

**Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta životního prostředí**

**Katedra Ekologie krajiny
Školní rok 2010/2011**

**AKTUÁLNÍ STAV KRAJINY
V OBLASTI LOMU
JAN ŠVERMA-VRŠANY**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Vedoucí Bakalářské práce: Doc. RNDr. Emilie Pecharová, CSc.

Autor bakalářské práce: Jana Nestlerová

Praha 2011

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předloženou bakalářskou práci s názvem aktuální stav krajiny v oblasti lomu Šverma-Vršany vypracovala samostatně s použitím dostupné literatury, které jsou vloženy v seznamu použité literatury.

V Praze 30.4.2011

.....
Nestlerová Jana

Poděkování,

vedoucímu práce Doc. RNDr. Emilii Pecharové, RNDr. Ivaně Kašparové CSc. a Ing. Petře Síčové konzultantovi práce za odborné vedení, za ochotné a vstřícné jednání při konzultacích a pomoc při práci mapami leteckými a Ing. Stanislavu Štýsovi, DrSc a Ing. Jiřímu Kašparovi z Vršanské uhelné a.s., Mosteckému muzeu a knihovně za ochotu a poskytnutí materiálů a informací k tématu mé práce.

V Praze 30.4.2011

.....
Nestlerová jana

Abstrakt

Cílem této Bakalářské práce je zmapování aktuálního stavu krajiny a srovnáním výsledku s historickým stavem území na současném povrchovém dole Šverma-Vršany. Rekultivace krajiny skrývá jedinečnou příležitost, jak se krajina v této lokalitě po léta změnila k nepoznání.

Posouzení provedené rekultivaci v dané lokalitě, při ještě stávající těžbě daného území a srovnání výsledků analýzy mapování s historickým stavem území, centrální části severočeské hnědouhelné pánve.

Způsoby současné lomové práce a navrácení se do stavu před těžbou s využitím starých leteckých mapových podkladů a jejich analýzou v prostředí geografických informačních systémů (GIS).

V pozici je řešen celkový pohled na oblast od historie před započítím těžby, až po současnost dané lokality s využitím morfologií krajiny a dále geologickou, pedologickou, hydrologickou a klimatickou charakteristiku oblasti, s vymezením významných krajinných segmentů.

Zde také rozšiřuji problematiku zemědělské, lesnické a hydrické rekultivace, tak jak probíhala a jak moc se liší výsledky od očekávání.

Klíčová slova

Severočeská hnědouhelná pánev, těžba nerostných surovin, hnědé uhlí, rekultivace, výsypky, pedologie, geologie, hydrologie, geografické informační systémy, podkrušnohoří, mostecká pánev.

Abstract

The objective of this Bachelor's work is to map out the current state of the landscape and comparing the result of the historic area status as established in the present opencast brown coal mine of Jan Sverma-Vrsany. Recultivation of the landscape that has been ravaged by opencast mining provides a unique opportunity to demonstrate how the landscape in this particular area has been changing over the years beyond recognition.

The assessment of the recultivation made in the respective area, with the existing open-cast mining of coal on this site, and comparison of the analysis results obtained from mapping with the historic area status, the central part of the North Bohemian brown coal basin.

The ways of the current quarry working practice and returning to the state as it had been before mining while employing old aerial maps and related material and applying Geographic Information Systems (GIS) analysis thereof.

The Bachelor's work has been elaborated to give an overall view of the area highlighting milestone events back from history yet before mining to the present of the locality in question with the application of landscape morphology tools as well as geological, pedological, hydrological and climatic characteristics of the area, while trying to define any significant landscape segment.

Hereinafter I also extend the issues related to the process of agricultural, forest and hydric recultivation the way it had been developing, and how much the results differ from any expectation imposed.

Key words

North Bohemian brown coal basin, natural resources mining, brown coal, recultivation, mine dumps, pedology, geology, hydrology, Geographic Information Systems (GIS), Ore Mountains foothills, Most coal basin.

OBSAH

1. Úvod.....	9
2. Cíl bakalářské práce.....	11
3. Literární rešerše.....	12
3.1. Charakteristika těžby uhlí v Severočeské hnědouhelné p.....	12
3.2. Klimatické,geologické,pedologické a hydrologické podmínky oblasti 13	
3.2.1. Klimatické podmínky.....	13
3.2.2. Pedologické podmínky.....	13
3.2.3. Geologické podmínky.....	14
3.2.4. Hydrologické podmínky.....	14
3.3. Historie před důlní činností.....	15
3.4. Důlní činnost v předválečném a meziválečném období.....	16
3.5. Důlní činnost v poválečné historii.....	16
3.6. Přehled obcí v daném území, které podlely těžbě.....	18
3.6.1. Holešice	19
3.6.2. Hořany.....	21
3.6.3. Ervěnice.....	23
3.6.4. Třebušice.....	25
3.6.5. Komořany.....	27
3.6.6. Vršany.....	29
3.6.7. Bylany.....	31
3.6.8. Slatinice.....	33
3.6.9. Vrskmaň.....	35
3.6.10. Pohlody.....	37
3.7. Od historie po současnost k posouzení rekultivačních stavů výsypek a následných rekultivací.....	39
3.7.1. Kategorizace nadložních zemin.....	44
3.7.1.1. Pro zemědělskou rekultivace.....	44
3.7.1.2. Pro lesnickou rekultivace.....	44
3.7.2. Pedologické vlastnosti nadložních zemin a hornin.....	44
3.7.2.1. Aplikace zúrodnitelných hornin.....	44
3.7.3. Technologie stavby výsypek.....	46
3.7.4. Technologie úprav výsypkových zemin.....	48
3.7.4.1. Terénní úpravy.....	48
3.7.4.2. Meliorace výsypkových zemin.....	49
3.7.4.3. Protierozní úprava povrchu výsypek.....	49
3.7.5. Rekultivace zájmového území.....	50
3.7.6. Zemědělská rekultivace.....	52
3.7.6.1. Deponie (úložny) skrývek kulturních vrstev půdy.....	52
3.7.6.2. Technologie postupu zemědělské rekultivace.....	53
3.7.6.3. Způsob biologické rekultivace.....	54
3.7.7. Rekultivace sadovnicko – krajinářská.....	55
3.7.8. Lesnická rekultivace.....	55
3.7.8.1. Lesy účelové.....	56
3.7.8.2. Lesy produkční.....	56

3.7.8.3.	Vlastní zakládání lesních porostů na výsypkách.....	57
3.7.8.4.	Při zalesňování antropozemí.....	57
3.7.8.5.	Výběr druhů k lesnické rekultivaci.....	58
3.7.9.	Vodohospodářská rekultivace.....	59
3.7.9.1.	Odvodnění povrchu výsypek.....	59
3.7.9.2.	Příkopy.....	59
3.7.9.3.	Průlehy.....	59
3.7.9.4.	Terasy.....	60
3.7.9.5.	Retenční nádrže.....	60
3.7.9.6.	Sanační odvodnění.....	60
3.7.9.7.	Dreny.....	60
3.7.9.8.	Kamenná odvodňovací žebra.....	60
3.7.9.9.	Převedení vod.....	60
3.8.	Ostatní hydrycké úpravy.....	61
3.8.1.	Zavodňování zbytkových jam.....	61
3.8.2.	Sportovní a rekreační vodní plochy.....	61
3.8.3.	Rybníky.....	61
3.8.4.	Močály.....	62
3.8.5.	Stabilizace vodního režimu.....	62
3.9.	Ostatní rekultivace.....	62
3.9.1.	Ostatní funkční zeleň.....	63
3.9.2.	Ostatní veřejná zeleň.....	63
3.9.3.	Zeleň na sportovních a rekreačních zonách.....	63
3.9.4.	Zeleň podél vodních toků.....	64
3.9.5.	Vegetace v zájmovém území.....	66
3.9.6.	Zeleň polních lesíků a remízků.....	67
3.9.7.	Zeleň podél cest a komunikací.....	67
4.	Metodika práce.....	68
4.1.	Vymapování aktuálního stavu krajiny.....	68
4.1.1.	Mapování krajiny.....	68
4.1.2.	konkrétní jednotky a podjednotky.....	71
5.	Srovnání výsledků s historickým stavem území.....	73
5.1.	Tabulka výsledků mapování.....	73
5.2.	Přehled zájmového území.....	74
5.3.	Grafické znázornění území.....	75
5.4.	Zhodnocení mapování.....	75
6.	Výsledky vlastní práce.....	76
6.1.	Výsledky práce v základních bodech.....	76
6.2.	Základní údaje o území.....	76
6.3.	Hodnocení současného stavu krajinných segmentů.....	76
6.4.	Zhodnocení území výsypky Malé Březno.....	77
6.4.1.	Charakteristika území Malé Březno.....	77
6.4.2.	Plochy zalesnění a zemědělská půda v období 1845-2000.....	78
6.5.	Výsledky hodnocení.....	80
6.6.	Zhodnocení zájmového území.....	81
7.	Návrh na využití oblasti USES.....	82
8.	Diskuze.....	84
9.	Závěr.....	86
10.	Použitá literatura.....	88

Seznam použitých zkratk:

MUS	Mostecká uhelná společnost a.s.
SD	Severočeské doly a.s.
SHP	Severočeská hnědouhelná pánev
a.s.	Akciová společnost
SHD	Severočeské hnědouhelné doly a.s.
GIS	Geografický informační systém
NPV 2	Národní program výzkumu 2

1. ÚVOD

Téma bakalářské práce souvisí s proměnou krajiny Mostecka, která vznikala na základě společenského vývoje a dnešní civilizační úrovni člověka a společnosti.

Přijedete-li na Mostecko, zcela jistě vás zaujme to, co je pro lidské oko mimořádné. Rozsáhlá pracoviště těžebních podniků, v podobě hlubokých lomů a výsypek, jež se velice podobná našemu zemskému povrchu, proto se této krajině začalo říkat příznačným názvem měsíční krajina.

Mostecká oblast nebyla vždy jen krajinou podobající se té měsíční, ale krajem, kde bylo mnoho památek a krásných přírodních úkazů.

V našich uhelných revírech narušuje těžba krajinu natolik, že by tu bez důsledné realizace nápravných opatření kraj velmi rychle pustl, jeho produktivita by mizela, a co hlavního, velmi rychle by docházelo k zásadnímu ovlivnění životního prostředí, což by vedlo k radikálnímu snižování obyvatel.

V minulosti zde působily faktory, které vedly k úplnému vylidnění některých částí, až k úplnému zániku venkovských sídel, převážně v oblasti hnědouhelné pánve. Nejvíce byla krajina postižena v Podrušnohoří v Severních Čechách, těžbou hnědého uhlí povrchovým způsobem, v důsledku docházelo k likvidaci zemědělské a lesní půdy a tedy i k likvidaci sídel zdejších obyvatel a nedobrovolnému přesídlení do jiných domovů.

V důsledku těžby uhlí, koncentrace elektráren a průmyslu, zde docházelo k devastaci přirozených ekosystémů a k enormní zátěži životního prostředí.

Jedním z mnoha negativních faktorů byly v nadměrném množství vypouštěné emise z tepelných elektráren, velké koncentrace imisí v ovzduší působily negativně nejen na zdraví obyvatel, ale i na půdu a ostatní ekosystémy, až k likvidaci lesních porostů.

Energetika současné civilizace vychází především z využívání ložisek hnědého uhlí, zemního plynu a ropy. Lidé se naučili využívat energii především z přírodních zdrojů, tj. vody, větru, vnitra země či přímo z energie slunečního záření. Jelikož bez energie by nebylo života ani dnešní civilizační úrovně, ale to také přináší stále vyšší potřebu obnovitelných a neobnovitelných přírodních zdrojů.

Více než 85% elektrické energie v České republice je realizováno prostřednictvím spalování hnědého uhlí, těženého v SHP (*Sulovský, 2002*).

Energie je následně využívána v elektrárnách a teplárnách v dané oblasti. Původní krajinu v Krušných horách na mnoha místech propichují komíny, chladiče a věže elektráren a chemické závody. Tu a tam jsou k vidění osamělé kopce Českého středohoří, vše ostatní jsou rekultivace nejružnějšího stáří a stavu úprav. Jen zasvěcení však vědí, že lomy a rozsáhlé výsypky nejsou jen devastací krajiny, ale především důlním pracovištěm, kde našli zaměstnání a obživu tisíce krajanů Mostecka. Zároveň na rozsáhlých okolních plochách vyrostly tisíce hektarů nových lesů, polí, ovocných sadů, úrodných vinic a umělých jezer, které nejen že dávají zaměstnání velkému počtu obyvatel Mostecka, ale slouží jak k odpočinku, tak zároveň ke sportovnímu vyžití, ale také k rybaření a jsou protkány pěknými parky-úhledně architektonicky zpracovanými.

Díky těžbě a rekultivaci má Severočeský hnědouhelný revír velmi zajímavou perspektivu.

Teplé klima, hodně lesů a řada atraktivních vodních ploch předurčují toto území k tomu, aby se již za několik desítek let proměnilo ve vyhledávanou rekreační oblast.

Bakalářská práce „Aktuální stav krajiny v oblasti lomu Vršany“ úzce souvisí s výzkumným projektem NPV2 a zakreslování aktuálního stavu do letecky poskytnutých map a jejich analýzu v prostředí geografických informačních systémů (GIS). Vypracováno pro ministerstvo školství.

2. CÍL BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Cílem řešení je zmapování aktuálního stavu krajiny a srovnáním výsledku s historickým stavem území na současném povrchovém dole Vršanská uhelná. Rekultivace krajiny skrývá jedinečnou příležitost, jak se krajina v této lokalitě po léta změnila k nepoznání. Dosti často se právě zapomíná, že krajina slouží nejen samotné přírodě, ale i lidem, kteří v této lokalitě působí. Právě někteří ekologové by nejraději revitalizaci devastovaných území přenechali jen všemocné přírodě, ta však je pouze „ekologem“, který má k ekonomice a k sociálním zájmům člověka daleko, ale také se setkáváme s požadavky vracet krajinu do původní podoby, což je po zásahu důlní činnosti zcela nemožné.

Rekultivační strategie v dané lokalitě se dosud vyvíjela s převahou zalesňování, přes etapu s preferencemi tvorby zemědělské půdy a na mnohých místech také umělým zavodněním ploch.

Cílem práce je ukázat na lokalitě dolu Vršanská, že strategie rekultivací se snaží o integrální jednotu ekologických, ekonomických a sociálních zájmů, s vymezením krajinných segmentů na základě vlastních výsledků, s cílem zachování unikátnosti dané krajiny a podpory vzniku ekologické stability oblasti. Pojetí této lokality při zaházení důlní činnosti formou rekultivace, zde bylo pojato jako architektonický celek, který odpovídá příměstskému rekreačnímu zázemí města Mostu.

Bakalářská práce je zcela v souladu se zadáním a rozčleněna do několika tématických skupin, vlastní práce se skládá z těchto částí:

Charakteristika těžby uhlí v Severočeské hnědouhelné pánvi:

- popis historie hnědouhelného hornictví
- popis důlní činnosti v novodobé historii
 - zhodnocení vlivu hnědouhelného hornictví na danou oblast
- popsat problematiku po ukončení těžby z dané oblasti
- aplikace na problematiku změn v dané oblasti, s využitím starých mapových podkladů v systému GIS
- výsledky práce

3. LITERÁRNÍ REŠERŠE

Téma důlní činnosti si vyžádalo široké spektrum informací, které byly čerpány z mnoha zdrojů.

3.1. CHARAKTERISTIKA TĚŽBY UHLÍ V SEVEROČESKÉ HNĚDOUHELNÉ PÁNVI

Oblast Podkrušnohoří, část Ústeckého kraje, severozápad České republiky, v této oblasti se rozprostírá uhelná sloj Severočeské hnědouhelné pánve, která se nachází v převážné části okresů Most, Chomutov, Teplice a Ústí nad Labem.

Kraj má rozlohu 5 335 km², což představuje 6,8% rozlohy České republiky. Zemědělská půda zaujímá více než 52% území kraje, lesy se rozkládají na 30% a vodní plochy na 2% území. Podkrušnohorská oblast zaujímá 276 km², přičemž okres Most je svojí rozlohou 467 km², druhým nejmenším okresem ústeckého kraje. Povrch je z geografického hlediska velmi rozdílný, příroda je tu rozmanitá a pestrá. Ohromné nerostné bohatství zcela předurčilo charakter a ekonomický význam okresu (Vráblík, 2009).

Podobu krajiny, kterou naši předkové v dávných dobách měli za svůj domov a která je svou morfologií, příznivými vegetačními i klimatickými podmínkami lákala k osídlení již v hlubokém pravěku, již nelze vrátit zpět.

Masová povrchová těžba hnědého uhlí dosahovala maxima v období 70. - 90. let dvacátého století, kde roční těžba hnědého uhlí v severočeském hnědouhelném revíru činila 75 milionů tun (Vráblíková, 2008).

Z báňského pohledu tato oblast dolů náleží k těžební sféře Coal Services a.s. (dříve Mostecká uhelná společnost a.s.) a Severočeským dolům Chomutov a.s., které těží uhlí na lomových provozech a jednom hlubinném. Současné systémy těžby, zvláště těžby povrchové, se vyznačují ohromnou výkonností, produktivitou a ekonomickým efektem. Nepříznivých dopadů lidské činnosti a jejich rozsahů, může být dobře prokázána v oblasti pánve, ložiska hnědého uhlí způsobila prudký rozvoj průmyslu a rychlý rozvoj komunikací. Zpustošení oblasti zvyšuje rozsáhlý posuv strmých svahů, s vyvinutými poklesy povrchu nad vytěženými prostory. Sesuvy půdy se vyskytují na okrajích otevřených jámy a ovlivňují území daleko za vytěženými uhelnými slojemi (Pašek, Záruba, 1967).

