomů v SHP.

<b>1945</b>	25	<b>1960</b>	26	<b>1975</b>	19	<b>1990</b>	12	<b>2005</b>	5
<b>1950</b>	18	<b>1965</b>	20	<b>1980</b>	16	<b>1995</b>	9	<b>2011</b>	2
<b>1955</b>	23	<b>1970</b>	18	<b>1985</b>	12	<b>2000</b>	8		

(Data z: Valášek, Chytka, 2009)

Souhrnný vývoj těžby v Severočeské hnědouhelné pánvi, podíl provozů na Mostecku z celkové těžby ve třech klíčových obdobích a množství vytěženého uhlí lze vyčíst z tabulky č. 3.

Tabulka 3: Vývoj těžby uhlí v SHP

		Těžba uhlí v 1000 t		Počet dolů		Podíl na těžbě v %	
		Okres Most	SHP	Okres Most	SHP	Okres Most	SHP
<b>1955</b>	<b>Hlubinné</b>	5108	10320	10	22	-	-
	<b>Lomy</b>	11680	17618	7	14	-	-
	<b>Celkem</b>	16788	27938	17	36	60,1	100
<b>1984</b>	<b>Hlubinné</b>	3065	4346	4	6	-	-
	<b>Lomy</b>	35497	70307	7	12	-	-
	<b>Celkem</b>	38562	74653	11	18	57,1	100
<b>2005</b>	<b>Hlubinné</b>	467	467	1	1	-	-
	<b>Lomy</b>	15641	37889	3	5	-	-
	<b>Celkem</b>	16108	38356	4	6	42,0	100

(Data z: Valášek, Chytka, 2009)

V porovnání období maximálních těžeb z roku 1984 a 2005 se snížil počet provozovaných dolů z 27 na 8, těžba uhlí poklesla na 50%, odkliz nadložních zemin se snížil o 58,4%.

Z celkových cca 9 miliard tun zásob hnědého uhlí, uložených v podpovrchových slojích bylo asi 6 miliard tun shledáno těžitelnými dostupnými báňskými postupy. Z tohoto počtu bylo ale doposud vytěženo pouze necelé 4 mld tun (z toho 3 mld lomovým způsobem) stávající se z těch lepších, snáze přístupnějších a kvalitnějších zásob. Doposud nevytěžený zbytek zásob se nachází již ve značných hloubkách, složitých geologických podmínkách nebo pod geologickými zlomy, pomineme-li území zastavěná městy, obcemi a průmyslovými zónami v severozápadním regionu.

Za oběť těžbě padlo v SHP celkem 116 obcí včetně 7 století starého královského města Most. Na Mostecku bylo v přímých důsledcích těžby, nebo s činnostmi s těžbou spjatými zcela nebo částečně zlikvidováno 31 obcí. Podrobný seznam obcí s rokem jejich zániku i názvem těžebního provozu, jemuž podlely, je k nahlédnutí v příloze č. 7.

V současné době jsou na Mostecku v provozu už pouze 2 lomy. Lom Vršany a Lom Československé armády. Předpokládána životnost Lomu ČSA je plánována do r. 2021, Lomu Vršany do r. 2058 a je tak stěžejní lokalitou pro společnost Czech coal group, budou-li zachovány územní ekologické limity vyhlášené roku 1991.

I přes tato územně ekologická omezení je v hnědouhelných pánvích celého regionu Severozápad stále zhruba ještě jedna miliarda tun vytěžitelných zásob hnědého uhlí.

Pokud budou limity prolomeny, životnost Lomu ČSA se prodlouží až k roku 2145.

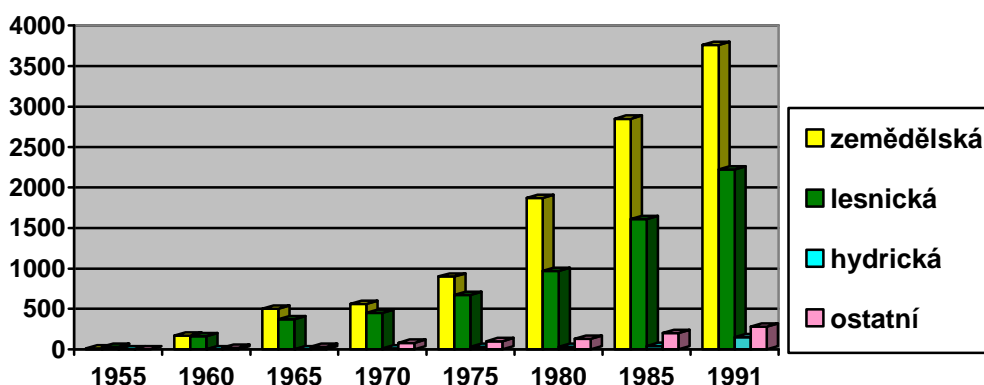
## ***7.2 Zastoupení typů rekultivací***

Velkoplošné rekultivace v Severočeském hnědouhelném revíru jsou prováděny od roku 1952, kdy bylo v rámci zemědělského závodu tehdejšího národního podniku Severočeské doly Most zřízeno oddělení rekultivací.

Zákonem nařízené rekultivování ploch jako běžné součásti báňského dobývání je záležitostí roku 1956 a zákona č. 48 o ochraně zemědělského půdního fondu.

Počátky rekultivací znamenaly preferování zemědělských rekultivací, jelikož převažoval požadavek centrálních orgánů na značnou návratnost zemědělské půdy, podle místních podmínek měla dosahovat 50 až 65 %. Menší podíl lesnických rekultivací v tomto období je důsledkem dlouholeté rozpracovanosti lesnických rekultivací, které trvají i 15 let. Minimální podíl vodních rekultivací je dán zejména nedostatkem vhodných ploch, které musí mít podúrovňovou polohu povrchu devastované plochy a vhodné hydrologické poměry. Další vývoj jednotlivých typů rekultivací až do současnosti a jejich podíl na celkových obnovách krajiny ukazuje graf. č. 2 vypracovaný z údajů v tabulce 4 a dále grafy 3-7.

Graf. 2: Vývoj dokončených rekultivací v SHR. Osa y udává plochu v ha.

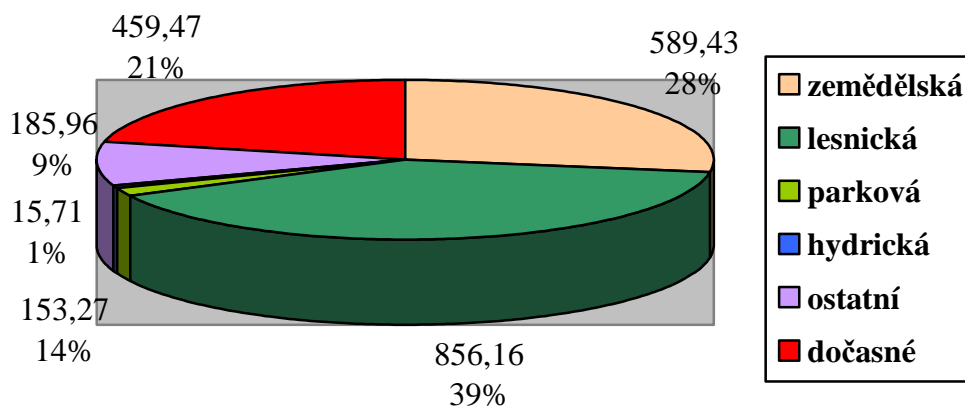


Tabulka 4: Vývoj dokončených rekultivací v Severočeském hnědouhelném revíru. Plocha v hektarech.

	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1991
<i>Zemědělská</i>	10	170	500	560	900	1870	2850	3760
<i>Lesnická</i>	30	160	370	450	670	970	1610	2220
<i>Hydrická</i>	-	-	-	10	30	30	40	150
<i>Ostatní</i>	-	20	30	80	100	130	200	280
<b><i>Celkem ha</i></b>	<b>40</b>	<b>350</b>	<b>900</b>	<b>1100</b>	<b>1700</b>	<b>3000</b>	<b>4700</b>	<b>6410</b>

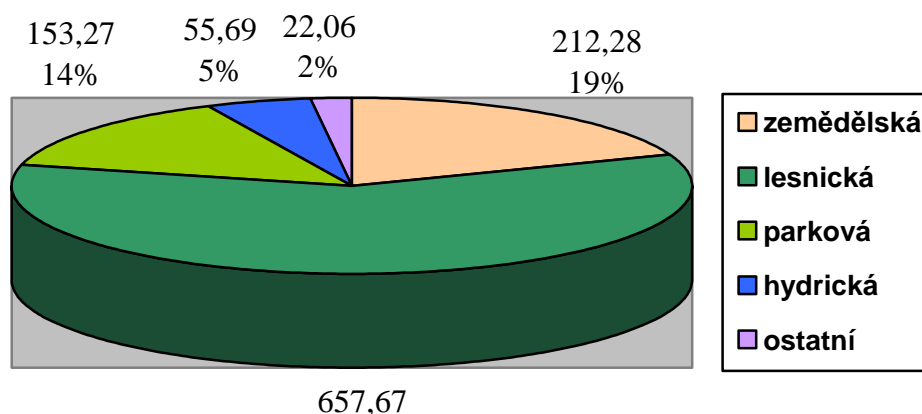
(Data z: Štýs, Helešicová, 1992)

Graf. 1: Dokončené rekultivace v Severočeském hnědouhelném revíru od r. 1952 do r. 1991. Rozloha v hektarech a procentuálním zastoupení z celkových 2139,47 ha.



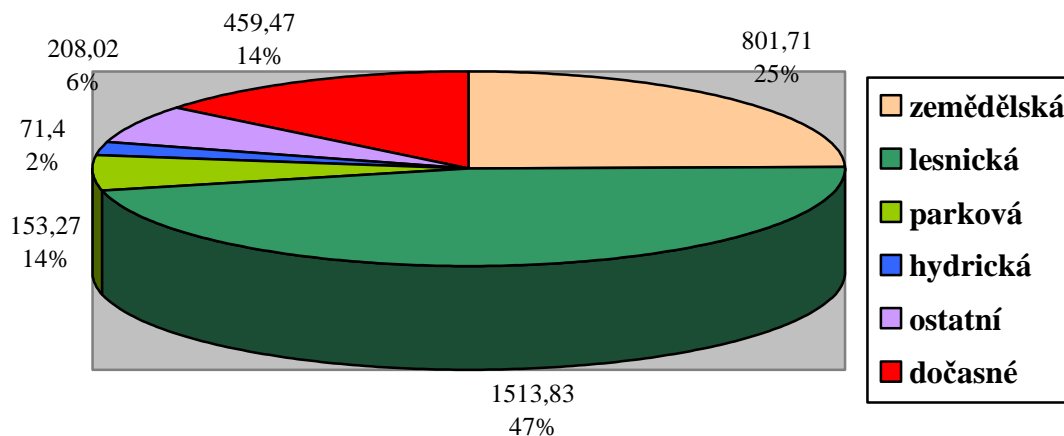
(Data z: Štýs, Helešicová, 1992)

Graf. 2: Rozpracované rekultivace do r. 1991 v Severočeském hnědouhelném revíru. Rozloha v hektarech a procentuálním zastoupení z celkových 1100,97 ha.



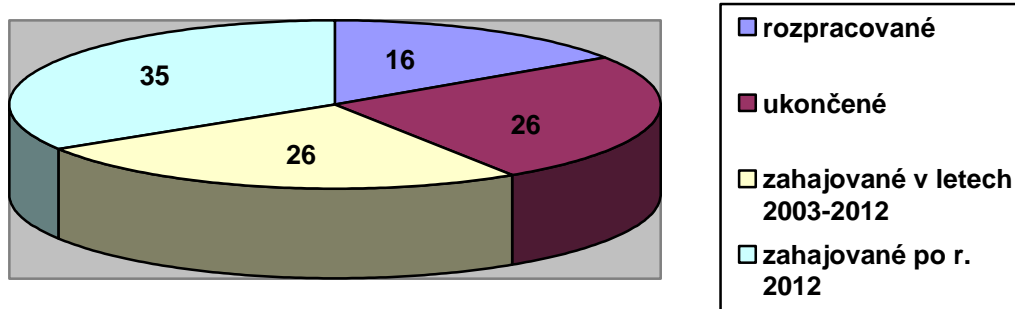
(Data z: Štýs, Helešicová, 1992)

Graf. 3: Součet dokončených i rozpracovaných rekultivací v Severočeském hnědouhelném revíru do konce roku 1991. Rozloha v hektarech a procentuálním vyjádření z celkových 3240,44 ha.



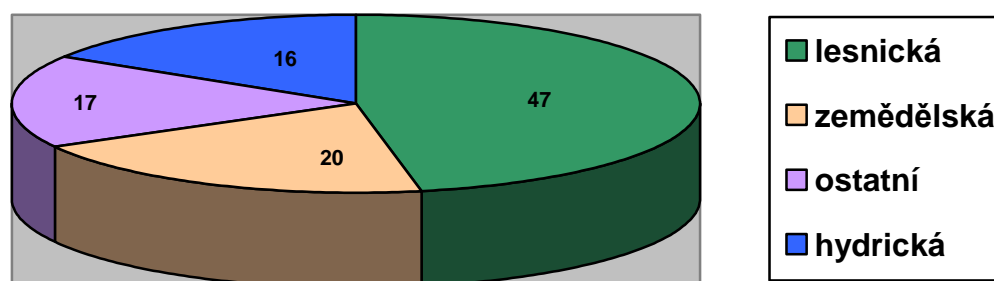
(Data z: Štýs, Helešicová, 1992)

Graf 4: Stav rozpracovanosti rekultivačních akcí v severozápadních Čechách. V %.



(Data z: Valášek, Chytka, 2009)

Graf 6: Konečná skladba rekultivací po ukončení báňské činnosti v severozápadních Čechách. V %.



(Data z: Valášek, Chytka, 2009)

K častějšímu využívání hydrických rekultivací dochází také díky skutečnosti, že vyhlášením územně ekologických limitů jsou nuceny některé lomové provozy ukončit svou činnost. To vede k nedostatku skrývkového materiálu k zasypání. Jeho získání by ovšem vedlo k „bludnému kruhu“ devastace krajiny, protože by bylo třeba odtěžit zpět již zrekultivované vnější výsypky, a proto se v těchto případech přistupuje většinou k zaplavování lomů.

Nezmění-li se stávající těžební limity, bude přibližně v roce 2020 pokrývat rekultivační plocha cca 18-20 % plochy okresu Most.

### 7.3 Vodohospodářská situace

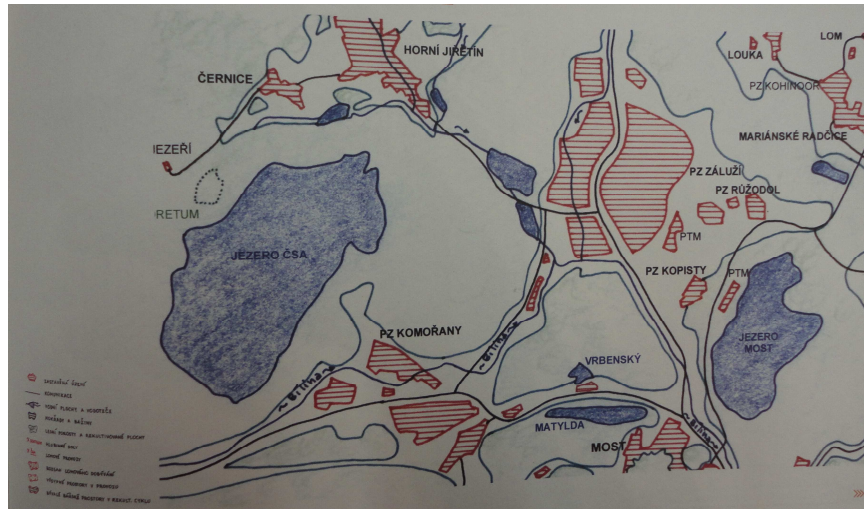
Stav vodohospodářské situace v severočeské hnědouhelné pánvi v první polovině 20. století, tedy v počátcích těžby a z většiny hlubinným způsobem ukazuje obr.13.



Obr. 13: Vodohospodářská situace v roce 1927 v centrální části SHP. (Valášek, Chytka, 2009)

Ještě před průmyslovým rozvojem, pokrývala oblast pánve rozsáhlá soustava jezer – Komořanská jezera. Ta však byla systematicky vysušena zpočátku kvůli zemědělství později i kvůli rozvoji těžební činnosti. Jejich zmenšený rozsah je patrný z obrázku. I tyto jediné vodní plochy však definitivně podlehly těžbě. Nedostatek užitkové vody pro průmyslovou činnost vedla k vybudování umělé Dřínovské nádrže napájené z řek Bíliny a Ohře, která ovšem později musela také ustoupit rozšiřujícímu se Lomu ČSA. Od 80. let 20. století se začal měnit přístup k volbě vhodných rekultivačních způsobů, nepřihlíželo se na pouhý zisk a návratnost, který poskytovaly převážně rekultivace zemědělské a rostla četnost rekultivací lesnických a hydrických, které jsou často kombinovány a v lesoparkové variantě vytváří ideální prostředí pro rekreačně-sportovní vyžití a plní důležitou estetickou funkci. Vývoj v procentuálním zastoupení ukazují grafy 1 a 5, z nichž vyplývá, že se podíl hydrických rekultivací vyšplhal z 1% na 16%.