Dochází tak k degradaci, k devastaci až destrukci všech neživých i živých složek ekosystémů, které ovlivňují rekultivaci z hlediska – **klimatického, geologického, pedologického, hydrologického.**

Smutným údělem zdejších obyvatel bylo, že jejich domovy, v nichž žili, se rozprostíraly nad hnědouhelnými slojemi, a že nad staletými sídly zvítězila těžba uhlí (Vráblíková, Vráblík, 2000).

3.2. KLIMATICKÉ, GEOLOGICKÉ, PEDOLOGICKÉ A HYDROLOGICKÉ PODMÍNKY OBLASTI HNĚDOUHELNÉ PÁNVE

3.2.1. Klimatické podmínky

Hnědouhelný revír spadá do teplejší klimatické oblasti s krátkou, mírně teplou a suchou až velmi suchou zimou, velmi krátkým přechodovým obdobím, dlouhým, teplým a suchým létem a s převládajícím západním prouděním. Lokalita se nachází ve srážkovém stínu Krušných hor. Průměrná roční teplota je cca 8,0°C, jsou dosti vysoké, během vegetace dosahují teploty v rozmezí 13-14°C. Průměrný roční úhrn srážek obsahuje cca 510mm – ve vegetačním období (duben – září) 325mm. V centrální části dosahuje cca 517mm srážek, jihozápad cca 470mm. Lokalita se nachází v nadm.výšce cca 330m. Vzdušná vlhkost zde dosahuje cca 72% (Kašpar, 2011).

Území je specifické především určitou měrou znečištění, a to vlivem zvláště velkých zdrojů znečišťování ovzduší (např. Chemopetrol Litvínov, Česká rafinérská, teplárny United Energy, ACTHERM, elektrárny Tušimice, Prunéřov, Počerady a elektrárna Ledvice, teplárna Trmice, lihovar Trmice, Setuza Ústí nad Labem, Spolchemie Ústí nad Labem, cementárna Čížkovice) a nepříznivých meteorologických podmínek hlavně v zimním období při inverzním zvrstvení atmosféry. Zvláště zvýšená prašnost je způsobena povrchovou těžbou v okolních lomech.

Velikost podílu jednotlivých zdrojů na imisní situaci je závislá na vzdálenosti konkrétního zdroje od popisované lokality, na konkrétních rozptylových podmínkách a směru větru. Podmínky pro šíření emisí charakterizuje celková stabilitě členěná větrná růžice pro posuzovanou lokalitu, která je uvedena v následující tabulce (Štýs, 1967).

3.2.2. Pedologické podmínky

V celé hnědouhelné pánvi převládají zemědělské půdy typu hnědozemí, které pokrývají plochu pánve z 68%, zbytek je tvořen poničenými černozeměmi a půdami slabě podizolovanými. Převládají půdy těžké povahy cca 54% středně těžké cca 39% a půdy písčité povahy pouhých cca 7%.

Nejúrodnějšími půdami Mostecka jsou černozemě, které se vyskytují vesměs v jižní části, tzv. zemědělské části regionu. Jsou vyvinuté hlavně na sprašových horninách. V této oblasti se nacházejí především šedé miocenní jíly, které obsahují i mimo jiné příměsi, z nichž jsou především důležité štěrky a štěrkopísky, dále spraše, žluté až žlutohnědé nadložní jíly, sprašové hlíny (Štýs a kol., 2004).

Šedé miocenní jíly

Nadloží hnědouhelných slojí je z 80% tvořeno jíly až jílovci s proměnlivým zastoupením jílových minerálů, šedé miocenní jíly různých barevných odstínů jsou zpravidla lupkovitě zpevněny, zvětrávají rychleji, je-li zastoupen illit, pomaleji převažuje-li kaolinit. V důsledku intenzivních zvětrávacích procesů dochází ke zhutnění a omezení infiltračních schopností (Štýs, 1967).

3.2.3. Geologické podmínky

Severočeská hnědouhelná pánev je typickou příkopovou propadlinou, terciárního původu a převažuje zde miocén, který je zde zastoupen především mocnou hnědouhelnou slojí s mohutnými nadložními vrstvami. Mezi nadložní materiály řadíme hlavně vrstvy miocenních jílu (až 400m), polohy písků a písčitých jílu, prachovité jílovce). Povrchové vrstvy jsou tvořeny kvartérem, který je zde zastoupen sprašemi a jinými hlinitými materiály, dále písky až štěrkopísky. Oblast se lokálně nachází na jihovýchodním okraji severočeské terciární pánve, v oblasti vulkanických hornin a jejich efuzivních ekvivalentů, reliktních křídových sedimentů a metamorfované zóně terciárních sedimentů. Z rekultivačního hlediska hodnotíme kladně nadložní složky kvartérního původu, z nichž spraše a hlinité zeminy sprašového původu jsou použitelné k náročné zemědělské rekultivaci (Štýs, 1967).

V době po vyzdvižení Krušných hor bylo postupně moře z celého území Čech vytlačeno asi před 300 miliony lety, nově vzniklé horsto bylo velice rychle rozrušováno geologickými činiteli, zejména vodou. Působením teplého a vlhkého podnebí docházelo ke značnému zvětrání pevných hornin a k jeho odnosu do údolí, ta byla postupně zanášena usazeninami a terén se postupně zarovnával (Štýs a kol., 2004).

3.2.4. Hydrologické podmínky

Území Severočeského hnědouhelného revíru je po této stránce vyhraněně specifická, území je ovlivněno především důlní těžbou. Vodní plochy i toky jsou neustále přemísťovány, vody povrchové a podzemní jsou dolováním sváděny do velkých hloubek a znečištěné odtud čerpány jako vody odpadové a odváděny bez dalšího užitku povrchem (Štýs, 1967).

Prováděnou báňskou činností došlo k výraznému plošnému i výškovému rozčlenění území, které výrazným způsobem ovlivňuje i současný hydrologický vývoj hodnoceného regionu. Hydrologická charakteristika byla od samého počátku těžby velmi složitá, infiltrovaná voda z Krušnohorského masívu dle geologů se dostávala porfyrem do značné hloubky a to až pod nejnižší položené polohy sedimentární výplně pánve, kde se oteplovala, mineralizovala a na povrch vyvěrala jako minerální prameny.

Hydrologické poměry Mostecka můžeme rozdělit do dvou skupin:

- severní horská část, která je deštivá a je prameništěm mnoha vodních toků
- střední a jižní část regionu, která leží v dešťovém stínu a je na vody velmi chudá.

K historické dominantě Mostecka patřilo bezesporu **Komořanské jezero**, které bylo největším jezerem v Českém království, nejvyšší stav zaznamenalo pravděpodobně před 700 lety, kdy mělo rozlohu až 5600 ha. Postupným zanášením naplavenin, se rychle jezero zmenšovalo až úplně vymyzelo (Štýs a kol., 2004).



Obr.č.1. Komořanské jezero, oblastní muzeum (Most, 2010)

3.3. Historie před důlní činností

Lokalita dolu Jan Šverma-Vršany je situována přibližně jihozápadním směrem od města Mostu, směrem na město Chomutov a rozprostírá se právě pod vrchem Hněvín, na kterém se vytyčuje hrad s příznačným názvem, dominantou celého Mostecka.

V historickém období tato lokalita představovala charakteristickou oblast Severočeského kraje s mírně zvlněnou geografickou modelací krajiny. Vlastní osídlování s prvními historicky ověřenými údaji, pocházejí již z 11.století, nejstarší osady jsou historicky evidovány z údajů ze 13.století. Demografický vývoj obcí, s prvky zaměřenými na život jejich obyvatel (zemědělství, řemesla, živnosti) je možno sledovat již od poloviny 16.století. Na Mostecku se první zmínka o těžbě uhlí váže k roku 1613, v tomto roce udělil císař Matyáš privilegium na těžbu uhlí u Havraně na Mostecku občanu Weindlichovi. Poté se začala rozvíjet důlní činnost, hlubinné doly. Nejstarší hornickou činností byl důl Karla Scheitbauera Franz-Kail-Klemens-Ladislaua a Karl Josefzeche. Byl provozu mezi rokem 1800 – 1854 a těžilo se primitivním způsobem rumpálem z ručních šachtíček (Štýs a kol., 2004).



Obr.č.2. pávevní obce pod Mosteckým hradem Hněvín na historické fotografii:
http://www.muzeum-most.cz/zanikle_obce.php

3.4. Důlní činnosti v předválečném a meziválečném období

První zprávy o dolování v této oblasti se začínají objevovat po roce 1740, jednalo se o tzv. Selské dolování, kdy v malých a nehlubokých šachtičkách do dvaceti metrů hloubky pracovali sedláci z okolních vsí v rámci svých robotních povinností.

Od roku 1860 -1946 se v oblasti nynějšího dolu Jan Šverma, který se nejprve v rozmezí těchto let jmenoval postupně Robert I a Robert II, což byl v tuto dobu ještě hlubinný důl, který se postupem těchto let měnil na povrchový důl. Od roku 1923 běžel současně hlubinný, ale také se současně zefektivňoval povrchový důl, tento způsob těžby probíhal až do roku 1942, kdy byla hlubinná těžba úplně zastavena, a povrchová těžba pokračovala dále. Těžba hlubiny trvala celých 78 let (Štýs, 2000).

3.5. Důlní činnost v poválečné historii

V letech 1949 – 1961 přešel již povrchový důl na velkstrojovou koncepci, ale s nepříliš výkonným strojním vybavením, byla to směs strojů od všech evropských výrobců, přičemž větší část byla technicky velmi zastaralá. Přesto se však dosahovalo pozoruhodných výsledků. Důl Jan Šverma v tuto dobu byl spíše velkolomem pouze rozlohou, nikoli technickým vybavením. Pracovalo se na nich rýpadly o obsahu lžice od 1 do 3 m³. Často to byly kolejové parní bagry, tedy technická koncepce, která je bezesporu nejstarší modifikací lžicového rýpadla. Zemina a uhlí se odvážely úzkorozchodnými parními lokomotivami o výkonu 140 – 200 koňských sil a samosklopnými vozy o obsahu 6,3 m³. Byly v této době ještě v provozu staré dřevěné vozy o obsahu pouze 4,5 m³. Tuto vpravdě historickou mechanizaci doplňovaly ruční výsypky, které byly velice náročné na počet a fyzické vypětí dělníků a dávaly velmi malý výkon. Do roku 1962 byly vytěženy uhelné zásoby lomovým způsobem (Měchýř, 1969).

Dlouhou dobu se nadložní zeminy sypaly na vnější výsypky (Hořanská, Bylanská, Velebudická). V období let 1962 - 1979 postupně zavážením a následně vznikajícím povrchovým dolem Vršany, byly následně v daném regionu, postupnou těžbou zničeny následující obce - **Holešice, Hořany, Ervěnice, Třebušice, Komořany, Vršany, Bylany, Slatenice, Pohlody** - od roku 1960 **Vrskmaň**, (tato obec byla zanechána jen z malé části), obce se nacházely jak přímo v této lokalitě jihozápadním směrem na okraji Mostecké části daného územím této výsypky, tak v jejím okolí v rámci výstavby průmyslového areálu nového města Mostu (Štýs, 2000).



Obr. č.3,4. Hedvika Ervěnice , do 1945 a důl Ervěnice, kol.1950 (oblastní muzeum Most).

Od roku 1979 – 1989 na tomto dole začaly rekonstrukce několika etap s rozvíjením dolu, stav vyvrcholil 17.listopadem 1989 demonstrací, kdy byl odstraněn totalitní režim a postupně zavedeny demokratické instituce. Důl Jan Šverma byl tzv.vtažen do víru událostí a od roku 1991 dochází k přejmenování a změně statutu podniku na Doly a úpravny Komořany a v roce 1993 se opět zpracováním privatizačních projektů dole změnil na název Mostecká uhelná společnost a dnes se jmenuje Coal Services a.s. (Štýs, 2000).



Obr.č.5,6. J. Šverma Holešice, kol. 1960 a Holešice-důl Šverma 1970 (oblastní muzeum Most).

Vystopovat přesný vznik středověké osady, jako zárodku pozdější, nám již známé obce se většinou pro nedostatek pramenů nepodaří. Málokdy se dochová taková písemná forma, která by dokázala přesně doložit založení dané obce. Proto se zde uvádí a je nahrazováno údajem, kdy ves, či obec je poprvé písemně zmapována (Sýkorová, 2002).



Obr.č.7,8. obec Hořany kolem roku 1900 a obec Třebušice-Saxonia kolem roku 1930 (oblastní muzeum Most, 2010).

3.6. Přehled obcí v daném území, které podlely těžbě a které byly zachovány

(zpracováno podle podkladů Sýkorová, 2002)



Obr.č.9. Mapa zaniklých a stávajících obcí území (Sýkorová, 2002)

3.6.1. Holešice

Obec Holešice ležela jihozápadně od Mostu. Na východě sousedily s obcí Hořany, na jihu s Malým Březnem a na sever od nich se rozkládaly Ervěnice. Jádrem vsi ulicového typu tvořila dlouhá obdélná náves probíhající východo – západním směrem.

V písemných pramenech jsou Holešice poprvé zmiňovány až po polovině 14. století, ale v souvislosti s archeologickými výzkumy přímo obcí i okolí není pochyb, že byly osídleny již v raném středověku.

V průběhu 15. a 16. století náležely Holešice k mosteckému hradu. V roce 1595 Rudolf II. prodal hrad a s ním mimo jiné obce i obec Holešice, městu Mostu, které je ale roku 1604 opět prodalo, tentokrát Kašparu staršímu Belvicoviz Nostvic.

V roce 1631 patřily Holešice k panství Jezeří, roku 1689 je získal Ferdinand z Lobkovic a v držení lobkovického rodu zůstala obec až do roku 1848. Třicetiletá válka a rozsáhlý požár kolem roku 1659 zapříčinily zpusnutí řady domů, až po polovině 17. století zde aktivně hospodařili jen tři sedláci a šest chalupníků.

V roce 1846, na sklonku feudální éry, měly Holešice již 262 obyvatel a existovala zde i škola (učitel byl ale v Holešicích poprvé mapován již 1713).

Na katastru Holešic se začalo už v roce 1860 s hloubením dolu Robert, těžba uhlí zde však byla zahájena až v roce 1865 a rozšířena v 70. letech. Koncem 90. let 19. století tady působily dvě stejnojmenné šachty, z nichž důl Robert II se posléze stal lomem a byl v roce 1946 přejmenován na důl Jan Šverma.

V roce 1898 doly Robert I a II zaměstnávaly 283 horníků, z nichž řada pocházela přímo z Holešic, přispěly tak ke zvýšení počtu obyvatel obce. Nejvíce obyvatel (1 140) měly Holešice při sčítání lidu v roce 1930, v roce 1938 žilo v obci přes 30% čechů.

V obci stál kostel sv. Mikuláše, raně původně raně gotický a opevněný. Fresky z interieru kostela byly částečně sejmuty a jsou deponovány v Okresním muzeu v Mostě.

K významným památkám Holešic náležel i kamenný most ze 16. století se sochami sv. Felixe a sv. Jana Nepomuckého z 1. poloviny 18. století a barokní fara z let 1735 až 1737. Všechny jmenované sochy byly přemístěny do Mariánských Radčic.

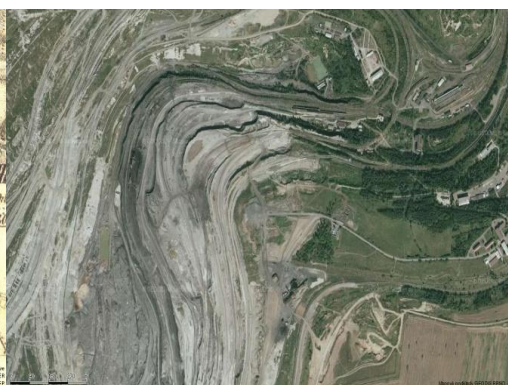
Holešice byly likvidovány z důvodů postupu těžby v letech 1978 – 1979



Obr. č. 10, 11. Obec Holešice při slavnostním rozloučení s obcí před bouráním a obec nafocená při likvidaci, (Mixa Oldřich, 2006).



Obr.č.12,13. obec Holešice kolem roku 1920 a Holešice – Šverma roku 1970 (oblastní muzeum Most, 2010).



Obr.č. 14,15. Historická mapa obce Holešice z roku 1836 – 1852, autor muzeum Most, 2010 a satelitní snímek území kde se nacházela obec Holešice pře začátkem dolování hnědého povrchového uhlí, nyní současný stav dolu:(ze serveru Mapy.cz).