Výhledovou situaci těžební oblasti v centrální části hnědouhelné pánve na Mostecku znázorňuje obr. 14. Ukazuje stav po definitivně ukončených rekultivačních pracích. Kromě stávajících vodních ploch zobrazuje důlní jezera ve zbytkových jamách lomů Ležáky - Most a ČSA. Právě díky zaplavení lomu ČSA bude vodohospodářský systém oblasti po uplynulém století v podstatě odpovídat původnímu biotypu krajiny, tedy stavu z 1. pol. 20. století.



Obr. 14: Výhledová vodohospodářská situace v centrální části SHP. (Valášek, Chytka, 2009)

## 7.4 Zastoupení krajinných prvků

Mostecká pánev byla odedávna oblastí pokrytou močály, mokřinami a zejména oblastí zemědělskou. V průběhu historie byla tato oblast také intenzivně odlesňována jak pro potřeby osídlení, průmyslové činnosti, tak pro získání zemědělských ploch. To vedlo ke vzniku tzv. kulturní stepi. Z tohoto důvodu byla oblast Mostecka již od pol. 19. století uměle zalesňována. Ekonomická stránka záměru byla naplněna, ale převážné vysazování monokultur a druhů nepřírodných pro místní krajinu vedl spíše k degradaci půd a zvýšené náchylnosti lesních porostů k napadení škůdci a nejrůznějším chorobám.

Od posledního desetiletí 20. století až dodnes ale došlo v severozápadních Čechách k výraznému poklesu aktivních těžebních ploch. V současnosti zde zabírají už jen 2% z celkové rozlohy.

V současnosti tak již nelze mluvit o „měsíční krajině“. Za účelem bydlení a průmyslové zástavby bylo přeměněno téměř 13% původní přírodní plochy. Na tomto celkem vysokém podílu mají podíl zejména těžební plochy a jejich výsypky. Oproti tomu se ale stejným podílem necelých 43% procent podílí na krajinné skladbě plocha zemědělská a lesní. Podíl lesních a travních porostů je zde dokonce o 2% vyšší, než je celostátní průměr. Od roku 1952 bylo totiž jen na Mostecku vysazeno v rámci rekultivačních obnov 100 milionů sazenic dřevin. Specialitou Mostu je také velké

množství mnoha druhů introdukovaných dřevin, které vede k jeho přezdívání „městské arboretum“.

Vodní plochy dnes zabírají necelá 2% území.

Více podrobnějších údajů o skladbě krajinných prvků v severozápadních Čechách lze vyčíst z tabulky 5.

Tabulka 5: Charakteristické údaje regionu Severozápad. Pozemkové členění pro rok 2005.

	Ústecký kraj		Region Severozápad	
	%	km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>
Lesy	29,8	1590	35	3022
Travní porosty	13,1	699	15,5	1342
Zahrady (včetně sadů, vinic...)	4,4	219	2,9	255
Orná půda	34,9	1862	28,1	2428
Vodní plochy	1,9	101	2,0	171
Ostatní plochy (vč. zastavěných úz.)	16,2	864	16,5	1431
Území s hnědouhelnou slojí	15,9	850	15,6	1350
Aktivní báňská území	2,3	125,5	2,0	174,9
Rozšíření akt. báň. úz. do vyuhlení v rámci ÚEL	0,5	+24,6	0,4	+32,1
Další rozšíř. báň. úz. při minimál. Korekci limitů těžby	0,24	+13,2	0,15	+13,2
Aktivní báň. území celkem	3,06	163,3	2,55	220,2
Rekultivovaná území k 31. 12. 2002	2,3	123,9	1,7	147,5
Rekultivovaná území k 31. 12. 2012	3,3	175,2	2,6	227,1
Celková rozloha rekultivov. úz. při dodržení ÚEL	5,1	272,2	4,0	349,6
Celková rozloha rekultivov. úz. při minimální korekci ÚEL	5,3	285,4	4,2	362,8

(Data z: Valášek, Chytka, 2009)

## 7.5 Vyplyvající závěry

- Ráz krajiny dnes a před stoletím je díky zvoleným způsobům rekultivací nesrovnatelný, např. o ¼ ubylo zemědělských ploch a o téměř stejné množství přibýlo „ostatních“ ploch.
- Dříve plochy kulturní stepi jsou dnes zalesněné a velké množství zaujímají (budou zaujímat) také vodní plochy. Jejich podíl po ukončení rekultivací všech důlních oblastí se bude moci rovnat se stavem krajiny v polovině 19. století, tedy ve velkém převýší podíly vodních ploch v předválečném období.
- Po ukončení všech rekultivací bude necelou polovinu obnovených ploch pokrývat les, pětinu zemědělská půda, která je u nás výrazně zastoupena



vinicemi a ovocnými sady, a zbylé území si téměř rovným dílem podělí vodní plochy a ostatní způsoby rekultivací, tedy zábavné, rekreační a sportovní areály atd.

- Po vesměs úspěšně dokončených rekultivacích všech ploch zasažených těžbou (již ukončenou) tak souvisejí největší ztráty a škody podle dnešního pohledu spíše s likvidací mnoha lidských sídel, domovů, historických a kulturních hodnot a vazeb k obývaným místům, které jsou nenávratné na rozdíl od přírodních ploch.
- Od dob nařízeného odsiřování průmyslových provozů, tedy výrazného omezení obsahů imisí v ovzduší, následného omezení až vymizení kyselých dešťů mající za následek viditelnou ekologickou katastrofu nejen na lesních porostech Krušných hor, se krajina výrazně zrevitalizovala. Díky výraznému snížení činnosti báňských provozů a uzavírce většiny z nich se snížily i další negativní vlivy jako je vysoká prašnost, časté výskyty mlh a teplotních inverzí atd.
- Některé úpravy a zásahy do krajiny vycházející vstříc maximální intenzitě těžby jsou ale nevratné. Patří mezi ně regulování toků, budování umělých koryt a převádění toků vyžadovaným směrem, narušení podzemních hydrogeologických poměrů atd. Také vybudování mnoha průmyslových provozů a skládek, které jsou dnes starou ekologickou zátěží.
- Nenávratnost zlikvidovaných původních rostlinných druhů nahrazovaných druhy introdukovanými, nepůvodními. Tedy výrazně změněná nepřírozená rostlinná skladba.
- Prostředí některých rekultivovaných výsypek je dnes ideálním prostředím pro vzácné, ohrožené a chráněné rostlinné i živočišné druhy.
- V poslední době je mnoha přírodovědci kritizován dosavadní přístup k prosazování technických rekultivací. Bojují za častější uplatňování přírozené sukcese při obnově devastované krajiny, kterou shledávají výhodnější a často vhodnější pro přírozený vývoj krajiny. Kontroverzi této problematiky představuje diskuze v kapitole 8.

## 8. Diskuze

K diskuzi jsem zvolila střet názorů „klasických“ rekultivačních pracovníků a odborníků a těžebních společností k potřebě rekultivací devastovaných území po těžbě prováděné člověkem a ku prospěchu člověka a životního prostředí, v němž žije. Druhou stranu tvoří stále narůstající řady zejména přírodovědců prosazující názor, že ideálním a nejekonomičtějším řešením pro přírodu i člověka je přirozená sukcese.

K představení a obhájení první zmiňované skupiny si dovoluji použít vyjádření rekultivačního „guru“ v Severočeské hnědohelné pánvi – Ing. Stanislava Štýse.

Povrchovou těžbou hnědého uhlí dochází k destrukci litosféry, pedosféry, atmosféry, hydrosféry i biosféry – základních částí přírodních složek v zasažené krajině, ty jsou však zároveň současně výrobním prostorem a vnějším rámcem pro lidskou populaci. Jsou-li tedy tyto složky narušeny, znamená to zároveň narušení základních součástí životního prostředí člověka.