Katastrální území Holešice		V ý m ě r a				Poznámky
Okres: Chomutov Kraj: ÚSTÍ nad Labem.		1845		1948		
		ha	m ²	ha	m ²	
R o l e	role s ovocnými stromy s vinnou révou střídavě louka střídavě pastvina (dhor) s užitkovým dřívím (požáří)	515	22 273			3772
		4	16 428			
	Celkem:	520	23 901	499	44 900	
L o u k y	louky s ovocnými stromy s užitkovým dřívím	15	28 296			
	Celkem:	15	28 296	19	24 033	
Z h r a d y	zeleňové ovocné okrasné chmelnice	1	28 033			
	Celkem:	1	28 033	10	18 611	
V í n i c e	vínice s ovocnými stromy s výřezkem rolí s výřezkem luk					
	Celkem:					
P a s t v i n y	pastviny s ovocnými stromy s užitkovým dřívím alpy	18	28 296			
	Celkem:	18	28 296	11	09 674	
M e d v ě d ě z e	rybníky a jezera s rákosem jezera bez rákosu rybníky bez rákosu rašeliniště a slatiny					
	Celkem:					
C e l k e m z e m ě d ě l ě k á p ů d a	listnaté jehličnaté kamené smíšené nízkokmenné paloouky křoviny anglické parky lesní a olivová požáří					
	Celkem:	30	28 296	5	25 633	
Z a s t a v ě n ě p l o c h y a n á d v o ř i	holé skály kamené lomy štrkovitě, pískovité a hlinitě					
	Celkem:					
N e p ů d ě n ě p ů d a	řeky a potoky silnice a cesty dráhy					
	Celkem:					
Ohranič. výměra katastrálního území:		520	23 901	502	62 442	

Holešice	1845	1948
Lesy (ha)	0,3039	5,7563
Zastavěná plocha (ha)	4,3519	9,5236
Ostatní plochy (ha)	17,329	27,2714
Zemědělská plocha (ha)	560,800	540,0754
ZÚJ celkem v ha	582,779	582,6247

Tabulka č.1,2. otisky císařských map z roku 1845-1948, je zde znázorněno v hektarech kolik zaujímala obec Holešice v těchto letech půdy, lesa a ostatních ploch:

(<http://archivnimapy.cz/k/>)

3.6.2. Hořany

Obec Hořany se rozkládala na návrší při jihozápadním úpatí kopce Reslu. Na západě sousedily s obcí Holešice, na jihozápad od Hořan ležely Vršany, na jihu sousedily se Slatinicemi a na severu s Třebušicemi.

Díky příznivé poloze byl katastr obce Hořan osídlen již v mladší době kamenné, jak dokládají nálezy keramických zlomků kultury s lineární keramikou (5500 – 490 př.n.l.). Významné bylo také objevení hrobu ze starší doby bronzové, který náležel lidu s únětickou kulturou (2000 – 1500 př.n.l.), jakož i pozůstatků osídlení z mladší doby bronzové (kultura knovízská, 1250 – 900 př.n.l.) a mladší doby železné (kultura laténská, 400 – 50 př.n.l.). Nejstarší písemná zpráva o Hořanech pochází až z roku 1396, kdy Václav a Těma z Koldic věnovali plat v Hořanech faráři Janovi v Krupce. Během 15 – 16.století drželo obec více vlastníků, kteří byli v manském poměru k mosteckému hradu. V 90 letech v 16.století bylo panství za Jindřicha Písnice zrušeno a ves krátce na to, v roce 1595, prodána za 9 000 kop míšenských grošů městu Mostu. Město Most však ve snaze naplnit svou pokladnu, hned roku 1600 prodalo Hořany, včetně půdy, dobytka, luk, ovocných sadů a lesů pod Reslem, či rybníka a dalších požitků ke vsi náležíci paní Magdaleně Hochhausové z Hochhausu.

V polovině 17.století vlastnil obec Jan Maxmilián Schön ze Schönecku a v roce 1773 je jako majitel Hořan zmiňován pražský měšťan F.X.Glaser z Glasersbergeru. V roce 1811 získali obec svobodní pánové z Ottililienfeldu a vlastnili obec a statek Hořany až do reformy v roce 1848.

V polovině 17. století bylo v obci Hořany z 15 hospodářských usedlostí pouze 10, a to vlivem třicetileté války. Zhruba od poloviny 18.století se v Hořanech začali usazovat Židé a postupem času zde vytvořili výraznou menšinu. Zdejší početná židovská komunita v roce 1857 čítala 104 osoby z celkového počtu 354 obyvatel.

V poslední čtvrtině 19. století začal z vnitrozemí, do dříve německých obcí příliv českých námezdních pracovních sil, které získaly práci v dolech, tento trend se nevyhnul ani Hořanům. Roku 1890 zde pracovalo 626 obyvatel česků a Němců a v roce 1921 dosáhl počet obyvatel v obci na 893 a stále stoupal až do roku 1930.

Hořany byly likvidovány v letech 1980 – 1981 před postupujícím dolem.



Obr.č.16,17. obec Hořany kolem roku 1910 a náves obce Hořany z roku 1902, (oblastní muzeum Most, 2010).



Obr. č.18,19. Historická mapa obce Hořany z roku 1836 – 1852, autor muzeum Mos,t 2010 a satelitní snímek území kde se nacházela obec Hořany pře začátkem dolování hnědého povrchového uhlí, nyní současný stav dolu: (ze serveru Mapy .cz)

Katastrální území: <i>Hořany</i> Okres: <i>Mosť</i> Kraj: <i>Ústí nad Labem</i>		V ý m ě r a				Poznámky
		1845		1948		
		ha	a m ²	ha	a m ²	
R o l e	role s ovocnými stromy	36	33			
	s vinnou révou	10	22			
	střídavě louka					
	střídavě pastvina (dhor)					
	s užitkovým dřívím (požáří)					
	Celkem:	46	55	299	35	22
L o u k y	louky s ovocnými stromy	9	81	81		
	s užitkovým dřívím			4	26	104
	Celkem:	9	81	81	4	26
Z a h r a d y	zeleňové	12	41			
	ovocné okrasné chmelnice	3	80	73		
	Celkem:	15	121	73		
V i n i c e	vínice s ovocnými stromy					
	s výtěžkem roli s výtěžkem luk					
	Celkem:					
P a s t v i n y	pastviny s ovocnými stromy	10	52	76		
	s užitkovým dřívím	2	56	33		
	alpy	1	15	32		
	Celkem:	13	123	141		
R y b n í k y a j e z e r a	rybníky a jezera s rákosem					
	jezera bez rákosu	1	66			
	rybníky bez rákosu rašelinité a slatiny	1	12			
	Celkem:	2	78			
Celkem zemědělská půda						
L e s y	listnaté					
	ehličnaté					
	smíšené					
	nízkokmenné	32	92			
	palouky					
	křoviny					
	anglické parky lesní a olivová požáří					
	Celkem:	32	92			
Zastavěné plochy a nádvoří		3	21	76	5	92
N e m a k o v á p ů d a	holé skály		5	14		
	kamenné lomy					
	štrkoviště, pískoviště a hlinitě	20	20			
	Celkem:	20	25			
P ů d a p ů s t a	řeky a potoky		5	29		
	silnice a cesty	8	13	31		
	dráhy					
	Celkem:	8	18	60		
Uhrnná výměra katastrálního území:		367	34	76	367	22

Hořany	1845	1948
Lesy (ha)	0,38	0,00
Zastavěná plocha (ha)	3,21	5,92
Ostatní plochy (ha)	9,15	20,47
Zemědělská plocha (ha)	354,58	340,8
ZÚJ celkem (ha)	367,34	367,2
		2

Tabulka č.3,4..otisky císařských map z roku 1845-1948, je zde znázorněno v hektarech kolik zaujímala obec Hořany v těchto historických letech, lesa a ostatních ploch: (<http://archivnimapy.cuzk.cz/>)

3.6.3. Ervěnice

Obec Ervěnice se rozkládala při řece Bílině na západním okraji mosteckého okresu. Do roku 1960 náležely do okresu Chomutov. Na severozápad od Ervěnic ležela obec Dřínov, na východě se rozprostíraly Třebušice a na jihu Holešice.

Území okolí Ervěnic osídlili nositelé kultury s lineární a vypíchanou keramikou již v mladší době kamenné (5500 – 4200 př.n. l.) a o něco později (kolem 4000 př.n.l.) též lidé s kulturou jordanovskou. Bez významu nejsou ani nálezy zvoncovitých pohárů z pozdní doby kamenné (cca 2300 – 2000 př.n.l.) a kultury ze starší doby bronzové (cca 2000 – 1500 př.n.l.) Na katastru obce Ervěnice pobývali osadníci také v mladší době bronzové (kultura knovízská, 1250 – 900 př.n.l.) a mladší době železné (kultura laténská 400 – 50 př.n.l.).

První písemná zmínka o Ervěnicích pochází z roku 1238. Je v ní zmiňován Albert, syn Načepluka de Ruenice, který žil nejspíše ve starém šlechtickém dvorci, situovaném snad do blízkého kostela sv.Jakuba Většího (jehož počátky sahaly do pozdně románského období). Mladší šlechtická sídla v Ervěnicích představovaly dvě tvrze, oddělené od sebe řekoubílinou. V roce 1519, byly oba díly Ervěnic spojeny v majetku Šebestiána z Veitmile. Roku 1571 se dostaly do držení Bohuslava staršího z Michalovic. V roce 1962 byly Michalovicům zkonfiskovány a posléze připojeny Vilémem Popelem z Lobkovic k panství Nové Sedlo nad Bílinou- Jezeří, jehož součástí zůstaly do roku 1848.

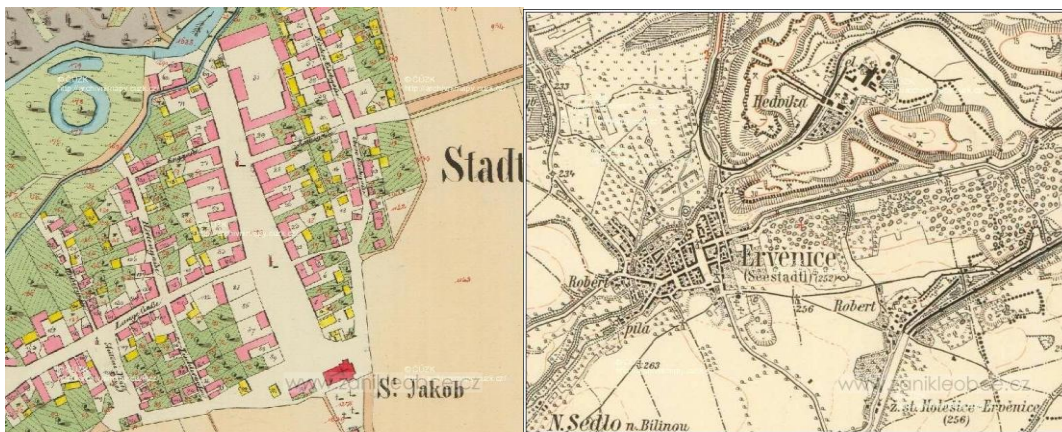
Jak naznačují písemné prameny, již ve 14. století se staly Ervěnice městečkem a v roce 1568 obdržely městský znak a pečeť. V polovině 17.století bylo v obci Ervěnice 45 obydlených usedlostí a převážně se obyvatelé zabývali rybolovem na Pomořanském jezeře. Ostatní usedlíci byli hlavně zemědělci.

Byl zde i obecní a panský mlýn. V roce 1848 se nacházelo v Ervěnicích již 148 domů, které obývalo 751 osob, počet obyvatel nebývale v obci Ervěnice nebývale vzrostl ve 2.polovině 19.století, zejména pak v letech 1890 – 1900, kdy jejich přírůstek činil téměř 1000 osob. Přispělo k tomu především zprůmyslňování oblastí a s tím nárůst obyvatel do dolů. Na katastru obce Ervěnice byla v roce 1892 vybudována šachta Ely a v roce 1902 hlubinný důl a lom Hedvika, v jehož blízkosti vznikla ve 20.letech státní elektrárna, zásobující elektřinou i Prahu. V horní části náměstí stál kostel sv.Jakuba Většího, původně románský, později renesanční a barokně přestavěný, který v roce 1899 zcela vyhořel do základů a hned byl znovu vybudován v pseudohistorickém slohu.

Ervěnice patřily k místům, která jako jedna z prvních padla za oběť postupujícím dolům v jejich okolí a tudíž byly také zbourány v letech 1958 – 1962.



Obr.20,21. Důl Hedvika - Ervěnice 1930, a celková pohled na obec Ervěnice z roku 1906, (oblastní muzeum Most).



Obr.č. 22,23. Císařský otisk stabilního katastru obce Ervěnice z roku 1842 a mapa Ervěnic a okolí na reambulovaném III. vojenském mapování z let 1920 – 1934: (ze serveru Mapy .cz).



Obr.č.24,25. Současný pohled do Ervěnického koridoru , a pohled na bývalou obec Ervěnice při současné těžbě, (Nestlerová, 2011).

Katastrální území Ervěnice		V ý m ě r a				Poznámky
Okres: Chomutov		1845		1948		
Kraj: ÚSTÍ nad Labem.		ha	m ²	ha	m ²	
R o l e	role s ovocnými stromy s vinnou révou střídavé louky střídavé pastviny (úhor)	327	40	58		rozloha hranic
	s užitkovým dřívím (požáří)	1	43	24		
	Celkem:	328	40	82		1375
L o u k y	louky s ovocnými stromy s užitkovým dřívím	188	24	22		
	Celkem:	188	24	22		
Z ě l e n ě n ě	zeleninové ovocné okrasné chmelnice	1	49	27		
	Celkem:	5	20	23		
V ě n i c e	vínice s ovocnými stromy s výtěžkem rolí s výtěžkem luk					
	Celkem:					
P a s t v i n y	pastviny s ovocnými stromy s užitkovým dřívím alpy	32	33	25		
	Celkem:	32	33	25		
M a l ě j í p o d ě l ě n ě a r y b ě n ě	rybníky a jezera s rákosem jezera bez rákosu rybníky bez rákosu raletinové a slatiny					
	Celkem:					
C e l k e m z e m ě d ě l ě k ě p ě d ě	celkem zemědělská půda	611	64	50		
L e s y	listnaté jehličnaté smíšené nízkokomenné palouky křoviny anglické parky lejná a olšová požáří	11	22	24		
	Celkem:	11	22	24		
	Zastavěné plochy a nádvouží	6	22	21		
	Celkem:	6	22	21		
N e m ě d ě l ě k ě p ě d ě	holé slatiny kamenité lomy štěrkovité, pískovité a hlinité	14	24			
	Celkem:	14	24			
J ě r ě p o d ě n ě	řeky a potoky silnice a cesty dráhy	1	28	22		
	Celkem:	1	28	22		
Dhruhá výměra katastrálního území:		622	64	53		

Ervěnice	1845	1948
Lesy (ha)	11,27	41,53
Zastavěná plocha (ha)	6,25	22,02
Ostatní plochy (ha)	26,37	44,86
Zemědělská plocha (ha)	612,12	571,51
ZÚJ celkem v ha	656,04	679,96

Tabulka č.5,6.otisky císařských map z roku 1845-1948, je zde znázorněno v hektarech kolik zaujímal obec Ervěnice v těchto historických letech, lesa a ostatních ploch: (<http://archivnimapy.cz/k/>)

3.6.4. Třebušice

Obec Třebušice se rozkládala západně od Mostu, nedaleko od mírně se zvedajícího severozápadního svahu kopce Ressleru. V blízkosti obce tekl Hutní potok. Jižně od Třebušic ležela obec Hořany, na západě obec Ervěnice. Na severu sousedily Třebušice s obcí Komořany a na severovýchodě se Souší.

Okolí obce Třebušice bylo osídleno již v mladší době kamenné, nositeli kultury s lineární a vypíchanou keramikou (cca 5500-4200 př.n.l.). V pozdní době kamenné se zde zdržovali lidé kultury se šňůrovou keramikou (2700 – 2300 př.n.l.). Katastr obce Třebušice byl osídlen i v době bronzové (2000 – 900 př.n.l.) kulturami únětická, mohylová a knovízská, ale také ve starší a mladší době železné (kultura bylanská a laténská).

Poprvé je obec Třebušice uváděna v písemných pramenech až k roku 1391 v souvislosti s dědictvím jistého Mikuláše ze Vsi Sv. Václava. Kdo vlastnil Třebušice v 15. století, není dodnes jasné. Jisté ale je, že na počátku 16. století byly Třebušice v majetku města Mostu, neboť v roce 1507, je město Most prodalo spolu s obcí Souš Janu z Veitmile, pánovi na mosteckém hradu. Spolu s hradem byly pak v roce 1595 prodány Rudolfem II opět městu Most. V jehož majetku zůstala obec Třebušice do roku 1848.

V 17. století hospodařilo v obci Třebušice okolo 20 chálupníků, přičemž v polovině 18. století jich bylo již 36 hospodářů a první zpráva o dolování v blízkosti obce pochází z roku 1811, ale obec zůstala ryze zemědělskou do poloviny 19. století.

Teprve v letech 1879 – 1890 začal skutečný rozmach těžby uhlí v této oblasti a zároveň se zvýšil počet obyvatel v roce 1880 – 1910 téměř 3,5x.

V období II. světové války byly v okolí Třebušic postaveny tábory pro válečné zajatce nasazené na nucené práce v dolech a chemickém průmyslu.

Třebušice zanikly v důsledku rozšíření těžby uhlí a zejména výstavby etylenovodu pro provoz Petrochemie podniku CHEZA v letech 1978.



Obr.č.26,27. obec Třebušice roku 1930 a šachta z roku 1940, (oblastní muzeum Most, 2010).



Obr.č. 28,29. Historická mapa obce Třebušice z roku 1836 – 1852, autor muzeum Mos,t 2010 a satelitní snímek území kde se nacházela obec Třebušice pře začátkem dolování hnědého povrchového uhlí, nyní současný stav dolu: (ze serveru Mapy.cz).