Přestože se během vývojového procesu v přírodě vyvinuly dokonalé autoregulační procesy pro regulaci funkcí ekologických systémů, nepředpokládá se, že by příroda zvládla zrehabilitovat postižená území dostatečně rychle a v žádoucí kvalitě bez přispění lidského faktoru. Příroda také nedokáže pracovat ekonomicky, tak jako člověk. Proto je nezbytnou částí uhelného dobývání také systém rekultivačních prací, které zastupují onen „antropo-regulační faktor“ v dynamickém vývoji v přírodě. Faktor, který napomáhá společensky žádoucímu vývoji ve struktuře a funkcích devastovaného území, tedy ve prospěch krajiny, ekologických funkcí přírody a sociálně-ekonomických potřeb člověka. Základním požadavkem pro moderní rekultivace byl tedy krajnotvorný, renaturalizační obsah, který má vytvořit přírodní části krajiny pro člověka opět ekologicky vyvážené s ekonomickým potenciálem a hygienicky vhodným, esteticky vyhlížejícím a rekreačně hodnotným životním prostředím.

Základní rolí rekultivací je tudíž obnova nebo nová tvorba zemědělských pozemků a kultur, lesních kultur, vodních ploch a toků a území primárně určená k rekreačnímu využití. Rekultivovatelná byla dosud všechna devastovaná území, o úspěšnosti a efektivnosti rekultivačních prací však rozhoduje mnoho faktorů:

přírodně-ekologické podmínky, důlně-technologický postup, způsob a intenzita rekultivace, způsob dalšího využívání a obhospodařování obnovených území.

Oponenty a kritiky prvního přístupu zastupují např. Karel Stíbrál (přednáší estetiku a dějiny vědy na katedře environmentálních studií FSS MU) a Jiří Neustupa (přednáší na katedře botaniky PřF UK), kteří ve svém článku vystupují takto:

Podle současného horního zákona je povinností těžařských firem shromažďovat peníze na budoucí rekultivaci území a tyto rekultivace pak také zrealizovat. Všeobecně je toto veřejností vnímáno jako chvályhodné ustanovení a pro ochranu přírody velmi prospěšné. Takto je to také podáváno propagačními odděleními firem, které mají tendence nákladným způsobem veřejnosti prezentovat své rekultivační aktivity. Stíbrál a Neustupa však považují řadu rekultivací za neméně velký otřes pro přírodu, než byla samotná těžební činnost.

Vytváření nových jezer, toků, lesů a luk Severočeskými doly podle nich vyvolává zděšení jak v ohledu hodnocení rekultivačních výsledků, tak v celkovém fenoménu přístupu ke krajině. Jako příklad uvádějí Radovesickou výsypku v oblasti mezi Bílinou a Českým středohořím, kdy na nerekulitovaných plochách lze najít stepní sukcesní stádium s četnými drobnými mezotrofními mokřady velmi podobné původním mokřadům existujících před novověkým vlivem člověka, který začal uměle zásobovat krajinu živinami. Oproti tomu v rekultivované část výsypky lze najít technomorfní systém nakloněných rovin se sítí betonových koryt nahrazujících potoky a vyrovnané řady stejnověkových stromků, které dotvářejí pro ně onen „technokratický výtvar“.

Autoři článku kritizují zejména přístup současných rekultivátorů, který je založen na tom, že nejdůležitějším atributem krajiny je její funkce a kritizují některé jejich výroky, že díky svým dokonalým znalostem místních přírodních i sociálních vztahů dokáží rekultivované plochy harmonicky začlenit do funkční krajiny.

Podle Stíbrala a Neustupy i krajina vzniklá devastací má vlastní dynamiku, která nese a utváří její smysl bez ohledu na funkci a je krátkozraké používat krajinu jako prostředek k uspokojování civilizačních zájmů a potřeb. Zpochybňují také rekreační význam krajiny, která „vypadá jako z počítačové simulace a je vhodná možná k „technopárty“ a upřednostňují k rekreaci přirozeně se vyvíjející lesostep s mokřadními biotopy.

Podle Václava Cílka, ředitele geologického ústavu AV ČR dokáže devastovaná krajina sama rychle „ožít“, ale člověk, který krajinu zdevastoval, má pocit povinnosti krajině zase pomoci. Podle něj a řady biologů, o něž se opírá, má však podkrušnohorská krajina takovou regenerační schopnost a potenciál, že kdybychom jí nechali ladem, může mít za 20 let parametry přírodní rezervace. K takovému tvrzení se přidává také Karel Prach, biolog Jihočeské univerzity a Botanického ústavu AV ČR. Tvrdí, že s minimálními výjimkami tvořenými toxickými nebo velmi kyselými výsypkami, je 100% vytěžených ploch schopných přirozené sukcese a vzniklé lesostepi doplňované mokřady disponují mnohem větší biodiverzitou než místa lesnicky rekultivovaná a na mnoha výsypkách ponechaných přirozené obnově se dnes dokonce objevuje mnoho ohrožených druhů rostlin i živočichů.

Biolog Ivo Přikryl navíc tvrdí, že spontánně vzrostlé porosty, různorodé jak stářím, tak druhem, jsou dokonce odolnější proti budoucím přírodním výkyvům oproti do řad vysazovaným stejnověkým porostům.

Zmiňovaní biologové předesílají, že v současné době se však samovolnou obnovu daří prosazovat na minimálním podílu ploch určených k rekultivacím, díky několika důvodům. Jedním z nich je podle nich ten, že jsou rekultivace pro některé firmy dobrý „kšeft“ a firmy tak v mnoha případech navrhují rekultivaci příliš drastickou, nadělají více škody než užitku a ještě zbytečně utratí peníze. Karel Prach to pak dokumentuje popisem jednoho z případů, kdy se nejednou stalo, že se uchýtil spontánní porost boroviček, vyrostl do metrové výšky a následně byl odbagrován, aby místo něj byly vysázeny téměř stejné borovičky.

Další důvody uvádí Ivo Přikryl, který připouští, že ne každé území je vhodné pro přirozenou obnovu. Jinak se dle něj dá přistupovat k výsypkám o rozměrech v jednotkách hektarů a jinak k výsypkám o rozměrech 2000 ha. V takovém případě se samozřejmě materiál zkonsoliduje, území bude osídleno, jeho využití bude obsáhlejší a rekultivační práce poskytnou významné hospodářské využití. Například plánovaná několikakilometrová jezera v Podkrušnohoří jsou vesměs přijímána kladně i přírodovědci, kteří nejsou proti technickým rekultivacím, jen odmítají jejich 100% využívání na úkor údajně vhodnější přirozené sukcese.

Problémy, s kterými se prosazení přirozené sukcese potýká, ovšem přicházejí také v kombinaci českých zákonů a stereotypního uvažování úředníků, rozhodujících o volbě rekultivačního způsobu jako původního typu hospodářského využití, tedy na les nebo zemědělskou půdu. Území těžby je totiž podle platné legislativy často jen dočasně vyjmuto ze zemědělského půdního fondu nebo pozemků, na nichž má být les. V plánech rekultivací minulých desetiletí tak bylo téměř nemyslitelné, že by na takovém místě mohlo být po těžbě něco jiného než opět zemědělská půda nebo les. A často se s takovými přístupy lze setkat i dnes. Výjimkou nejsou absurdní případy, kdy na devastované ploše samovolně vznikla cenná stanoviště s mokřady, které by se mohly stát rezervací, úředník ovšem rozhodl, že nejprve se místo musí zemědělsky zrekultivovat (tedy přebagrovat a zavést ornici), pak teprve je možné vyjmout plochu z půdního fondu a vytvořit si rezervaci. Samotní těžaři se ale v mnoha případech přirozené sukcesí v žádném případě nevyhýbají a naopak se o ni aktivně pokoušejí. Existuje dalších několik nedostatků v zákoně, které vedou k tomu, že schválení přirozené rekultivace krajiny lze pouze jakýmsi obcházením zákona, nebo vyhledáváním mezer v zákoně a jiných „triků“... Jak na tuto problematiku shodně upozorňují Ivo Přikryl, Miroslav Hátle a Pavel Žlebek. Tito a všichni další zmiňovaní přírodovědci se tak pokouší společnými silami působit na úřady a dotčená ministerstva, aby provedly změny v právních předpisech týkajících se této problematiky.