39-83 Třebušice		V ý m ě r a				Poznámky	
Katastrální území Třebušice		1845		1948			
Okres: Most		ha	m ²	ha	m ²		
Kraj: ÚSTÍ nad Labem.							
R o l e	role s ovocnými stromy	328	78			10710	
	s vinnou révou	4	68				
	střídavé louka						
	střídavé pastvina (úhor)						
	s užitkovým dřívím (požáří)						
	Celkem:	332	146	313	79		
L o u k y	louky s ovocnými stromy	132	88				
	s užitkovým dřívím	57	40				
	Celkem:	132	86	75	29	40	
Z a h r a d y	zeleninové	23	45				
	ovocné	1	82				
	okrasné chmelnice						
	Celkem:	2	05	29	64	205	
V i n i c e	vinice s ovocnými stromy						
	s výtěkem rolí						
	s výtěkem luk						
	Celkem:						
P a s t v i n y	pastviny s ovocnými stromy	17	98				
	s užitkovým dřívím	25	07				
	alpy	3	27				
	Celkem:	18	27	8	12	08	
M o č i s t y, j e z e r a a r ý b a r n y	rybníky a jezera s rákosem						
	jezera bez rákosu	49	62				
	rybníky bez rákosu	26	11				
	rašelinité a slatiny	45	78				
	Celkem:	45	78				
L e s y	Celkem zemědělská půda						
	lesy lucerně						
	lesy jehličnaté						
	lesy smíšené						
	lesy nízkokmenné						
	palouky						
	klouby						
	anglické parky						
	lesní a olšová požáří						
		Celkem:			23	18	53
Z a s t a v ě n á p l o c h a	Zastavěné plochy a nádvoří	3	95	4	79	91	
	holé skály	2	74				
	kamenné lomy						
	Celkem:	3	13	4	79	91	
N e p o r ů c n ě n ě p l o c h a	hřbkovité, pískovité a hlinité	39	31				
		3	13	83	73	24	
P ů d n ě p a t r n ě	řeky a potoky	2	85				
	silnice a cesty	13	89				
	dráhy	16	74				
	Celkem:	16	74	25	24	66	
Uhrnná výměra katastrálního území:		566	96	33	666	92	04

Třebušice	1845	1948
		1948
Lesy (ha)	0,00	23,1
Zastavěná plocha (ha)	3,95	7,79
Ostatní plochy (ha)	16,74	108,79
Zeměděl.plocha (ha)	543,13	426,85
ZÚJ celkem v ha	566,96	566,82

Tabulka č.7,8.otisky císařských map z roku 1845-1948, je zde znázorněno v hektarech kolik zaujímala obec Třebušice v těchto historických letech , lesa a ostatních ploch: (<http://archivnimapy.cz/kz/>)

3.6.5. Komořany

Obec Komořany se nacházely asi 4 km západně od města Mostu, původně ležely při jižním břehu tzv. Komořanského jezera, jehož zbytky byly vysušeny ve 30 letech 19. století.

Jihozápadně od Komořan se rozkládala obec Ervěnice, východně ležela obec Souš a severně pak Dolní Jiřetín. Název obce bývá odvozován od faktu, že její obyvatelé bydleli na pozemcích královské komory. Na katastru obce Komořany se nejvíce využívaly břehy Pomořanského jezera již v době kamenné (cca 8300 – 5500 př.n.l.). Okolí obce bylo osídleno již v mladší době kamenné, nositeli kultury lineární a vypíchanou keramikou (cca 5500 – 4200 př.n.l.) a také příslušníky různých kultur pozdní doby kamenné (4000 – 2000 př.n.l.). Dále pak kultury jordanovské, badenské se šňůrovou keramikou a další.

Poprvé se setkáváme s obcí Komořany v listině krále Václava I z roku 1250, v níž daroval oseckému klášteru mimo jiné polovinu rybářů z této vsi, včetně příslušné části jezera, což bylo potvrzeno v roce 1341 i králem Janem Lucemburským. Ve druhé polovině 15. století náležela část obce k mosteckému hradu Hněvín, část oseckému klášteru a část majitelům Červeného Hrádku.

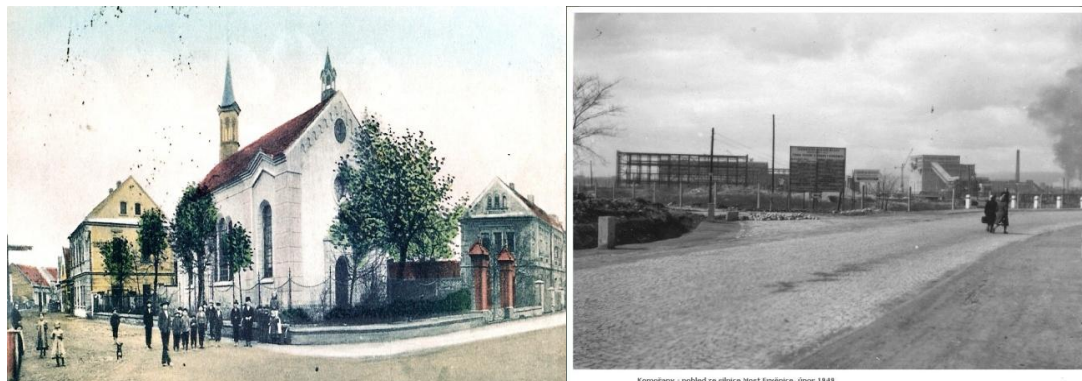
Při prodeji mosteckého hradu v roce 1595 připadla část Komořan k němu dosud náležející, městu Mostu. V roce 1654 drželi Pomořany tři různí majitelé-František Vilém z Lobkovic, Martin Michna a město Most, jehož část byla v roce 1689 také prodána Lobkovicům. Od 17. století do poloviny 18. století narůstal počet obyvatel v obci Komořany až na 464, když v roce 1838 postihl obec veliký požár.

Rychlý rozvoj obce nastal v poslední čtvrtině 19. století vlivem rozšíření těžby uhlí, kdy v důsledku dolování v roce 1878 byl narušen známý pramen Komořanské kyselky.

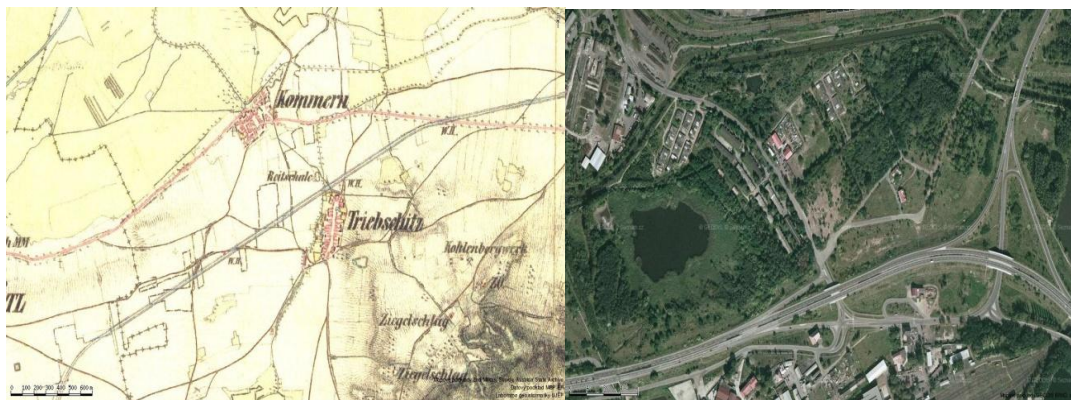
S rozvojem těžby uhlí se v roce 1893 zvýšil počet obyvatel na 1 512, a v roce 1930 se ještě obec Komořany rozrostla na 2 920 obyvatel, to bylo již město.

Jedinou památkou, která se zachovala z Komořan pro další generace je morový sloupek, z 80. let 17. století, jenž byl přemístěn do obce Vtelno.

Komořany se postupně v polovině 80. let začali vyliďňovat vlivem zhoršujícího se prostředí, což zapříčinila nedaleká elektrárna a úpravna uhlí, uhelné velkolomy a rozvoj dopravního uzlu. **Komořany byly definitivně zlikvidovány v letech 1986 – 1987 a její katastr od 1. 1. 1988 byl přičleněn k městu Most.**



Obr. č. 30, 31. obec Komořany kolem roku 1905 a pohled ze silnice Most – Ervěnice únor 1949: (oblastní muzeum Most, 2010)



(Obr.č.32,33. Historická mapa obce Komořany z roku 1836 – 1852, autor muzeum Mos,t 2010 a satelitní snímek území kde se nacházela obec Komořany pře začátkem dolování hnědého povrchového uhlí, nyní současný stav dolu: (ze serveru Mapy.cz).

34-40 Katastrální území Komořany		V ý m ě r a				Poznámky
Okres: Most Kraj: Ústí nad Labem.		1845		1948		
		ha	a m ²	ha	a m ²	
R o l e	role s ovocnými stromy s vinnou révou střídavě louka střídavě pastvina (úhor) s užitkovým dřívím (požáří)	104	70 00	83	07 80	2244
	Celkem:	104	70 31	83	07 80	
L o u k y	louky s ovocnými stromy s užitkovým dřívím	199	36 10	205	35 57	
	Celkem:	199	36 10	205	35 57	
Z a h r a b y	zeleňovinové ovocné okrasné chmelnice	37	55	61	92	
	Celkem:	37	55	61	92	
V í n e c e	vínice s ovocnými stromy s výřezkem rolí s výřezkem luk	-	-	-	-	
	Celkem:	-	-	-	-	
P a s t v i n y	pastviny s ovocnými stromy s užitkovým dřívím alpy	10	18 93	6	62 13	
	Celkem:	10	18 93	6	62 13	
M ě c h y / v o d n ě n ě p o u ž í v ě n ě	rybníky a jezera s rákosem rybníky bez rákosu ralelnité a slatiny	9	21 86	12	43 64	
	Celkem zemědělská půda	9	21 86	12	43 64	
L e s y	listnaté jehličnaté smíšené nízkokusenné palouky křoviny anglické parky leň a olivová požáří	3	14 42	29	62	
	Celkem:	3	14 42	29	62	
N e m ě c h ě n ě p ě d ě n ě	Zastavěné plochy a nádvoří holé skály kamenné lomy štěrkoviště, pískoviště a hlinišť	5	10 69	12	07 14	
	Celkem:	5	10 69	12	07 14	
M ě c h y / v o d n ě n ě p o u ž í v ě n ě	řeky a potoky silnice a cesty dířhy	17	39 52	19	07 43	
	Celkem:	17	39 52	19	07 43	
Ohraničí výměra katastrálního území:		450	04 01	480	34 69	

Komořany	1845	1948
Lesy (ha)	3,24	0,29
Zastavěná plocha (ha)	5,20	12,07
Ostatní plochy (ha)	17,63	41,87
Zeměděl. plocha (ha)	423,95	396,10
ZÚJ celkem v ha	450,04	450,34

Tabulka č.9,10.otisky císařských map z roku 1845-1948, je zde znázorněno v hektarech kolik zaujímala obec Komořany v těchto historických letech, lesa a ostatních ploch: (<http://archivnimapy.cz/k.cz/>)

3.6.6. Vršany

Obec Vršany ležela jihozápadně od města Mostu, severozápadně od nich se rozkládala obec Čepirohy a na severu sousedila s obcí Slatinice a na jihovýchodě s obcí Bylany. V okolí Vršan pocházejí nálezy kultury jordanovské z časného eneolitu (tj. počáteční fáze pozdní doby kamené, cca 4000 př.n.l.) kultury se šňůrovou keramikou (2700 – 2300 př.n.l.) a kultury zvoncových pohárů (2300 – 2000 př.n.l.) z pozdního neolitu. Katastr obce Vršany byl osídlen i ve starší době bronzové (kultura únětická 2000 – 1500 př. n.l.), mladší a pozdní doby bronzové (kultura knovízská a štítarská 1250 – 700 př.n.l.). Byly zde objeveny i stopy latenského pohřebiště z mladší doby železné (cca 400 – 50 př.n.l.)

V písemných pramenech je obec Vršany poprvé zmiňována k roku 1350 a to jako ves náležející k Mosteckému hradu, jež mu tato ves příslušela i během 15. – 16. století a s ním byla též prodána v roce 1595 městu Mostu. Spolu s dalšími obcemi byla včleněna do jeho statku Kopisty jehož součástí zůstala až do správní reformy v roce 1848.

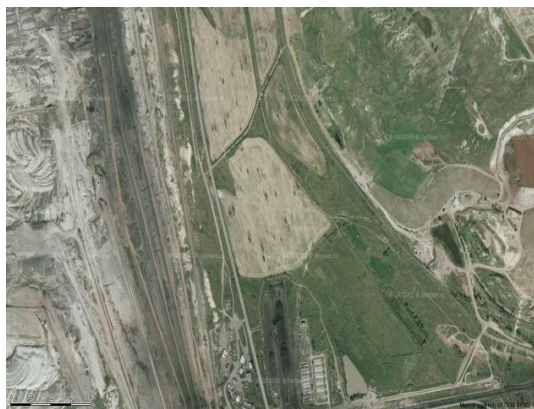
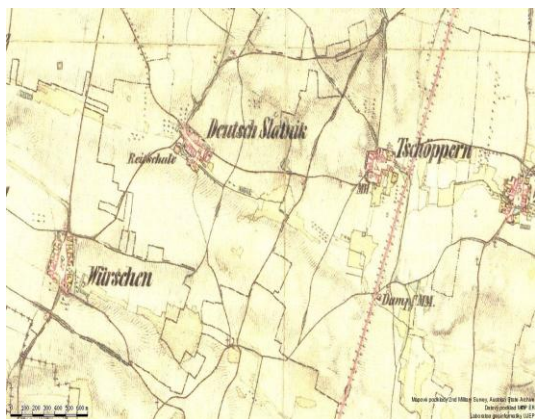
Obec Vršany byly odjakživa nevelkou obcí, tak v polovině 17. století zde hospodařilo asi 6 sedláků a 7 chalupníků, až v polovině 18. století se počet navýšil na 13 hospodářů, přičemž v roce 1846 tu bylo pouhých 74 obyvatel.

Zprůměrnování mosteckého regionu v poslední čtvrtině 19. století se Vršan nijak podstatně nedotklo, až v první polovině 20. století zde žilo 172 osob a náležely jako osada k obci Slatinice. Vlastní školu získaly Vršany až v roce 1933. Nejvyššího počtu obyvatel dosáhly Vršany v roce 1921 při počtu 182 obyvatel.

V roce 1978 v souvislosti se vznikem nového uhelného lomu Vršany, byly Vršany zlikvidovány.



Obr. č. 34,35. obec Vršany I kolem roku 1970 a obec Vršany kolem roku 1970: (oblastní muzeum Most, 2010).



Obr.č.36,37. Historická mapa obce Vršany z roku 1836 – 1852, autor muzeum Most, 2010 a satelitní snímek území kde se nacházela obec Vršany pře začátkem dolování hnědého povrchového uhlí, nyní současný stav dolu: (ze serveru Mapy.cz).

Katastrální území Vršany		V ý m ě r a				Poznámky				
Okres: Most		1845		1948						
Kraj: Ústí nad Labem		ha	a m ²	ha	a m ²					
R o l e	role	269	24	35						
	s ovocnými stromy	1	10	40						
	s vinnou révou									
	střídavě louka									
L o u k y	střídavě louka									
	s užšíkovým dřívím (požírání)									
	Celkem:	270	36	75	276	23	32			
Z a h r a d y	louky	19	20	108						
	s ovocnými stromy									
	s užšíkovým dřívím									
	Celkem:	19	20	108	6	16	22			
V i n e	zeleninové	2	34							
	ovocné	1	02	65						
	okrasné									
	chmelnice									
P a s e v y	Celkem:	3	07	30	3	67	56			
	vínice									
	s ovocnými stromy									
	s výětěkem roli									
M e d a r n y	s výětěkem luk									
	pastviny	7	20	32						
	s ovocnými stromy									
	s užšíkovým dřívím									
M e d a r n y	alpy									
	Celkem:	8	04	64	4	50	60			
	rybníky a jezera s rákosem									
	jezera bez rákosu									
L e s y	rybníky bez rákosu									
	raleinilité a slatiny									
	Celkem:	15	54							
N e p l o d i n á p l o c h a	Celkem zemědělská půda									
	lísnavé									
	jechlénaté									
	smíšené									
j i n é	nížkokmeňné									
	palouky									
	křoviny									
	anglické parky									
j i n é	leň a olšová požírání									
	Celkem:									
	Zastavěné plochy a nádvoří	2	01	25	3	02	29			
	holé skály									
j i n é	kamenné lomů									
	stěrkovitě, pískovitě a hlinitě									
	Celkem:	4	30		9	38				
j i n é	řeky a potoky									
	silnice a cesty									
	dráhy									
	Celkem:	8	85	17	9	21	22			
Ohrnná výměra katastrálního území:		3	03	2	5	3	5	303	19	61

Vršany	1845	1948
Lesy (ha)	0,00	0,00
Zastavěná plocha (ha)	2,01	3,02
Ostatní plochy (ha)	8,85	9,21
Zeměděl. plocha (ha)	291,9	290,85
ZÚJ celkem v ha	303,2	303,19

Tabulka č.11,12.otisky císařských map z roku 1845-1948, je zde znázorněno v hektarech kolik zaujímala obec Vršany v těchto historických letech , lesa a ostatních ploch: (<http://archivnimapy.cz/kz/>)

3.6.7. Bylany

Obec Bylany se nacházela asi 7 km jihozápadně od města Mostu, na severozápadě sousedila obec Bylany s obcemi Vršany a na severovýchodě s Čepirohami a Velebudicemi, jižně od Bylan se rozkládala Havraň.