Posledním argumentem oponentů jsou finance. Další skupina odborníků upozorňuje na to, že na úpravy krajiny devastované těžbou vydává stát i soukromé firmy řádově i desítky miliard korun, ačkoliv biologové, kteří se obnovou krajiny a přírody dlouhodobě zabývají, tvrdí, že významná část těchto financí jsou prakticky vyhozené peníze, jelikož příroda dokáže poničenou krajinu obnovit lépe a navíc téměř zdarma. Jak uvádí krajinný ekolog Tomáš Gremlica, poslední studie ukázaly, že náklady na klasickou rekultivaci jsou kolem 900 tisíc korun na hektar, oproti tomu na místech, kde by dostala prostor pouze volná příroda, jsou náklady na hektar pouze 20 tisíc korun.

Podle mého názoru mají obě strany „sporu“ svou pravdu, vycházející z odbornosti ve svém oboru a ze zapálení, při kterém usilují o co nejlepší výsledky ve svém zaměření, což vede k částečnému zkreslení v objektivním hodnocení naší

problematiky rekultivací. Jak je patrné z výsledků mé studie, práce rekultivátorů dovedla místní krajinu ke značné stabilitě, různorodosti a výbornému stavu přírody. Krajina se odjakživa v průběhu historie měnila společně s vývojem lidstva, civilizace a aktuálními potřebami lidí, kteří využívají její zdroje. Proto se klade důraz na funkčnost krajiny. Musí totiž udržet krok s moderní dobou a lidmi, kteří však dávno přestali krajinu jen využívat, ale po událostech uplynulého století ji začali intenzivně chránit a usilovat o co nejlepší stav místní přírody. Dřívější preferování zemědělských a lesnických rekultivací kvůli návratnosti půd bylo letitým vývojem potlačeno a stále více se klade důraz na rozmanitost a přirozenost v krajinném rázu.

Úsilí biologů bojujících o to, aby krajina Mostecká nebyla zastoupena pouze umělými funkčními plochami sloužícími lidem a nevymizela přírodní přirozená stanoviště, která by se na Mostecku pravděpodobně nacházela bez přičinění člověka, je pochopitelné. Bezpochyby je zájmem lidstva uchovat přirozenou přírodní složku krajiny, která je domovem mnoha rozličných druhů fauny i flóry, které činnost člověka v uplynulých letech značně ohrozila. Souhlasím tedy s uplatněním přirozené sukcese v takových částech krajiny, pro které je to nejvhodnější řešení a jejich umístěním např. mimo přímo urbanizované a osídlené části krajiny.

Měl by se tedy najít kompromis pro obě strany, tedy podporovat přirozenou krajinu ovšem pouze do té míry, aby korespondovala se současným moderním světem a způsobem života místních obyvatel.

## 9. Závěr

Má diplomová práce je zaměřena na vyhodnocení změn v krajinném rázu na Mostecku, ovlivněným zejména povrchovou těžbou hnědého uhlí a jejími následky. V kapitole č. 3 seznamuji s historickým vývojem krajiny, jejím významem a způsobem využití. Dále se zabývám historií hornictví na území Severočeské hnědouhelné pánve, způsoby a intenzitou dobývání uhlí a následky, kterými se na krajině podepsaly. Další část této kapitoly seznamuje s typy, způsoby a metodami rekultivací devastovaných území, zdůvodněním jejich výběru a vyhodnocením jejich úspěšnosti. V práci je také možné se dočíst o současných a výhledových stavech krajiny, změnách v přístupu k rekultivování krajiny a rizicích dalšího postupu v dobývání uhlí ve zbylých stále provozovaných lomech.

Výsledky mé práce jsou závěry prokazující jakým způsobem se krajina v uplynulém století vyvíjela, jaké zásadní změny zde proběhly a jak to ovlivnilo ráz krajiny a způsob jejího využití. Dozvídáme se, jestli se krajina po ukončení těžby a následných rekultivacích navrácí do původního stavu, nebo má již nenávratně jiný charakter, jak hodnotný je současný stav a jaké jsou další plány do budoucna pro rozvoj místní krajiny a způsob jejího využívání.

Původní stanovené cíle práce nebyly stoprocentně naplněny díky komplikacím při získávání, sběru a využití potřebných materiálů, jak uvádím v kapitole č. 5. Za přínos práce považuji shrnutí a zhodnocení výsledků obnov krajiny po její devastaci povrchovou těžbou hnědého uhlí. Přínosem je také upozornění na střet novodobých přístupů k obnově krajiny, zhodnocení kladů a záporů a obhajoba záměrů a přístupů k obnově krajiny jak v minulosti, současnosti, tak plánované blízké budoucnosti.

Budoucí využitelnost práce vidím s časovým odstupem v porovnání deklarovaných metod a způsobů využití krajiny a prognóz v těžbě uhlí a rekultivačních metodách s budoucím reálným stavem.

## Přehled literatury a použitých zdrojů

- AOPK ČR, JÓZA V., KVAPILOVÁ D., PÖSCHLOVÁ S., REICHHOFF J., SCHÖNHERR J., ŠTÝS S., 2006: *Stromy našich měst*. Magistrát města Mostu, Most.
- BÁRTA Z., BRUS Z., DOBĚRNÁ V., HURNÍK S., TYRNER P., 1973: *Příroda Mostecka*. Severočeské nakladatelství, Ústí nad Labem.
- BÁRTA Z., HURNÍK S., SCHÖN K., TOLLINGER V., TYRNER P., 1972: *Průvodce k exkurzi krajského semináře pracovníků státní ochrany přírody v Mostě*. Odbor kultury ONV, Most.
- BEJČEK V., CIBULKA J., FALEŠNÍK M., KAZDA J., KURFÜRST J., MACHOLDOVÁ E., NÁPRSTEK J., NOVÁK J., ONDRÁČEK V., ŘEHOŘ M., SIXTA J., SUCHÝ B., SVOBODA I., ŠTÁDLER P., ŠTĚPÁNÝ K., ŠTÝS S., ŠVEJDA J., 2003: *Obnova krajiny na Bílinsku a Tušimicku – Rekultivace Severočeských dolů a.s., Chomutov*. Severočeské dolů a.s., Chomutov.
- BENEŠ J., BRUNA V., KŘIVÁNEK R., 1996: Změny mostecké krajiny za poslední dvě staletí. In: POKORNÁ L.(ed.): *Osud Mostecka*. Okresní muzeum v Mostě, Most: 301-305.
- CZECH COAL GROUP, 2011: *Hlubinný důl Centrum kvůli poptávce prodloužil činnost do r. 2012*. Czech Coal Group, Most, online: <http://www.czechcoal.cz/cs/novinky/tz/2009/20090206.html>, cit 1.4. 2011.
- CZECH COAL GROUP, 2011: *Hnědé uhlí*. Czech Coal Group, Most, online: <http://www.czechcoal.cz/cs/produkty/uhli/index.html#banner>, cit 1.4. 2011.
- CZECH COAL GROUP, 2011: *Uhelné safari 2011*. Czech Coal Group, Most, online: <http://www.czechcoal.cz/cs/novinky/safari/index.html>, cit 1.4. 2011.
- ČESKÁ TELEVIZE, 2009: *Rekultivace krajiny přírodní cestou je mnohem levnější*. Česká televize, Praha, online: <http://www.ct24.cz/veda-a-technika/56709-rekultivace-krajiny-prirodni-cestou-je-mnohem-levnejsi/>, cit. 15.4. 2011.
- DOLY A ÚPRAVNÝ KOMOŘANY STÁTNÍ PODNIK, 1993: *Komořansko – Minulost a současnost*, Most.
- DŮM TECHNIKY SHD, 1967: *Rekultivace v severočeském hnědouhelném revíru*. SHR – Rekultivace, n.p., Teplice.



- EKOLIST, 2007: Revitalizace vs. Rekultivace krajiny. Šinden Země, online: <http://ukiyo.wordpress.com/2008/06/02/revitalizace-vs-rekultivace-krajiny/>, cit. 15.4. 2001.
- STEJSKAL J., 2009: Rekultivace aneb jak vyhodit miliardy. Ekolist.cz, Harrachov, Praha, online: <http://ekolist.cz/cz/zpravodajstvi/zpravy/rekultivace-aneb-jak-vyhodit-miliardy>, cit. 15. 4. 2011.
- SEJÁK J., 2008: Analýza dlouhodobých antropických vlivů v modelovém území podkrušnohoří. In: FARSKÝ M., KONTRIŠ J., KONTRIŠOVÁ O., MACHOVÁ I., MARUŠKOVÁ A., MĚSÍČEK L., NOVÁK P., OLLEROVÁ H., SAMEŠOVÁ D., SEJÁK J., ŠOCH M., VRÁBLÍK P., VRÁBLÍKOVÁ J., ZAHÁLKA J., 2008: *Studia oecologia 1, říjen 2008*. FŽP UJEP v Ústí nad Labem, Ústí nad Labem.
- HURNÍK S., 2001: *Sborník okresního muzea v Mostě*. Okresní muzeum v Mostě, Most.
- HURNÍK S., 2004: *Sborník Oblastního muzea v Mostě – Minerální a ostatní podzemní vody na Mostecku*. Oblastní muzeum v Mostě, příspěvková organizace, Most.
- KUČERA Z., MEDUNA P., MERTL M., NOVOTNÝ V., POKORNÁ L., ŠEINER L., ŠTÝS S., TÝŘ O., 2000: *Kniha o Mostecku*. Okresní úřad Most, Okresní hospodářská komora Most, Victory s.r.o., Most.
- LUXA J., 1997: *Doly Bílina – Z historie hornictví k současnosti dolování na Bílinsku*. Severočeské doly a.s. Chomutov, Teplice.
- LUXA J., 2002: *Doly Bílina – Historie posledního a největšího lomu na Bílinsku*. Severočeské doly a.s. Chomutov, Teplice.
- MANNOVÁ-RAKOVÁ H., 1996: Úloha památek v krajině a ve vědomí člověka. In: POKORNÁ L. (ed.): *Osud Mostecká*. Okresní muzeum v Mostě, Most: 129-177.
- MNV ČEPIROHY, 1987: *Rekultivace*. Nepublikováno: Dep.: Státní okresní archív v Mostě.
- PODKRUŠNOHORSKÉ TECHNICKÉ MUZEUM, 2011: *Úvod*. Podkrušnohorské technické muzeum, Most, online: <http://www.ptm.cz/>, cit. 1. 4. 2011.
- POKORNÁ L., 1996: Historie mosteckého regionu od prvních písemných zpráv po současnost. In: POKORNÁ L. (ed.): *Osud Mostecká*. Okresní muzeum v Mostě, Most: 61-93.

- ŘÍHA M., DEJMAL I., LAFAROVÁ M., MAREK J., PAKOSTA P., STOKLASA J., 2005: *Územní ekologické limity těžby v SHP*. Společnost pro krajinu, Praha.
- SHD – KONCERNOVÝ PODNIK DOLY „LEŽÁKY“ V MOSTĚ, 1976: *Historie a současnost – Doly „Ležáky“*, Most.
- SCHENK J., 1973: *Vědecké informace – Historický přehled důlních závodů v ČSSR – III. revír Chomutov-Most-Duchcov-Teplice-Ústí nad Labem*. Hornický ústav Československé akademie věd, Oborové středisko vědeckých, technických a ekonomických informací, Praha.
- SKLENIČKA P., LHOTA T., 2002: *Landscape heterogeneity – a quantitative criterion for landscape reconstruction*. Landscape&Urban Planning. February 2002; 58 Issue 2-4; p.147, 10p.
- SLÁDEK J., 2005: *Rostliny Mostecka*. Statutární město Most, Most.
- SMRŽ Z., 1996: Vývoj krajiny a lidských sídel v pravěku až raném středověku. In: POKORNÁ L. (ed.): *Osud Mostecka*. Okresní muzeum v Mostě, Most: 24-30.
- STATUTÁRNÍ MĚSTO MOST, ODD. GIS, 2010: *Most do minulosti*. Statutární město Most, Most, online: <http://gis.mestomost.cz/historie/index.html>, cit. 20.4. 2011.
- STRZYSZCZ Z, 1996: *Reclamation and landscaping in areas after brown coal mining in Middle-East European countries*. Water, Air & Soil Pollution. September 1996;91(1/2), online: <http://search.ebscohost.com/infozdroje.czu.cz/login.aspx?direct=true&db=eih&AN=8033039&lang=cs&site=ehost-live>, cit. 13.2. 2011.
- ŠTÝS S.(ed.), 1980: *Rekultivace a životní prostředí v SHD*. Severočeské hnědouhelné doly, koncern, generální ředitelství, Most.
- ŠTÝS S., 1981: *Rekultivace území postižených těžbou nerostných surovin*. Nakladatelství technické literatury n.p., Praha.
- ŠTÝS S., 1996: *Zelené plíce černého severu*. Bílý slon, Praha.
- ŠTÝS S., 2000: *Proměny měsíční krajiny v srdci Evropy*. Ecoconsult Pons, Most. (a)
- ŠTÝS S., 2000: *Mostecko země znovuzrozená*. Ecoconsult Pons, Most.(b)
- ŠTÝS S., 2011: *Rekultivace*. Ekologické centrum Most pro Krušnohoří, Most, online: [http://www.ecmost.cz/rekultivace.php?page=historie\\_shrnuti](http://www.ecmost.cz/rekultivace.php?page=historie_shrnuti), cit. 1. 4. 2011.

- ŠTÝS S., HELEŠICOVÁ L., 1992: *Proměny měsíčné krajiny*. Bílý slon, Praha.
- ŠTÝS S., VĚTVIČKA V., 2008: *Most v zeleném*. Hněvín, Most.
- TISCHEW S., KIRNER A., 2007: *Implementation of Basic Studies in the Ecological Restoration of Surface-Mined Land*. Restoration Ecology. June 2007; Vol.15; No 2; pp. 321-325.
- URBANISTICKÉ STŘEDISKO PŘI KRAJSKÉM PROJEKTOVÉM ÚSTAVU ÚSTÍ NAD LABEM, 1971: *Zhodnocení územně-plánovací dokumentace v okrese Most*. Nepublikováno: Dep.: Státní okresní archiv v Mostě.
- VALÁŠEK V., CHYTKA L., 2009: *Velká kronika o hnědém uhlí*. Výzkumný ústav pro hnědé uhlí a.s., Most.
- VRÁBLÍKOVÁ J., 2008: *Revitalizace antropogenně postižené krajiny v Podkrušnohoří 1. část*. Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem, FŽP, Ústí nad Labem.
- VRBOVÁ M., VRBA T., 2000: *Jezerní krajina po těžbě*. Severočeské doly, a.s., Chomutov.

## Přílohy

### Příloha č. 1:

Jižní část bývalého Lomu Ležáky. Stav v letech 1970 a 1999. (Štýs, 2000b)





**Příloha č. 2:**

Unikátní mostecký hipodrom na výsypce lomu J. Šverma. Stav v letech 1982 a 1999.  
(Štýs, 2000b)





**Příloha č. 3:**  
Pohled na prostor bývalého Lomu Vrbenský před a po rekultivaci. (Štýs, 2000b)





**Příloha č. 4:**

Střimická výsypka před a po rekultivaci. (Štýs, 2000b)





**Příloha č. 5:**

Pohled na svah výsypky v sousedství Mostu. Foto z roku 1975 a 1995. (Štýs, 2000b)





**Příloha č. 6:**

Výsypka bývalého lomu Šmeral V. Stav v letech 1962 a 1995. (Štýs, 2000b)



**Příloha č. 7:**

Tabulka zaniklých obcí v okrese Most. Data z: (Říha, 2005), (Valášek, Chytka, 2009)

<i>Sídla a obce zaniklé v severočeské pánvi - okrese Most po roce 1945</i>			
<i>Název obce</i>	<i>Počet obyvatel</i>	<i>Důvod</i>	<i>Rok</i>
Albrechtice	500-1000	Lom ČSA	1982
Bylany	500-1000	Lom Březno	1980
Čtrnáct dvorců	Do 500	Hlubinné doly Vítězného února	1982
Čepirohy	500-1000	Lom Ležáky	?
Dolní Jiřetín	1000-5000	Doly Vítězného února	1983
Dolní Litvínov	500-1000	Doly Vítězného února	1960
Dřínov	1000-5000	Lom ČSA	1976
Ervěnice	Nad 5000	Doly V.I. Lenina Komořany	1959
Fláje	Do 500	Vodní nádrž Fláje	1959
Holešice	1000-5000	Lom ČSA	1979
Hořany	1000-5000	Lom Jan Šverma	1980
Kamenná voda	Do 500	Lom ČSA	1973
Komořany	1000-5000	Lom ČSA	1985
Konobřže	1000-5000	Lom Ležáky	1977
Kopisty	Nad 5000	Lom Ležáky	1977
Libkovic	1000-5000	Doly Vítězného února	1990
Lipětín	Do 5000	Doly Vítězného února	1959
Most	25 700	Lom Ležáky	1966
Pařidla	Do 500	Lom Ležáky	1969
Pláň	Do 500	Lom Ležáky	1955
Růžodol	Do 500	Doly Vítězného února	1959
Skyřice	Do 500	Skládka odpadů	1965
Slatinice	Do 500	Lom Ležáky	1969
Souš	1000-5000	Lom ČSA,	1970
Stránce	Do 500	Lom ČSA,	1971
Střimice	Do 500	Lom Ležáky	1960
Třebušice	1000-5000	Průmyslová výstavba	1980
Velebudice	Do 500	Průmyslová výstavba	1960
Vršany	Do 500	Lom Vršany	1975
Záluží	1000-5000	Chemické závody	1972
Židovice	Do 500	Lom ČSA,	1974