Z okolí obce Bylany je známo sídliště z doby římské (50 př.n.l. – 376 n.l.) a ojedinělé nálezy kamenné industrie připisované lidu se šňůrovou keramikou z pozdní doby kamenné (2700 – 2300 př.n.l.). První písemné zprávy o obci Bylany, pocházejí z listinných fals, zmiňují tuto ves již na počátku 13.století (1203,1207,1209) jako državu kláštera v Oseku. Komu patřila obec v průběhu 13.století není známo, ale roku 1311 je opětovně připojení obce Bylany k oseckému klášteru. Posléze byla obec Bylany připojena k oseckému klášteru, následně byly včleněny do klášterního statku Škrly.

V roce 1620 byla obec Bylany spolu s jinými obcemi na krátkou dobu zakoupena Bohuslavem z Michalovic, ale za jeho účast ve stavovském povstání mu byly hned po Bílé Hoře konfiskovány a navraceny zpět oseckému klášteru, v jeho držení zůstaly až do roku 1848. V polovině 17.století bylo v obci Bylany 13 sedláků, a počet usedlých hospodářů v obci Bylany se nezměnil ani po sto letech později.

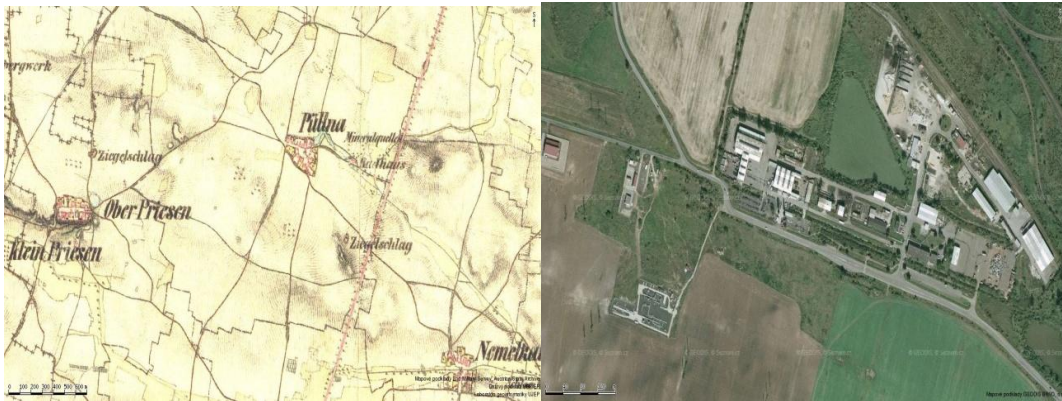
Vinice u obce se vystřídaly v malé chmelnice, obec zůstala zemědělskou obcí i následující století a její život ovlivnilo snad jen využití pramenů známé hořké vody a postavení laboratoře na výrobu hořké soli.

V roce 1820 si prameny pronajmul obchodník A.Ulbrich, vystavěl v obci lázeňský dům a léčivou vodu začal stáčet do originálních lahví a ve velkém exportoval. Rozvoj lázní ovlivnil i život místních obyvatel, i když hlavním zdrojem jejich obživy zůstalo nadále zemědělství.přesto během 2.poloviny 19.století a počátku 20.století se postupně zvyšoval počet obyvatel,v roce 1848 bylo v obci již 117 obyvatel a v roce 1861 již bylo 147 , v roce 1921 již 195 a nadále rostl počet obyvatel až do roku 1930, kdy počet obyvatel narostl na 209 osob, převážně německé národnosti.

Ale od roku 1945 postupně počet klesl na pouhých 68 v roce1974 a nadále klesal. **V roce 1978 začala v obci Bylany likvidace v souvislosti s výstavbou objektů Pozemních staveb a spolu s nedaleko ležící Státní rezervací přírodní Slanisko, jež byla vyhlášena jen nedlouho před tím v roce 1975.**



Obr. č.38,39. obec Bylany kolem 1920: (oblastní muzeum Most, 2010)



Obr.č.40,41. Historická mapa Bylany z roku 1836 – 1852, autor muzeum Most, 2010 a satelitní snímek území kde se nacházela obec Bylany pře začátkem dolování hnědého povrchového uhlí, nyní současný stav dolu: (ze serveru Mapy.cz).

Katastrální území <i>Bylany</i>		V ý m ě r a				Poznámky	
Okres: <i>Most</i>		1845		1948			
Kraj: <i>Ústí nad Labem</i>		ha	a	m ²	ha	a	m ²
R o l e	role	280	72	37			
	s ovocnými stromy		89	63			
	s vinnou révou						
	střídavě louka						
L o u k y	louky		12	83	11		
	s ovocnými stromy						
	s užitkovým dřívím						
	Celkem:	381	72	34	386	83	40
Z a h r a d y	zeleninové						
	ovocné						
	okrasné						
	chmelnice						
V i n i c e	vinice						
	s ovocnými stromy						
	s výtěžkem roží						
	s výtěžkem luk						
P a s t v i n y	pastviny						
	s ovocnými stromy						
	s užitkovým dřívím						
	alpy						
M o c h l y, j e z e r a a r y b n í k y	rybníky a jezera s rákosem						
	jezera bez rákosu						
	rybníky bez rákosu						
	rákenníky a slatiny						
L e s y	Celkem zemědělská půda						
	listnaté						
	uhlíkaté						
	smíšené						
N e p o j a t á p ů d a	holé skály						
	kamenité lomny						
	létrovité, pískovité a hlinité						
	Celkem:	2	71	31	8	62	00
J i n ě	řeky a potoky						
	silnice a cesty						
	dráhy						
	Celkem:	9	65	70	10	84	85
Ohranná výměra katastrálního území:		428	10	44	428	91	84

Bylany	1845	1948
Lesy (ha)	0,00	0,00
Zastavěná plocha (ha)	2,71	3,62
Ostatní plochy (ha)	10,80	10,93
Zeměděl. plocha (ha)	414,57	413,35
ZÚJ celkem v ha	428,10	427,91

Tabulka č.13,14.otisky císařských map z roku 1845-1948, je zde znázorněno v hektarech kolik zaujímala obec Bylany v těchto historických letech ,lesa a ostatních ploch: (<http://archivnimapy.cuzk.cz/>)

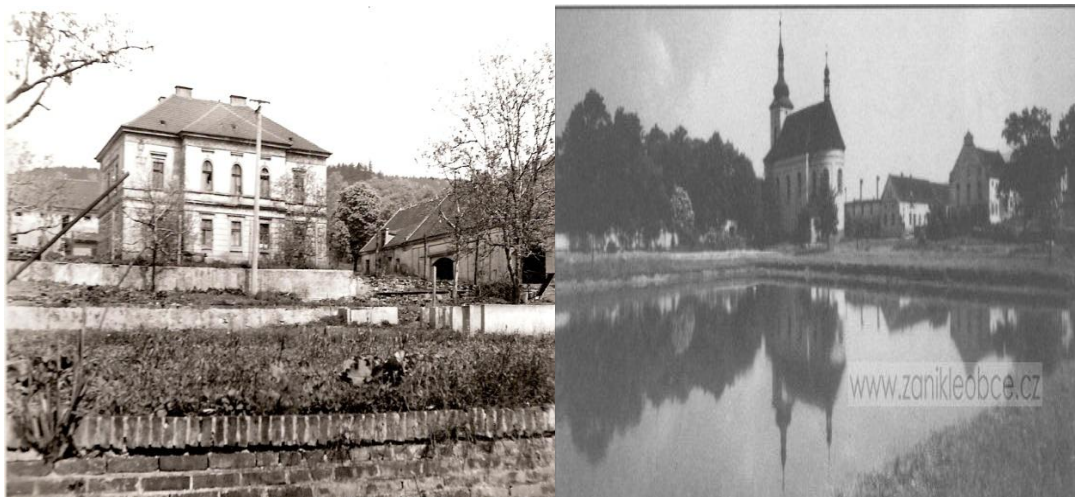
3.6.8. Slatinice

Obec Slatinice se rozkládala při lučním potoce, jak se též jinak nazývá horní tok říčky Srpiny, a to asi 5 km jihozápadně od města Mostu, východně od Slatinic ležela obec Čepirohy a na jihu obec Vršany, severně se nacházela obec Hořany.

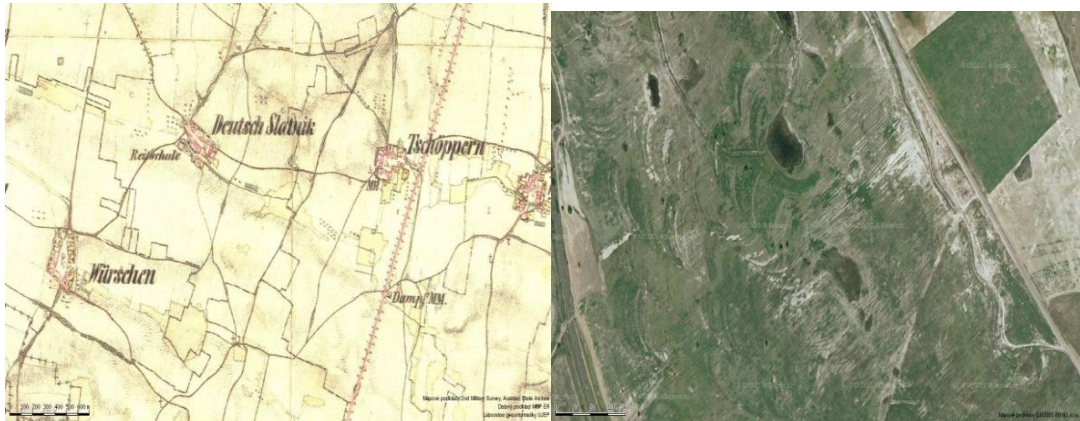
Nejstarší osídlení katastru obce Slatinice bylo zaznamenáno z doby bronzové, představovalo je pohřebiště kultury únětické (2000 – 1500 př.n.l.) a sídliště kultury knovízské (1250 – 900 př.n.l.) další nálezy z mladší doby kamenné (kultura laténská 400 – 50 př.n.l.) a doby římské 50 př.n.l. a 376 n.l.).

Obec Slatinice náležely k jedné z nejstarších obcí Mostecka, které byly doloženy v písemných pramenech. První zmínka o této vsi pochází z testamentu Hraběšice Kojaty z roku 1227, v němž odkázal jistému Dětrichovi mimo jiné ves Slatinici. V roce 1312 prodal Jan z Werberku mostecký občan, své dědičné loby ve Slatinicích zderazskému klášteru v Praze, který držel ves v patrně až do roku 1456, kdy jí prodal Janu Hochhauserovi z Hohchhausu, 1511 zakoupilo obec bratrstvo Nejsvětějšího Těla Kristova v Mostě a vlastnilo obec a statek Slatinice až do roku 1783, poté se střídali různí majitelé, až v roce 1811 získali obec svobodní páni z Ottilienfeldu a drželi jí až do roku 1848.

Během staletí v obci narůstal počet obyvatel až na 293 a to v roce 1921. **Slatinice následně musely být zlikvidovány v důsledku důlní činnosti a to v letech 1965 – 1968.**



Obr.č.42,43. Slatinice kolem roku 1960, Slatinický kostel sv. Šimona 60. léta 20 století: (oblastní muzeum Most, 2010).



Obr.č.44,45. Historická mapa Slatinic z roku 1836 – 1852, autor muzeum Most, 2010 a satelitní snímek území kde se nacházela obec Slatinice pře začátkem dolování hnědého povrchového uhlí, nyní současný stav dolu: (ze serveru Mapy.cz).

Katastrální území <i>Slatinice</i>		V ý m ě r a				Poznámky
Okres: <i>Moost</i> Kraj: <i>USŠI úad Labem.</i>		1845		1948		
		ha	a m ²	ha	a m ²	
R o l e	rola	292	15 86			<i>Novina Kromě</i> <i>1734</i>
	s ovocnými stromy	4	82 39			
	s vinnou révou					
	střídavé louka					
	střídavé pastvina (úhor)					
	s užitkovým dřívím (počítáno)					
	Celkem:	298	77 45	321	183 37	
L o u k y	louky	14	85 57			
	s ovocnými stromy					
	s užitkovým dřívím					
	Celkem:	14	85 57	9	97 28	
Z a h r a d y	zeleňinové		75 65			
	okrasné		87 04			
	chmelnice					
	Celkem:	1	02 69	6	07 47	
V i n i c e	vinice					
	s ovocnými stromy					
	s výřezkem roli					
	s výřezkem luk					
	Celkem:	-	-	-	-	
P a s t v i n y	pastviny	8	55 18			
	s ovocnými stromy		11 51			
	s užitkovým dřívím					
	alpy					
	Celkem:	8	26 69	11	32 40	
M o č a l y , j e z e r a	rybníky a jezera s rákosou					
	jezera bez rákosou		19 41			
	rybníky bez rákosou		29 37			
	růželinové s slatiny					
	Celkem:	4	17 2	6	87	
L e s y	Celkem zemědělské půdy					
	litinaté					
	jehličnaté					
	smíšené					
	nízkokmenné					
	pásovky					
	křovin					
	anglické parky					
	lesní a olová požáří					
	Celkem:	-	-		90	
N a p h o u n ě n ě	Zastavěné plochy a nástroji	2	27 49	4	09 87	
	holé skály		10 57			
	kamenné lomy		17 27			
	hlízkovitá, pískovité a hlinitá		20 14		31 07	
	Celkem:	2	27 49	4	09 87	
J i n ě	řeky a potoky		36 69			
	silnice a cesty		5 28 70			
	dráhy					
	Celkem:	8	30 48	4	93 62	
Uhranná výměra katastrálního území:		271	34 23	361	02 81	

Slatinice	1845	1948
Lesy (ha)	0,00	0,09
Zastavěná plocha (ha)	2,27	4,09
Ostatní plochy (ha)	6,52	7,93

Tabulka č.15,16.otisky císařských map z roku 1845-1948, je zde znázorněno v hektarech kolik zaujímala obec Slatinice v těchto historických letech, lesa a ostatních ploch: (<http://archivnimapy.cz/kz/>)

3.6.9. Vrskmaň

Vznik Vrskmaně a ranné období této obce nám bohužel zůstává utajeno, neboť z této doby se nám o obci nedochovaly žádné doklady. První zmínka je tak až z roku 1417, jedná se o Dvorské desky, ve kterých je Vrskmaň uváděna jako součást obce Jirkova. Od roku 1437 prošla tato obec po léta různými změnami jmen obce, až do poloviny 19. století zde zazněl český název Vrskmany.

V 15. století a v první polovině 16. století například obec patřila k červenohrádeckému panství. Roku 1578 získal část tohoto panství Mikuláš Lang z Langenhartu, od roku 1621 obec patřila Ladislavu Juliovi Kurzbachovi z Trachenburgu a následně byla obec v roce 1850 prodána panství Nové sedlo-Jezeří a u tohoto panství obec Vrskmaň zůstala.

Otazník visí nad obcí v průběhu třicetileté války, opět se nedochovaly žádné dokumenty, avšak ze zápichu Berní ruly, pocházejícího šest let po válce vyplývá, že třicetiletá válka Vrskmaň dosti poznamenala.

Další velkou ránu dostlala tato obec v první polovině 19. století, kdy bylo ve Vrskmani a v okolí otevřeno několik hnědouhelných dolů, které část obce úplně zničily, ale přesto se alespoň polovina obce dochovala dodnes.

V době kolektivizace zemědělství byla tato obec velmi úspěšná, avšak pro postupující těžbu hnědého uhlí, zabírající stále větší část zemědělské půdy, obec byla na zániku, hrozila jí úplná likvidace. V roce 1976 Vrskmani přinesl několik nepříjemných událostí. Nejprve byly zrušeny ovocné sady kolem obce, následovalo zlikvidování zdejší školy, a dalších špatných událostí, které tuto obec značně poznamenaly.

Řadu špatných zpráv po dlouhém období strachu vystřídala zpráva příznivá, že k úplnému zničení obce nedojde.

V roce 1990 převzal řízení obce nový obecní úřad, zbytek obce tedy po letech začal znovu skvétat.



Obr.č.46,47. Historická mapa Vrskmaně z roku 1836 – 1852, autor muzeum Most, 2010 a satelitní snímek území kde se nacházela a dnes ještě nachází zbytek obec Vrskmaň před začátkem dolování hnědého povrchového uhlí, nyní současný stav dolu: (ze serveru Mapy.cz).



Obr.č.48,49 Vrskmaň s pomníkem obětem v období 1.světové války,a nádraží kolem roku 1975: (oblastní muzeum Most, 2010).

Katastrální území Vrskmaň		V ý m ě r a				Poznámky
Okres: Chomutov Kraj: Ústí nad Labem		1845		1948		
		ha	m ²	ha	m ²	
R o l e	role s ovocnými stromy s vinnou révou střídavě louka střídavě pastvina (šnor) s užitkovým dřívím (požáří)	100	23			350
		2	40			
	Celkem:	102	27	12	11	
Louky	louky s ovocnými stromy s užitkovým dřívím	1	27			
		67	69			
	Celkem:	68	96			
Zahrady	zeleninové ovocná okrasná chmelnice	1	25			
		1	20			
	Celkem:	2	45			
Vínice	vínice s ovocnými stromy s výtěžkem rolní s výtěžkem luk					
	Celkem:					
Pastviny	pastviny s ovocnými stromy s užitkovým dřívím alpy	3	87			
		11	75			
	Celkem:	14	162			
Mělý les a rybníky	rybníky a jezera s rákosem jezera bez rákosu rybníky bez rákosu závládnuté a slatiny					
	Celkem:					
Celkem zemědělská půda		111	102	14	11	
L e s y	listnaté jehličnaté smíšené nízkokmenové palouky křoviny anglické parky leží a otlová požáří					32
	Celkem:					
Nezemědělní půda	Zastavěné plochy a sčvoří holé skály kamenité lomy lžerkovité, pískovité a hlinité	1	26	4	01	
	Celkem:	2	26	2	01	
Hřá p-př.n.	řeky a potoky silnice a cesty dráhy	5	46			
	Celkem:	5	46			
Uhraná výměra katastrálního území:		151	61	15	59	

Vrskmaň	1845	1948
Lesy (ha)	0,00	0,00
Zastavěná plocha (ha)	1,26	4,01
Ostatní plochy (ha)	6,19	14,08
Zemědělská plocha (ha)	151,10	140,49
ZÚJ celkem v ha		

Tabulka č.17,18.otisky císařských map z roku 1845-1948, je zde znázorněno v hektarech kolik zaujímala obec Vrskmaň v těchto historických letech,lesa a ostatních ploch: (<http://archivnimapy.cz>).