**Příloha č. 8:**

Fotografie dokumentující sesuvy na úpatí svahů Krušných hor

([http://aktualne.centrum.cz/domaci/fotogalerie/2011/02/07/hrob-pro-jezeri-je-pripraven/#utm\\_source=article-hint](http://aktualne.centrum.cz/domaci/fotogalerie/2011/02/07/hrob-pro-jezeri-je-pripraven/#utm_source=article-hint))

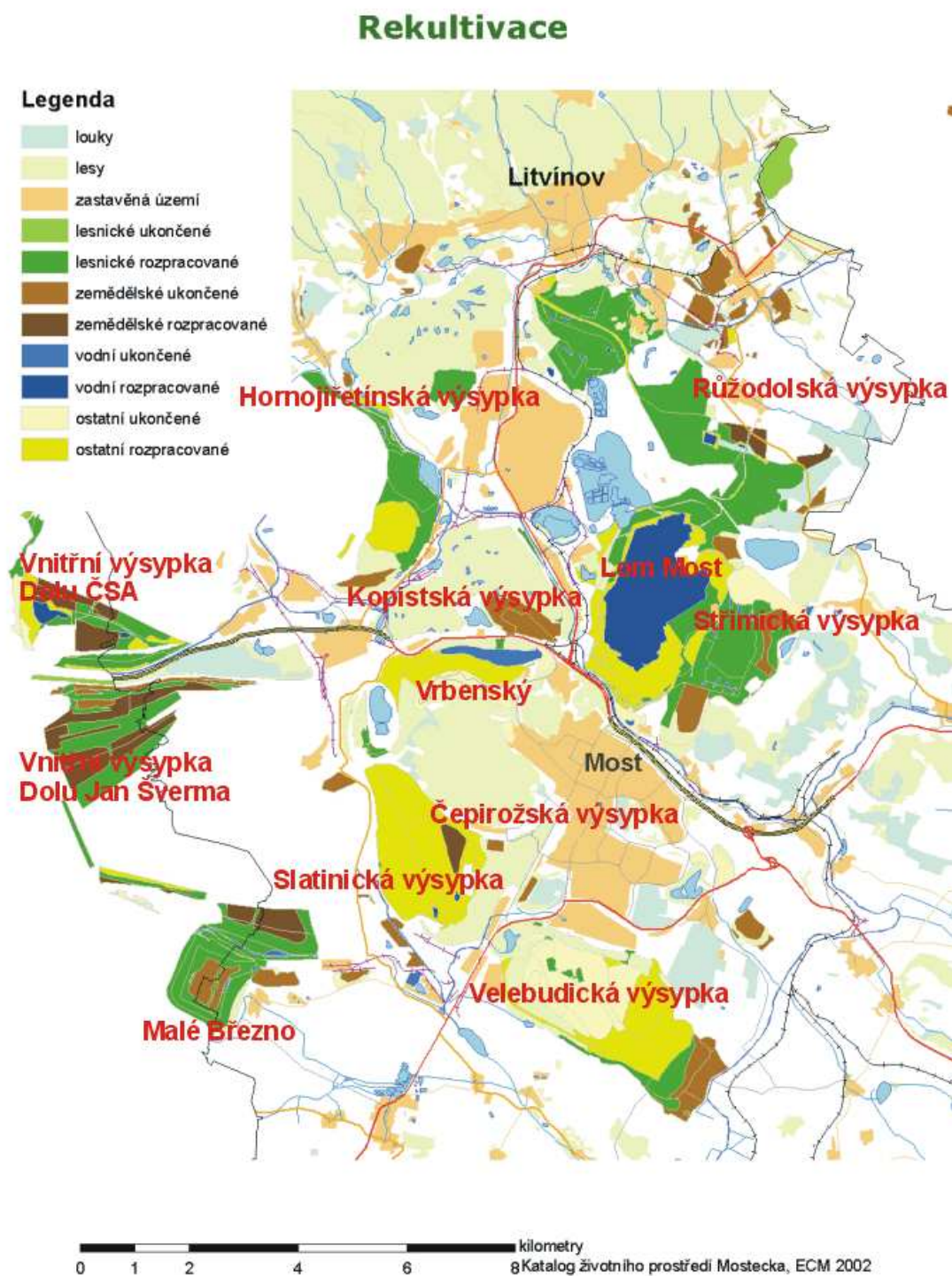




## Příloha č. 9:

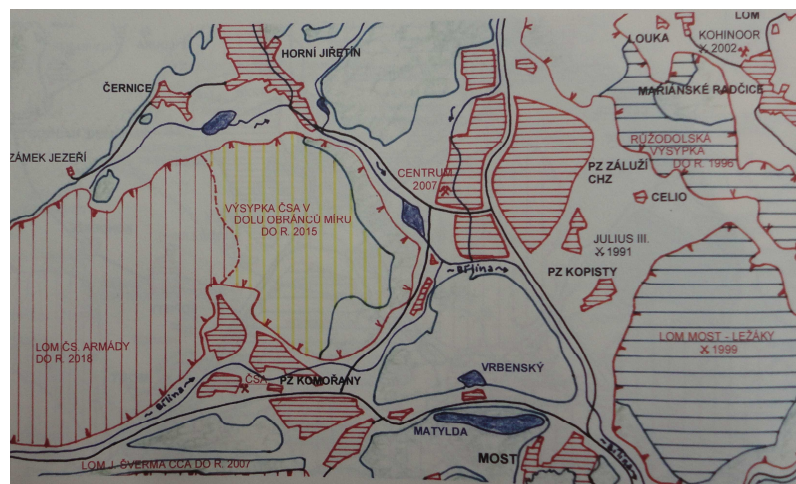
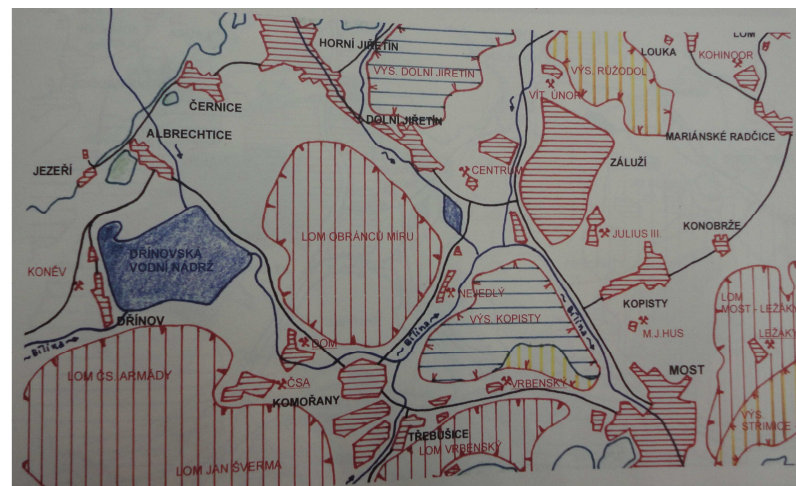
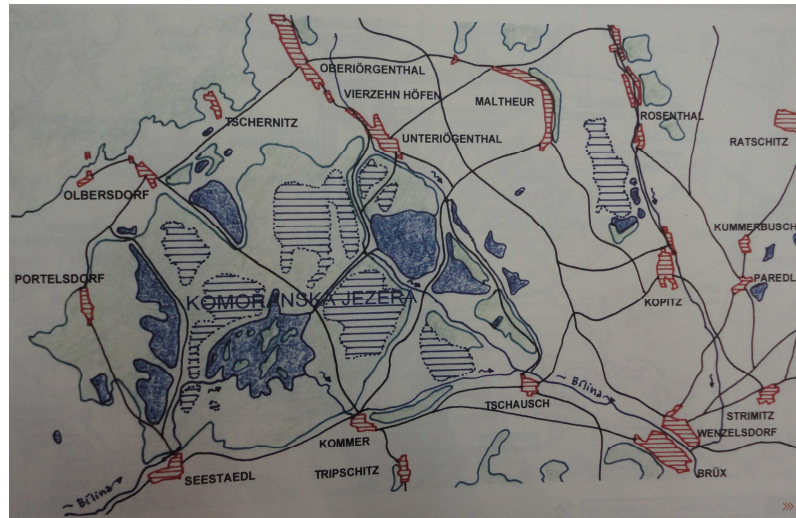
Znázornění současné krajinné situace na Mostecku, podíl jednotlivých krajinných prvků i zastoupení různých typů rekultivací.