3.6.10. Pohlody

Obec Pohlody ležela 4,5 km na východ od obce Jirkov, v nadmořské výšce 288m. Jejich katastr měřil 215 ha. Byla to malá zemědělská vesnice, od roku 1960 byla součástí obce Vrskmaň. Procházela obcí Pohlody silnice z Chomutova.

Jádro obce tvořil shluk stavení na rozšířeném západním konci návsi. Protáhlá náves byla na východní straně ukončena dvěma rybníčky.

Uprostřed obce stála drobná kaple r roku 1836, s cibulovitou věžičkou.

Ve 13.století patřily Pohlody k panství mosteckého hradu. Později byla obec v držení Lorence Glace ze Starého Dvora, majitele Červeného Hrádku. Ve 2.pol. 16.století byly Pohlody majitelem Kryštofa z Dorhnema, ten je prodal mosteckému hradu, u kterého zůstaly až do roku 1594, kdy byly zabaveny s celým panstvím Ladislavu Popelovi z Lobkovic.

Roku 1654 žili v Pohlodech jen 4 sedláci a 6 chalupníků, dobytka bylo ve vsi dost, ale stavení byla dosti špatná, jak uvádí Berní Rula. Koncem 17.století,byly Pohlody součástí lobkovického panství Nové Sedlo-Jezeří, u kterého zůstaly až odo roku 1850. Od roku 1780 byl v provozu u obce Pohlody hnědouhelný důl, nazvaný Andreas, tehdy však velká část vytěženého uhlí se spalovala na haldách a popel se prodával na hnojení, nebo se přidával do vápenné malty, používané hlavně při vodních stavbách. Od 90.let 18.století se zdejší uhlí začalo používat místo dřeva k topení v chomutovské kamencové huti.

Počátkem 19.století byl provoz na dole na čas zastaven, ale již od roku 1845 byl opět v provozu. V roce 1872 byl celý báňský závod „Gross Andreas“ prodán Uhelnému průmyslovému spolku, kde do roku 1925 se stal jen větrací a pomocnou jámou dolu Anna ve Strupčicích.

K 1.1. 1979 obec Pohlody úplně vlivem dolování uhlí zanikla.



Obr.č.50,51. Pohlody kolem roku 1836, Kaplička z roku 1836, (oblastní muzeum Most, 2010).



Obr.č.52,53.. Historická mapa Pohled z roku 1836 – 1852, autor muzeum Most, 2010 a satelitní snímek území kde se nacházela obec Pohledy před začátkem dolování hnědého povrchového uhlí, nyní současný stav dolu: (ze serveru Mapy.cz).

Katastrální území Pohledy		V ý m ě r a				Poznámky
Okres: Chomutov Kraj: ÚSTÍ nad Labem.		1845		1948		
		ha	a m ²	ha	a m ²	
R o l e	role	177	02 01			633
	s ovocnými stromy	23	58			
	s vinnou révou					
	střídavé louka					
L o u k y	střídavé pasivus (lhor)					
	s uličkovým dřívím (požáří)					
	Celkem:	181	05 60	170	98 32	
		8	19 21			
Z a h r a d y	louky					
	s ovocnými stromy					
	s uličkovým dřívím					
	Celkem:	8	19 21	9	48 69	
V i n e	zeleninové					
	ovocné					
	okrasné					
	chmelnice					
Celkem:	1	39 44				
P a s t v i n y	vinice					
	s ovocnými stromy					
	s vježděkem roll					
	s vježděkem luk					
Celkem:						
M e s t a n ě , j e z e r a a r y b n ě k y	pastviny					
	s ovocnými stromy					
	s uličkovým dřívím					
	alpy					
Celkem:	7	47 02				
M e s t a n ě , j e z e r a a r y b n ě k y	rybníky a jezera s rákosem					
	jezera bez rákosy					
	rybníky bez rákosy					
	raletinářské a slatiny					
Celkem:						
L e s y	Celkem zemědělská půda	285	12 15	281	21 23	
	lístnaté					
	smíšené					
	nižkokmeňné					
Celkem:	1	76 24				
N e p o r o z n ě n ě	Zastavěné plochy a nádvorí					
	hořé skály					
	kamenné lomy					
	štěrkovité, pískovité a hlinité					
Celkem:						
J i n ě	řeky a potoky					
	silnice a cesty					
	dřihy					
	Celkem:	5	55 97	10	68 03	
Ohraničená katastrálního území:		215	33 34	215	31 15	

Pohledy	1845	1948
Lesy (ha)	1,76	0,00
Zastavěná plocha (ha)	0,91	1,63
Ostatní plochy (ha)	6,55	11,18
Zemědělská plocha (ha)	205,82	202,21
ZÚJ celkem v ha	215,33	215,31

Tabulka č 19,20.otisky císařských map z roku 1845-1948, je zde znázorněno v hektarech kolik zaujímala obec Pohledy v těchto historických letech ,lesa a ostatních ploch: (<http://archivnimapy.cz/kz/>)

3.7. OD HISTORIE PO SOUČASNOST K POSOUZENÍ STAVŮ VÝSYPEK A NÁSLEDNÝCH REKULTIVACÍ

Historie těžby uhlí v Mostě a jeho okolí není příliš stará, k jejímu rozmachu došlo až v 19.století, kdy s rozvojem stavby železničních drah, a dalších komunikačních uzlů, které propojily několik měst a obcí, krajina poznamenaná povrchovou těžbou zasáhla i na území tehdejšího hlubinného, nyní povrchového lomu Šverma - Vršany, ale pro zlepšení vzhledu krajiny začaly následně vznikat rekultivační činnosti nová území výsypek. Produktem těžby je novotvar, který trvale změnil krajinu. Ukončením provozu zakládáním však úloha horníků neskončila. Nastoupila další fáze těžebního procesu, a to sanace a rekultivace mající za úkol zahladit následky báňské činnosti a vytvořit nové území trvalé kvality (Štýs, 2000).



Obr.č. 54,55. Současný stav dolu Jan Šverma, těžební strana povrchového lomu, (Nestlerová 8/2010).

Důl Šverma, který je provázán s lomem Vršany, jehož prvotní odkliz zde byl zahájen v roce 1978, a nadložní zeminy byly až do roku 1998 zakládány do vytěženého prostoru sousedního lomu Slatinice, ale již v roce 1993 byla založena vnitřní výsypka lomu Vršany, která byla v roce 1996 propojena s lomem Šverma, a tak je již od tohoto období významná část skrývky lomu Vršany ukládána na vnitřní výsypku lomu Šverma.

V současné době těží tento těžební komplex ročně cca 10 milionů tun uhlí a zhruba 20 milionů m³ skrývky. Převážná část uhlí o průměrné výhřevnosti 11 MJ/kg zásobuje nedalekou Elektrárnu Počerady. Vzhledem ke značným zásobám uhlí a v bezkonfliktním předpolí, lze předpokládat tedy těžbu nejméně do poloviny tohoto století (Mostecké listy, 2010).



Obr.č. 56. Důl Jan Šverma - vstupní brána do areálu podniku, pohled z parkoviště před vrátnicí, (Nestlerová 9/2010)

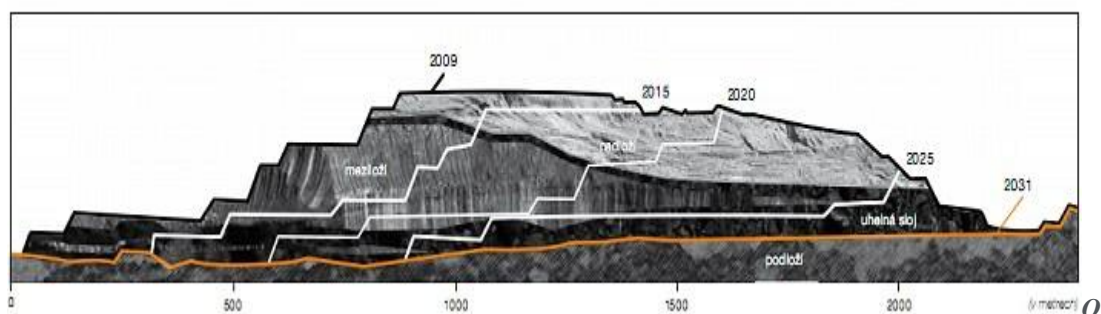
Na celé těžbou dotčené ploše jsou v předstihu před postupem skrývkové fronty zachraňovány všechny úrodné zeminy vrchního humózního profilu (ornice) a protože je tu kvalitní zeminy dostatek, tak to umožňuje realizaci významného podílu intenzivní zemědělské rekultivace výsypek. Kvalita následných rekultivací na tomto dole souvisí i s tím, že selektivně jsou zde celým prvním skrývkovým řezem skrývány potenciálně úrodné čtvrtohorní zeminy sprašového původu, jejich lokalizace na konečném povrchu výsypek pak umožní, aby v rámci rekultivací opět po překrytí vrstvou orníčních zemín, vznikl velmi produktivní černozemní profil-podobný původní zemědělské oblasti. Povrchová těžba se vyznačuje mnohými přednostmi, především ekonomickými a kapacitními. Je též účelná i z hlediska nutnosti racionálně hospodařit s přírodními zdroji, neboť dokáže odtěžit prakticky veškeré zásoby uhlí. Základním problémem povrchové těžby je technologická nutnost totální transformace všech základních složek přírodního systému krajiny, z čehož vyplývá, že povrchová těžba zcela mění strukturu krajiny, následně tedy po těžbě musí nastoupit cesta rekultivací (Štýs 1996).

Lokalita Vršany a lokalita Šverma z hlediska geologického patří mezi nejsložitější uhelnou lokalitu. Příčinou komplikovaného vývoje je především proměnlivá pánevní sedimentace na poměrně malé ploše. Na samotný lom tento vývoj nemá nepříznivý vliv, sloj mírně zapadá ve směru severním až východním, což má velice příznivý vliv samotnou otvírku lomu i nasazení rypadel. Uhlí sloj má stálou mocnost 25-30 m. Nadloží na tomto zájmovém území je tvořeno komplexem písčitojílových vrstev, tvořeno písky, jíly a jílovci (Kašpar, 2011).



Obr.č.57. Pásový dopravník hnědého povrchového uhlí na Vršanské uhelné, (Nestlerová 2011)

Řez lomem Vršany (lustrace)



br.č.58, Řez lomem Vršany 2009, coal services a.s .

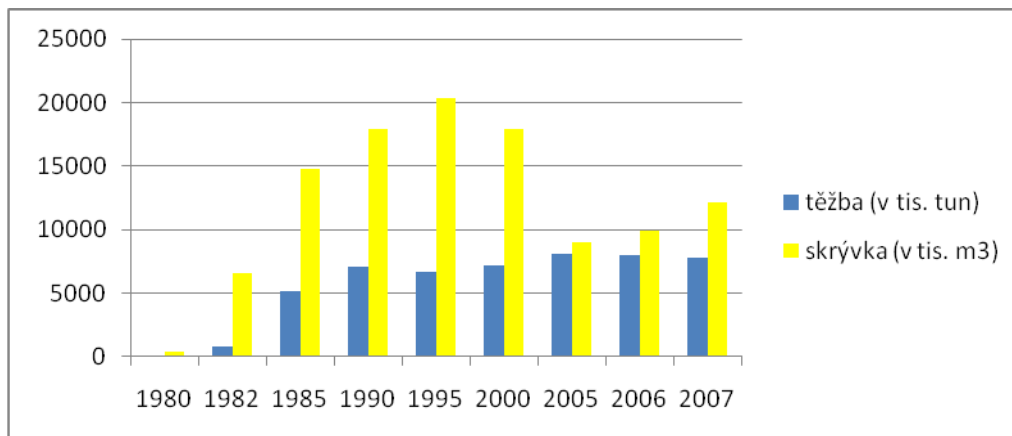
Lom Vršany byl posledním otevřeným lomem v podkrušnohorských pánvích „na zelené louce“ a v rámci rozvoje těžby v územně ekologických limitech má ze všech dolů hnědouhelného revíru nejdélší životnost. Jeho možný báňský rozvoj nebyl vládním usnesením č.444/91 územně omezen.

V roce 2008 měl důl Vršany k dispozici 323 mil. tun vytěžených zásob v Holešickém koridoru, stanoveném vládním nařízením č. 1077/63, a to včetně zásob pod západním bočním svahem Vršany. Vzhledem k báňsko – technickým podmínkám území poklesne těžba lomu Vršany v období po roce 2012 na 7 mil. tun ročně, životnost tohoto lomu lze stanovit až do roku 2054. Vršanské energetické uhlí zásobuje uhelnou elektrárnu ČEZ (České energetické závody) v Počeradech (V.Valáška, L. Chytka, 2009).

Období	Těžba uhlí (v tis.tun)	Skrývka (v tis.m3)
1980	-	408
1982	792	6 586
1985	5 122	14 776
1990	7 042	17 926
1995	6 641	20 321
2000	7 210	17 870
2005	8 111	9 051
2006	7 944	9 906
2007	7 794	12 140

Tabulka č.1 :Těžba uhlí a skrývky lomu Vršany v období let 1980 – 2007, (V.Valásek, L.Chytka, 2009)

Znázornění dobývacího prostoru Vršany s výměrou 746 ha v katastrálním území obcí, které podlely těžbě. Tato tabulka číselných hodnot znázorňuje množství přemístěného uhlí se skrývkou v tisících tunách, což pro představu znázorňuje, jak je daná oblast těžbou po léta poznamenána.



Graf č.1 Vyjadřující procentuální vyjádření těžby hnědého uhlí a skrývky v období let 1980 – 2007, (Nestlerová, 2011).

Celý proces dolování od hlubiny, přes povrchový důl až do současnosti je zmapován asi na 146 let a představuje současně 923,46 ha rozpracovaných rekultivačních ploch, včetně nově zahajovaných v roce 1997, a 428,83 ha již ukončených v tomto roce.

V současné době na tomto dole panuje čilý ruch velkstrojů a zakladačů, které by měly podle předpokladů Coal Sevice, a.s. zakončit svou činnost celkově v roce 2050, koncepce této lokality je řešena souhrnně s ohledem na propojení lomu Šverma s lomem Vršany, při vzniku jedné zbytkové jámy, kde již v povzdálí, ze severní strany lomu je již rekultivováno jezero Matylda. V současné době důl Jan Šverma pomalu ukončuje svou činnost, řešení rekultivace je variantní dle ukončení těžby, a to buď před hořanským koridorem inženýrských sítí, plánováno ukončení do roku 2025, a vytěžený prostor je pomalu zasypáván skrývkou lomu Vršany, který svou těžbu pravděpodobně ukončí v roce 2050 s těžbou v hořanském koridoru částečným přetěžením slatinické výsypky a následně zde vznikne jezero Vršany (Mostecké listy, 2010).



Obr.č.59,60. Současný stav lomu Šverma-Vršany s velkstroji v činnosti-těební strana povrchového dolu (Nestlerová 8/2010)

Rekultivace se stala nedílnou součástí těžby, a to jak z hledisek koncepce a technologie, tak v souvislostech organizačních a finančních. Nejedná se přitom o malé výdaje, ty se ukládají do specifického rezervního fondu, jehož tvorba zaručuje, že bude dostatek prostředků na rekultivace i v období po ukončení těžby jednotlivých těžebních lokalit (*mostecké listy, 2010*).



Obr.č.,61,62. Současný stav lomu Šverma-Vršany, s velkostroji a pasovými dopravníky na vytěžené uhlí, těžební strana povrchového dolu (Nestlerová 9/2010).

Důlní provoz se podílí již během těžby vhodným způsobem sypání výsypek a jejich tvarování v souvislosti s další úpravou rekultivačních činností.



Obr.č.63,64. Současný stav lomu Šverma-Vršany, s velkostroji a pasovými dopravníky na vytěžené uhlí, těžební strana povrchového dolu (Nestlerová 9/2010).

3.7.1. KATEGORIZACE NADLOŽNÍCH ZEMIN

3.7.1.1. Pro zemědělskou rekultivaci

Používají se zde zeminy a horniny kvarterního, geologického původu (spraše, zeminy původních horizontů produktivních půdních typů – ornice).

3.7.1.2. Pro lesnickou rekultivaci

Používají se zde horniny a zeminy geologického původu (sprašové hlíny, ostatní kvartérní sedimenty – svahové hlíny, hlinité písky, štěrky, hnědé podzolované lesní půdy, šedé jíly, štěrkopísky se zastoupením vhodného podílu jemnozeme, žluté jíly, horniny texturálně lehčí, sterilní písky, jíly s uhelnou směsí (Dedera, 1999).

3.7.2. PEDOLOGICKÉ VLASTNOSTI NADLOŽNÍCH ZEMIN A HORNIN

3.7.2.1. Aplikace úrodnitelných hornin v regenerovaných lokalitách Severočeských dolů dle (Čermák, 1999, Řehoř, 2011)

Zájmové území spadá převážně do Mostrečké části SHP, z geologického hlediska jde o území velice pestré, ale složité. Od jihu se zde projevuje vyznívání vývoje žatecké delty potlačením uhelné sedimentace, od západu zde zasahuje charakteristický vývoj chomutovské části pánve.

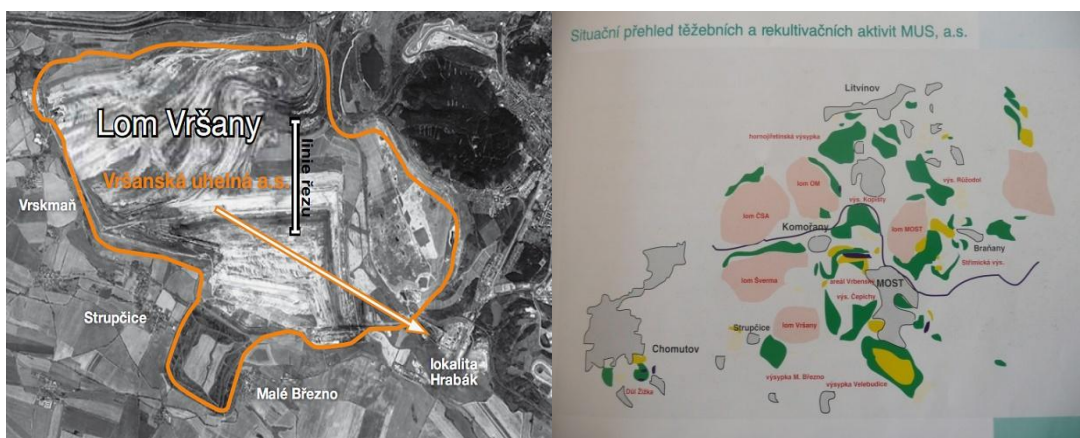
Oblast je ovlivněna přínosem písků z oblasti žatecké delty a je pro ni charakteristický přechod od jednotné sloje až třemi až čtyřmi samostatnými uhelnými lávkami.

- Tercierní pánevní sedimenty – vyskytují se v širší oblasti území SHP, lze sedimenty generelně rozdělit:
 - ❖ **Podložní vrstvy** - nejsou rozšířeny rovnoměrně, místy zcela chybí, nebo je jejich mocnost zcela malá. Převládají bělavé pelitické horniny, místy se vyskytují pestře zbarvené polohy hornin pocházejících převážně z kaolonicky zvětralých neovulkanitů.
 - ❖ **Spodní písčitou vrstvy** - představují komplex klastických, většinou neuhelných sedimentů usazených říčním tokem. Jejich rozšíření je velmi nerovnoměrné, mocnost se zvyšuje k západu, kde dosahují mocnosti až 200m. Jedná se zde převážně o hrubozrnné, nebo středně zrnité písky a jílovce, časté jsou i pískovce.
 - ❖ **Hlavní uhelná sloj**- je v typickém třílávkovém vývoji vyvinuta v oblasti, kde většinou přímo nasedá na podložní vrstvy a dosahuje mocnosti cca 30m. Směrem k dolu Vršany se postupně odděluje svrchní a následně i spodní lávka. Mezislojové vrstvy jsou tvořeny písčito-jílovými sedimenty žatecké delty.
 - ❖ **Svrchní písčitojílové vrstvy** – jsou vyvinuty převážně ve formě jílu a jílovců, místy písčitých. Občas se vyskytují čočky písků, místy zvodněné (kuřavky). Vrstvy jsou místy značně redukovány denudací (snížení zemského povrchu, zvětráním, erozí). Jejich mocnost tedy kolísá v rozmezích 0-200m.

- ❖ **Nadložní vrstvy** – jsou tvořeny převážně jíly a jílovci, jde většinou o slabě prachovité žlutohnědé až šedohnědé jílovce. Objevují se v nich místy karbonatické pevné polohy. Jejich mocnost kolísá v závislosti na typu sedimentace.
- **Šedé miocenní jíly** – při rekultivacích hnědouhelné pánve se tyto výsypkové substráty vyskytují nejčastěji. Nadloží hnědouhelných slojí je z 80% tvořeno jíly až jílovci s proměnlivým zastoupením jílových materiálů. Proměnlivý je i obsah amorfních látek, fyzikálního jílu, organických látek koloidní a nekoloidní povahy a vlastnosti cementačních tmelů, které ovlivňují odolnost proti rozpalování a chemickému zvětrání. Šedé miocenní jíly jsou různých barevných odstínů, lupkovitě zpevněny.
- **Žluté až žlutohnědé nadložní jíly** – vyskytují se výhradně v nadložní vrstvě v nadloží 1sloje na lomu Vršany. Jsou zpravidla homogenní, silně vazké a slité. Vzhledem k nepříznivým fyzikálním vlastnostem a vodnímu režimu, nejsou pro rekultivační využití vhodné. Jejich hydrofyzikální vlastnosti půdy se nemění ani po delším období po uložení na povrch výsypky. Vytvářejí trvale slitou půdní strukturu s nepříznivými infiltračními schopnostmi.
- **Fytotoxické zeminy (mezilodní vrstvy)** – jde o horniny slojového souvrství, na Vršanské uhelné se vyskytují zejména ve spodním meziloží. Jedná se o heterogenní směs hornin texturálně lehčích, písčitohlinitých, až písčitých, s příměsí porcelanitů, a s vysokým podílem uhelné hmoty, limonitizovaného pískovce, pyritu a místy i sideritu. Vyznačují se nízkým obsahem živin (fosfor, draslík) a silně kyselou půdní reakcí.
- **Šedé písčité jílovce a prachovce (horniny delty)** – nejvýznamnější skrývkový horizont lomu Vršany. Jde o písčité jílovce, až jílovité písky. Horniny jsou výrazně hrubozrnné. Vyskytly-li se tento horninový typ v půdním profilu rekultivované lokality, je potřebná jeho rekultivační úprava.
- **Směsné výsypkové nadložní zeminy**
Jedná se o heterogenní směs s různým podílem písčitých až jílovitých hornin.
- **Písky** – jejich zdrojem jsou četné písečné čočky svrchního meziloží lomu Vršany, jsou zde poměrně hojné, obsahují značný podíl jílovitých příměsí. Velikost fragmentů se liší, a někdy přesahuje průměr jádra (*Brus, Rieder, 1975*).
- **Ornice, spraše, a sprašové hlíny, slínovce a bentonit** - jsou nejdůležitějšími kameny používané pro účely rekultivace v daných lokalitách dolů. Pro uplatnění zúrodnitelných hornin je nejúčinnější metodou v oblasti z vysoce písečné na fytotoxické skály. V tomto případě slinité minerály, nebo bentonitu minerály jsou aplikovány ve výši 3000 do 3500 m³/ha orbou od 0,5 do 0,6m. Překrytí povrchu sprašových hlín o síle do 0,5m je možnost používání organických látek (komposty), vložené do 0,30 až 0,50m kultivovány povrchu skládky a následně až po dvou letech připravené na zemědělské cykly (pěstování rostlin na zelené hnojení) vyžaduje jako doplňkové opatření (*Řehoř, Lang, Eis, 2006*).

lokality	stratigrafický horizont	charakter horniny	rekultivační využitelnost	mineralogické složení
důl Vršany	kvartér	jílovité hlíny, sprašové hlíny, spraše, šterky	výborná	křemen, kaolinit, illit, stopy živců, kalcitu,
	nadložní vrstvy	žlutohnědé plastické jílovce	špatná	křemen, kaolinit, illit, stopy sideritu, stopy goethitu
	svrchní meziloží	šedé prachovité jílovce, písčité jílovce, písky	špatná	křemen (převládající), kaolinit, illit, příměs sideritu, příměs dolomitu, příměs uhelné hmoty
	spodní meziloží	šedé prachovité jílovce, uhelné jílovce	špatná	křemen, kaolinit, illit, stopy sideritu, uhelná hmoty

Tabulka č.1, mineralogické složení a rekultivační využitelnost zemin na Vršanské uhelné a.s., (Řehoř, 2011).



Obr.č. 65,66. Přehled rekultivačních a těžebních aktivit Mostecké uhelné společnosti v roce 2009, (Štýl 2000).

3.7.3. TECHNOLOGIE STAVBY VÝSYPEK (Rozdělení výsypek dle Kašpar, 2011)

Severozápadní Čechy jsou spojeny zejména s těžbou uhlí povrchoвым způsobem. Těžba je významným zásahem do krajiny, vznikají recentní útvary, zejména výsypky, které jsou příkladem extrémně suchých ploch bez vegetace a vyvinuté půdy. Náprava spočívá v provádění technických a biologických rekultivací po ukončení těžby (Kottová, 2010).

Při povrchové těžbě uhelné sloje dochází k rozrušení původního povrchu a povrch vyuhleného terénu je tvořen několika druhy výsypek.

Při prvotním řešení výsypkového hospodářství je nutno vycházet z následujících názorů, že výsypky nejsou jen jalovou nadložní zeminou a při své rozloze představují velmi důležitou součást budoucí krajiny. Měly by být stavěny v prostoru, kde v budoucnu nebudou nijak narušovat chod báňských i jiných záměrů a co nejméně je ovlivňovat.

výsypky dělíme:

- podle umístění výsypek v dolovém poli - vnitřní
 - podle výškové situace - úroňové, podúroňové
 - podle základního charakteru stavby - sypané,
 - podle hlavního zakládacího mechanismu - zakladačové
 - s pravidelným povrchem podle technologie jejich stavu.
- ❖ **Výsypky vnitřní** jsou vhodné pro malou dopravní vzdálenost, pro minimalizaci záborů pozemků i z hledisek péče o přírodní zdroje s přihlédnutím na následnou rekultivaci
 - ❖ **Výsypky úroňové** z hlediska rekultivační vhodnosti, je nutno dávat přednost těmto výsypkám, jelikož mohou být prakticky pouze výsypkami vnitřními, ikdyž nelze neuvažovat o možnosti výhodného vyplnění přirozené terénní deprese. Jsou vhodné i pro nejnáročnější způsoby zemědělské a lesnické rekultivace.
 - ❖ **Výsypky podúroňové** můžeme použít tehdy, mají-li být uplatněny k vodohospodářskému způsobu rekultivace. V jiných případech jsou zcela nevhodné a to nejen pro plýtvání výsypkovým prostorem, ale i pro nebezpečí trvalého podmáčení, zabahnování až zaplavení budoucí rekultivační kultury.
 - ❖ **Výsypky sypané**, nebo také **haldy**, nebo **odval** či **kypa** je velká hromada více méně sypkého materiálu hlušiny, který vzniká jako odpad při těžbě různých nerostných surovin (uhlí, uran, kaolín, bentonit). Je to tedy antropogenní krajinný útvar, tj. útvar vytvořený člověkem, obsahující nadložní a podzemní vrstvy, vytěžené v lomech a hlubinných dolech. Slouží k dočasnému nebo trvalému uložení těchto vytěžených skrývkových hmot.
 - ❖ **Výsypky zakladačové** mají způsoby zakládání: 1) způsob boční
2) způsob prstový

Stabilita výsypek je ovlivňována komplexem činitelů, z nichž jsou nejdůležitější:

- a) únosnost podloží výsypky
- b) mechanické vlastnosti výsypkových zemin
- c) hydrologie výsypky a okolí
- d) tvar a stavba vlastní výsypky

Při projektování i stavbě výsypek by mělo být vycházeno z faktu, že i v průběhu mnoha let po dokončení sypaní dochází k dodatečným deformacím výsypkového povrchu v důsledku sedání zemin, které je hlavně ovlivněno:

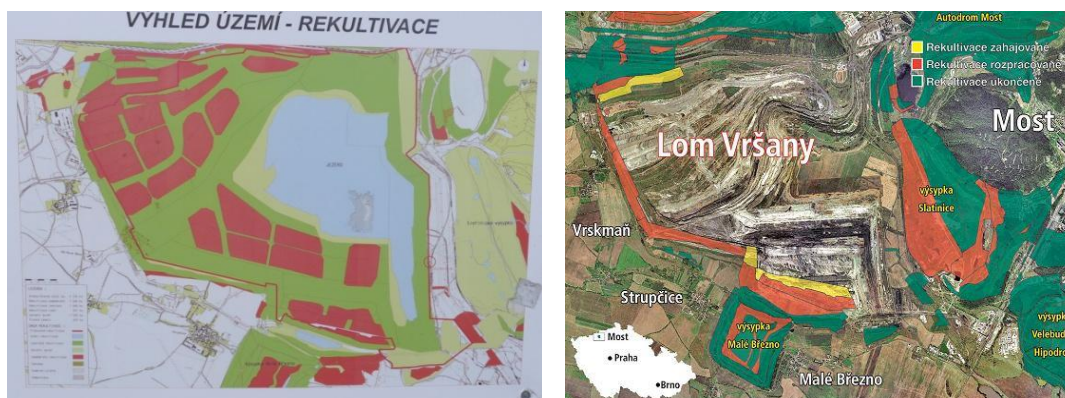
Sedání zemin na povrch výsypek je ovlivněno:

- povahou sypaných zemin a jejich nakypřením
- mocností sypané vrstvy
- klimatickými vlivy
- tvaru výsypkového prostoru
- tvaru samotné výsypky aj.

První rekultivační kroky nebyly jednoduché, vycházelo se ze zkušeností v oborech zemědělských a hlavně lesnických meliorací.

Je známo, že již během těžebního cyklu jsou vytvářeny účelné geologické průzkumy, selektivní odkliz nadložních hornin, umístování výsypek v prostoru krajiny a jejich vhodným tvarováním a tím vytvářet vhodné podmínky pro následnou rekultivaci.

3.7.4. Technologie úprav výsypkových zemín, meliorace a protierozní úprava (zpracováno dle podkladů Kašpar 2010)



Obr.č. 67,68. Výhled území lomu Šverma-Vršany po dokončení rekultivace v roce 2050.

3.7.4.1. Terénní úpravy

Konečný tvar povrchu výsypky je spolu s pedologickou skladbou nasycených zemín nejdůležitější pro určení charakteru (náročnosti) prováděných rekultivačních prací. Báňské postupy a rekultivační studie je nutno velmi dopodrobna prostudovat před samotnou těžbou.

Hrubé terénní úpravy následující po dosypání terénu výsypky mají za cíl vytvořit vhodné podmínky pro realizaci protierozních opatření, úpravy vodního režimu, dopravního zpřístupnění a biologické rekultivace. Je také samozřejmostí, že jsou všechny větší rekultivační plochy nově zpřístupněny novými komunikacemi.

Všechny varianty rekultivačních prací vycházejí ze stejného morfologického terénu a jejich významnější odlišnost spočívá především v rozmístění navrhovaných vegetačních prvků: les, pole, louka, pastvina, vodní plochy.

Rekultivační práce jednotlivých ploch jsou prováděny postupně tak, jak jsou báňským provozem uvolňovány její plochy po dané těžbě. Pro zpracování návrhu hrubých terénních úprav výsypek a sanačních prací jsou požadovány tyto dané podklady:

(údaje o podloží výsypky, o stavbě a složení výsypky, zaměření části po báňské činnosti, rekultivační studie území, údaje o geologii a hydrogeologii, pedologické rozbory nadložních zemín, charakteristika bočních svahů a dna lomu, stabilní postupy).

3.7.4.2. Meliorace výsypkových zemin

Meliorační přípravu zeminy před biologickou rekultivací lze považovat za důležité opatření, pomocí kterého dochází s různou intenzitou k úpravě deficitních půdních vlastností.

Intenzita navrhovaných melioračních opatření je určována pouze na podkladě dostupnosti výsledků předprojektových prací.

V současné době se v zájmovém území používají při celoplošné rekultivaci a přípravě zemin tyto **technologické postupy**:

1) - převrstvení výsypkových zemin zúrodnitelnými zeminami:

pro lesnické účely se tento technologický postup využívá pouze v případech, kdy se na povrchu výsypky vyskytují minerálně deficitní zeminy. Pro tyto účely jsou využitelné především sprašové hlíny, mocnost překryvu by neměla být menší jak 0,3 m. Takto upravený povrch výsypky vykazuje i vyšší protierozní odolnost.

2) - promísením (homogenizací) výsypkových zemin s zúrodnitelnými či zeminami, horninami

Meliorační opatření, které je určeno pouze pro potřeby úpravy půdního profilu určeného k lesnickým účelům. V regionu jsou dostupné především sprašové hlíny, bentonitické zeminy a slínité horniny. Jedná se o opatření efektivní, s využitím při úpravě chemických, fyzikálních i protierozních půdních vlastností.

Používají se v tomto regionu převážně sprašové hlíny, bentonitické zeminy a slínité horniny.

3) - zapravení organických hmot do rekultivované zeminy.

Vysoce účinné opatření, využitelné pro potřeby úpravy většiny deficitních půdních vlastností.

Na těžkých zaminách se budou uplatňovat spíše hrubozrnnější organické hmoty (kůra, dřevní štěpky), na lehčích půdách naopak materiály, které mají vyšší nasáklivost (celulózové kaly, komposty).

4) - pěstování rostlin na zelené hnojení:

Je opatření, které je účelné provádět pouze na výsypkových zeminách s příznivějšími půdními vlastnostmi. Před výsevem rostlin je nezbytná celoplošná příprava zeminy orbou a úprava obsahu živin, z plodin jsou využitelné především: bob, oves, hořčice, štirovník růžkatý, jetel bílý.