([http://www.ecmost.cz/rekultivace.php?page=pruvodce\\_rekultivace](http://www.ecmost.cz/rekultivace.php?page=pruvodce_rekultivace))



**Příloha č. 10:**

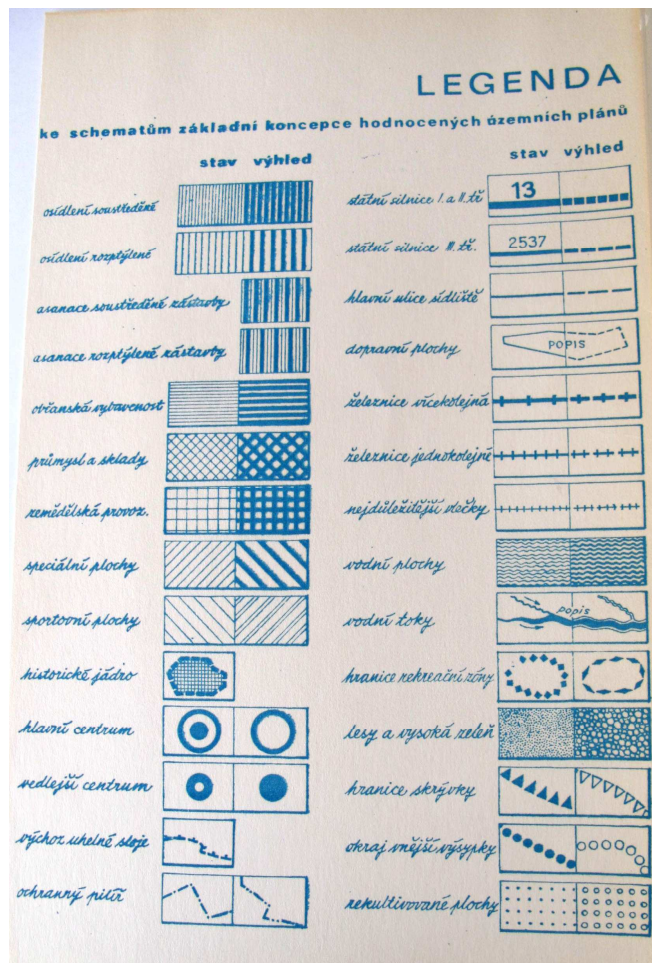
Doplňující schémata k vývoji vodohospodářské situace v centrální části SHP.  
Ukázky let 1831, 1972 a 2002. (Valášek, Chytka, 2009)





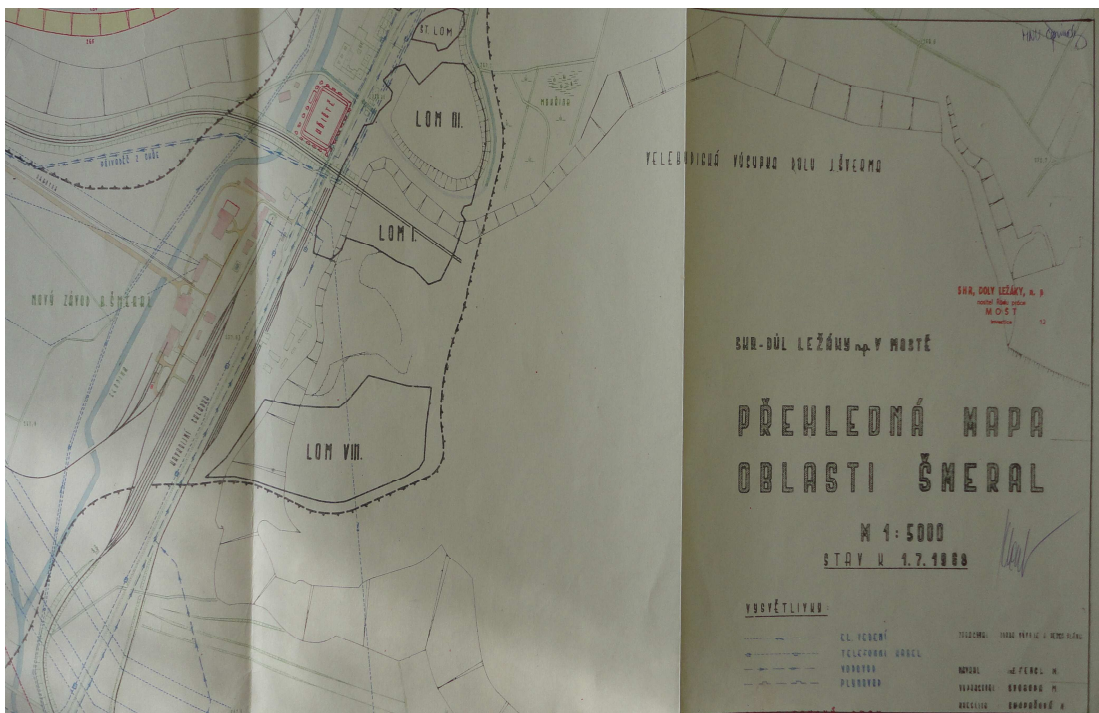
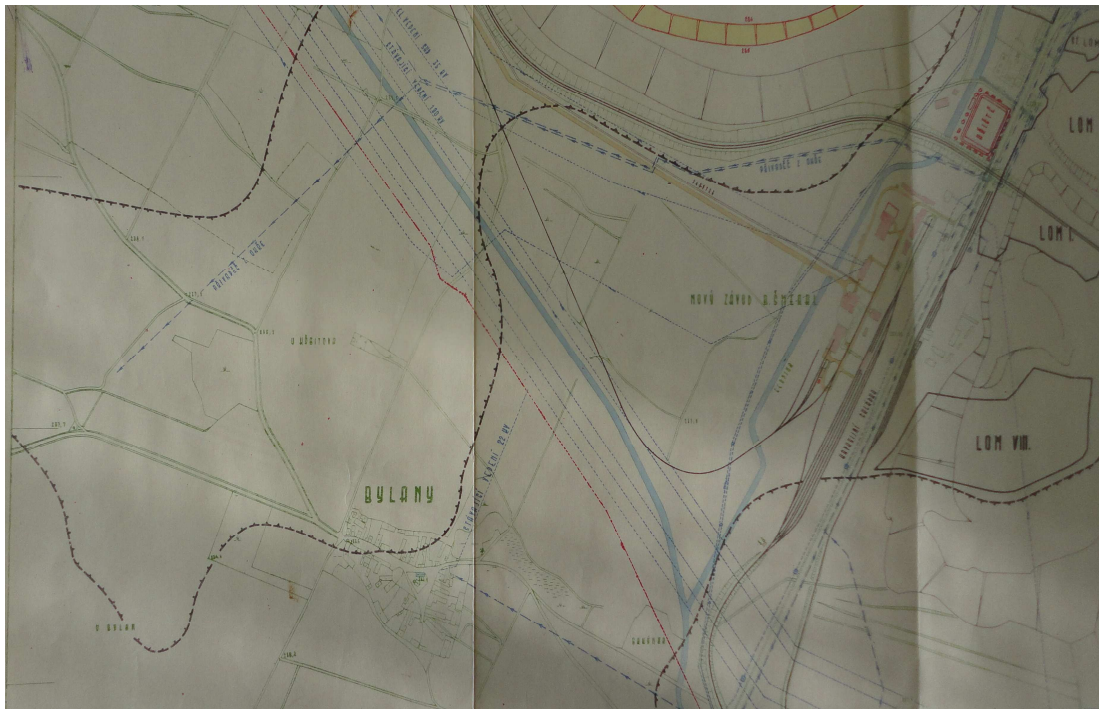
**Příloha č. 11:**

Schéma základní koncepce územního plánu rajónu uzlu Most – Litvínov s legendou (Urbanistické středisko při Krajském projektovém ústavu Ústí nad Labem, 1971)





**Příloha č. 12**  
 Přehledná mapa oblasti Šmeral. (MNV Čepirohy, 1987)





### Příloha č. 13

Ukázka srovnání ortofotomap z roku 1947 a 2008

(<http://gis.mesto-most.cz/historie/index.html>)