3.7.4.3. Protierozní úprava povrchu výsypek

Na nestabilizovaném a rekultivačně neupraveném povrchu, téměř okamžitě vzniká vodní eroze a to již při malých úhrnech srážek.

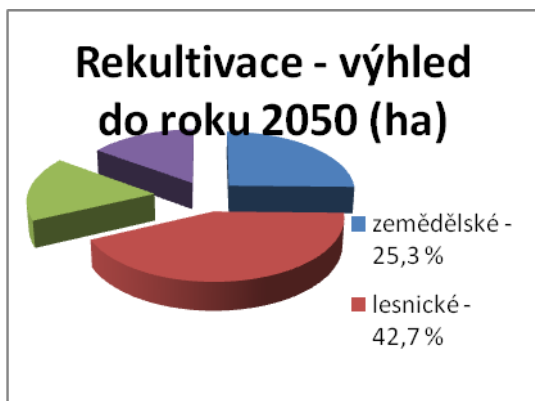
Ve velmi krátké době dochází k rozvoji erozních procesů, jejichž intenzita dosahuje formy rýhové až stržové.

Omezením erozí již při vzniku lze v počátečních procesech pomocí kvalitativně upravujících filtračních schopnostech zemin používaných k rekultivačním účelům.

Vysokou erodovatelnost vykazují především všechny povrchy výsypek vytvářené pouze z nadložních šedých jííl, nebo nadložních směsných zemin.

Z tohoto pohledu je možné u výsypek uplatňovat tato kritéria:

- U zemědělské rekultivace:
Vhodný sklon svahů 3-8%, minimální výměra navrhovaného pozemku 5 ha,
- U lesnické rekultivace:
Sklon svahů do 25%, bez omezení plošné výměry.

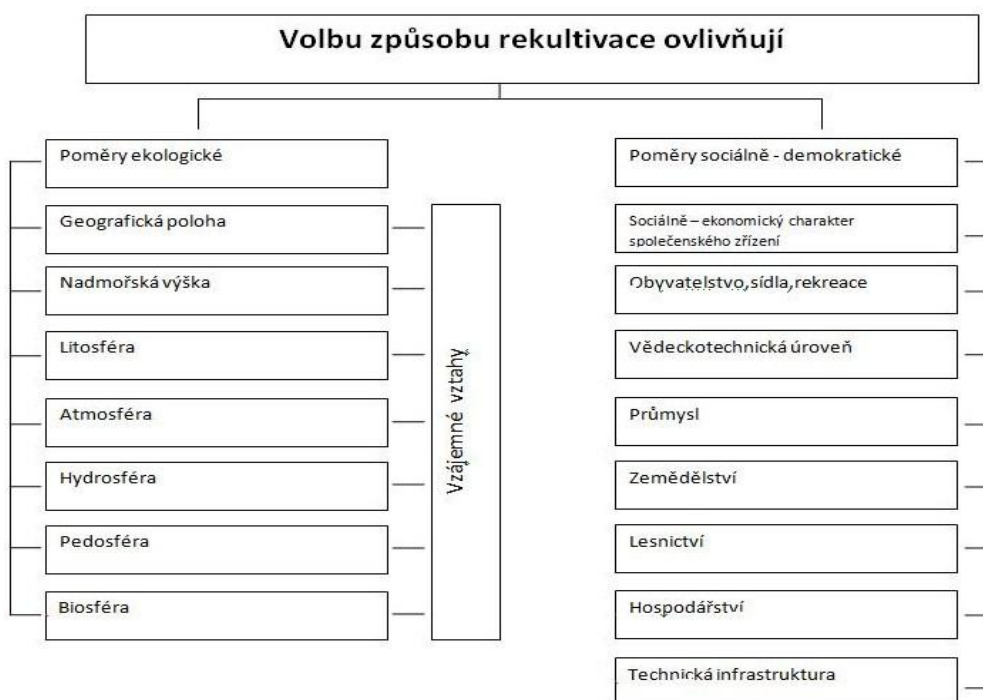


PLOCHY	HEKTARY	%
Zemědělské	3325,32	25,3%
Lesnické	5624,62	42,7%
vodní	2244,32	17%
ostatní	1973,81	15%
celkem	13168,07	100%

Graf č.2. Rekultivace – výhled do roku 2050 Vršanská výsypka (Kašpar, 2011).

3.7.5. REKULTIVACE ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

Všechny rekultivační práce v revíru jsou řízeny Odborovým ředitelstvím Severočeských hnědouhelných dolů, jejich realizaci zajišťuje prostřednictvím podřízených projekčních a dodavatelských složek (Štýs, 1967).



Struktura rekultivačních prací v Podrušnohoří, (Štýs, 2000).

Způsoby rekultivačních projektů sanací a dokumentace se projednávají s báňskou činností, dle ustanovení horního zákona č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství. Proces probíhá v několika vývojových fázích, které na sebe navazují.

Základní dokumenty musí být schváleny ještě před samotnou těžbou – plán otvírky, přípravy a dobývání.

Hlavními projednávanými dokumenty jsou dle (Kašpar, 2011).

- Souhrnný plán sanace a rekultivace, řešící kompletní úpravy území, včetně základních ekonomických pohledů.
- Plán sanace a rekultivace, její obecná část s přílohou k žádosti o odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu, odnětí půdy z pozemků, pro plnění funkce lesa.
- Plán sanace a rekultivace pro období platnosti příslušných lokalit schvaluje báňský úřad, po odsouhlasení ministerstvem životního prostředí, samotnými obcemi a orgány státní správy a posouzení vlivu na životní prostředí dle zákona 100/2001 Sb., toto schválení je nutnou podmínkou pro začátek samotné těžby.

Způsob těžby a postup rekultivací je v průběhu prací dále upřesňován.

- Zvláštní plán rekultivace je upřesňující fází sanace a rekultivace pro pětileté období a je podkladem pro zpracování projektové dokumentace před zahájením a rozpracováním samotné těžby.
- Projektová dokumentace slouží pro období realizace fází sanace a rekultivace území

Dopady těžby jsou často spojeny s dopady průmyslu, následně pak se znečištěním ovzduší, znečištěním vod, a narušením krajiny. Je pravdou, že ochrana je často kompromisem v rámci využívaných pozemků. Při formování nové krajiny po těžbě bychom měli brát v úvahu všechny důležité aspekty rekultivace.

Pro chránění území by pro managementová opatření měly být brány v úvahu následující aspekty. Všechna tato opatření mohou být realizována též v rekultivované krajině v případě, že je vytvářen nový managementový plán oblasti, (Kaźmierski, 2010).



obr. č. 69, 70 Rekultivace zemědělská, foceno na zrekontrovanané výsypce v zálmovém území dolu Vršanská uhelná – výsypka Malé Březno, (Nestlerová, 2011)

3.7.6. ZEMĚDĚLSKÁ REKULTIVACE:

Zákon o ochraně zemědělského půdního fondu č.334/1992 Sb. a vyhláška č. 13/1994 Sb., kterou upravují podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu, je vydán souhlas s odnětím zemědělské půdy, povinnost zajistit na veškeré odnímané půdě oddělenou skrývku kulturních vrstev půdy a hlouběji uložených zúrodnitelných zemin. Přemístění a rozproštění půdy na předem určené plochy, popřípadě uložit na deponovaná místa (Kašpar, 2011).

U nově vytvořených zemědělských půd na výsypkách se vedle funkce produkční uplatňuje funkce též funkce mimoprodukční – ekologická.

Půda je samostatný přírodní útvar vzniklý z povrchových zvětralin zemské kůry a z organických zbytků za působení půdotvorných faktorů, je výsledkem působení podnebí a organismů, zejména rostlinstva, na matečné horniny zemského povrchu, (Sedmidubský, 2010).

- velký důraz je kladen na dokonalou terénní úpravu výsypek
- překryv úrodných a snadno zúrodnitelných zemin
- během prvních let rekultivací jsou zde uplatňovány plodiny - zelené hnojení, víceleté travní směsky, jetelotravní směsky – které svým kořenovým systémem obohatí půdu o humus a živiny (Mostecké listy, 2010).

Pro zemědělskou rekultivaci dle (Vráblikové, 1999), jsou využívány především rovné a ucelené plochy a mírné svahy na výsypkách. Způsob zemědělské rekultivace je podmíněn především druhem sypaného materiálu na povrchu výsypky, množstvím a jakostí zeminy, která je k dispozici k převrstvení 5. jakostních tříd:

- ❖ Zeminy vhodné pro rekultivaci zemědělskou (černozemě, hnědozemě, slinovatky, spraše, sprašové hlíny).
- ❖ Zeminy vhodné pro zemědělskou rekultivaci (svahové hlíny, ostatní kvarterní sedimenty, neutrální až alkalické šupinovité šedé nadložní jíly, hlinité písky).
- ❖ Zeminy vhodné pro lesnickou rekultivaci (hnědé lesní půdy, mírně podzolované lesní půdy, skeletové půdy, hlinité štěrky).
- ❖ Zeminy ještě schopné zalesnění a ozelenění s omezeným hospodářským výsledkem (hrubozrnné písky, písčité štěrky, žluté jíly, zeminy s příměsí uhlí)
- ❖ Zeminy fytotoxické – znemožňují růst rostlin pH pod 3,5 vysoké obsahy fytotoxických látek.

3.7.6.1. Deponie (úložny) skrývek kulturních vrstev půdy:

Při uložení deponií dle (Čermák 1999), platí dodnes, je třeba dodržovat zásady:

- U dlouhodobých deponií vhodně tvarovat skládky kulturních zemin, aby se daly obdělávat.
- Zabezpečit ošetření proti plevelům postřikem, herbicidy
- Zajistit před cizími vodami, aby se nerozplavovaly.
- Zajistit před odcizováním
- Maximální sklon svahu depote 18%

3.7.6.2. Technologické postupy zemědělské rekultivace, dle (Štýse, 1967a Dederá 1999 - platí dodnes)

Na úseku zemědělské rekultivace byly navrženy a ověřeny dva základní technologické postupy.

a) Přímá rekultivace výsypek:

(rekultivace bez návozu ornice) - je to biologická rekultivace zemin uložených na povrchu výsypek, které mohou být kvarterního původu (spraše, sprašové hlíny, svahoviny) nebo terciárního stáří - šedé jíly jsou většinou jílovitohlinitého až jílovité a vytvářejí předpoklady pro vznik především těžkých a velmi těžkých půd, jejichž obdělávání je velmi náročné.

Na plochách s méně úrodnými zeminami by měl být rekultivační cyklus prodlužován na 6 – 8 roků, tento způsob zemědělské rekultivace je i časově náročný (může trvat až 12 let i více) a neposkytuje dostatečnou záruku pro realizaci intenzivní zemědělské výroby. Přímá rekultivace bude použitelná pouze v případech, kdy je uvažováno s trvalým zatravněním, nebo vytvořením další účelové zeleně. Také v lokalitách s nedostatkem ornice. Tato rekultivace v současných ekonomických podmínkách proto přichází jeho uplatnění jen ve zcela vyjimečných případech, jak jsem se již zmínila.

b) Nepřímá rekultivace výsypek:

(s návozem ornice) se realizuje na lokalitách určených k intenzivní zemědělské produkci, kde dochází k převrstvení technicky upraveného povrchu nejčastěji humusovým horizontem (ornicí). V současné době je to prakticky jediný vhodný způsob. Při nedostatku ornice můžeme použít i různé modifikace dvojvrstvených překryvů to znamená, že se rozprostřou zeminy – horniny méně kvalitní sprašové hlíny, event. Slínovce o mocnosti 0,2 – 0,3 m a ty se převrství ornicí o mocnosti 0,2 – 0,3 m.

Před samotným rozprostřením ornice je vhodné a účelné povrch výsypky prokypřit z důvodu lepšího hydrofyzikálního propojení vytvářeného půdního profilu.

Rekultivace s návozem ornice spočívá v:

- terénní úpravě povrchu
- návozu orniční zeminy
- intenzivním organickým a minerálním hnojením
- agrotechnické části – s použitím jednoletých zúrodnovacích kultur určené na zelené hnojení, či v použití víceletých kultur jetelovin a travin.

Realizace zemědělské rekultivace vychází ze zákona o ochraně zemědělského půdního fondu a z povinnosti zachovat skrývky kulturních vrstev půdy.

Technologický postup je ovlivněn požadovaným výsledkem, který je orná půda, louka, pastvina a další zemědělské rekultivace.

Osevní činnost na tomto území je prováděna v období 2 – 6. let

- **přímé převrstvení** tvořených většinou jílovitými terciárními zeminami umělým humusovým horizontem – ornicí v mocnosti 0,5 m. V praxi je nejpoužívanější a zpravidla i nejefektivnější.
- **převrstvení zúrodnění** schopnými kvartérními zeminami v mocnosti 0,3 – 0,4 m nejčastěji sprašovými hlínami a po té překrytí umělým humusovým horizontem ornicí v mocnosti 0,3 m. Tímto způsobem vhodně zužitkujeme úrodné zeminy

(sprašové hlíny) a ušetříme ornici při současném prohloubení fyzikálně příznivějšího půdního profilu nově vytvořené půdy

➤ **v případech větších terénních nerovností** povrchu výsypek a očekávaného dodatečného sedání tělesa výsypky nebo i při dočasném nedostatku ornice je možné postupovat **etapovitě** tak, že po urovnání povrchu výsypky provedeme dočasné zatravnění na 2 – 4 roky, tím dosáhneme biologického oživení budoucího podloží v druhé etapě- upravíme případné nerovnosti a převrstvíme umělým humusovým horizontem (ornicí), přičemž jeho mocnost lze podle kvality první etapy snížit na 0,3 – 0,4m.

3.7.6.3. Způsob biologické rekultivace, dle (Štýse, 1966 a Dederá 1999, Kašpar, 2011)

1. Orná půda

Vhodná volba rekultivačního osevního postupu je vedle správné agrotechniky a výživy základem každé úspěšné zemědělské rekultivace. Rekultivační osevní postup vychází z požadavku vytvořit půdu na výsypkách bez ohledu na okamžitý hospodářský efekt. Při přímém technologickém postupu jde zejména o rychlou úpravu stanovištna startování půdotvorného procesu tzn. Biologické oživení zemin a postupné vytváření půdní úrodnosti, při nepřímém technologickém postupu pak o rychlé dosažení homogenity stanoviště tj. spojení ornice s původní zeminou a obnovení biologické aktivity navezené, většinou dlouhodobě deponované ornice.

Volba plodin v osevním postupu musí sledovat prioritní cíl – tvorbu půdy.

2. Louky a pastviny

Postup je realizován v současné době z důvodu útlumu zemědělské produkce v regionu a využitelný i v případech, kdy dochází k převrstvování povrchu výsypky i některými méně kvalitními zeminami kvartérního původu (sprašemi, sprašovými hlínami) které není účelné využívat pro potřeby vytváření orné půdy. Zakládané travní porosty s přidáním jetelovin se využívají omezeně pro sklizeň píce nebo pastvu.

Zemědělské povrchy jsou prováděny s mnohem větší náročností tak, aby dosažení povrchu v daném území byla minimální nerovnost zemědělské plochy. K zemědělské rekultivaci bývají obvykle určovány pozemky ploché, bez výraznějších deformací terénu, jsou to většinou pluhové nebo rýpadlové výsypky a poklesy původního terénu způsobené poddolováním.

3.7.7. Rekultivace sadovnicko – krajinářská dle (Vráblíkové, 1999).

Sadovnicko – krajinářská je biologická rekultivace, plní funkci rekreační a navazuje na řízenou sukcesí. Úbytek krajiny a krajinných částí vhodných pro krátkodobou rekreaci obyvatel města, vlivem rozsáhlých devastovaných území zakládat v blízkosti měst rekreační lesy. Tyto plochy se člení na:

- **Rekreační lesy**-definované jako zvláštního určení, zakládáné v příměstských částech města.
- **Parkové lesy** – jsou upravené úseky krajiny tvořené navzájem sladěnými, přirozenými a umělými prvky, jsou součástí zelených zón, významným prvkem jsou travnaté plochy, lesní louky se solitéry a skupinami stromů a keřů.



Obr.č.71,72. Rekultivace lesnická, foceno na zrehabilitované výsypce v zájmovém území dolu Vršanská uhelná – výsypka Malé Březno, (Nestlerová, 2011).

3.7.8. LESNICKÁ REKULTIVACE

Pro usnadnění lesnického hospodaření na obnovu porostů, již od počátku rekultivací musí být voleny dřeviny v souladu s lesnickou legislativou dle lesního zákona č. 289/1995 Sb., zákonu o přenosu reprodukčního materiálu č.149/2003 Sb. A jeho prováděcí vyhláška č. 29/2004 Sb., vyhláška č. 139/2004 Sb., kterou se stanoví podrobnosti o přenosu reprodukčního materiálu lesních dřevin, (Šefl, 2008).

Lesnické rekultivace - bývají obvykle navrhovány pozemky a svahy velmi silně členité a nepravidelné, převážně jsou to svahy všech výsypek a zakladačové výsypky prstové, na jejich povrchu nelze vůbec počítat se zemědělskou rekultivací.

Zalesňování je základní metoda rekultivace území ovlivněných těžbou nerostných surovin. Podílí se především na obnově ekologických a ekonomických funkcí devastované krajiny (Vráblíková a kol., 1999).

Lesním kulturám je určováno nejhorší stanoviště a z toho je nutno vycházet i při navrhování způsobu zalesňování, jsou upravovány do maximálních sklonů 1:3., 1:4, čímž je usnadněna možnost celoplošné přípravy půdy, mechanizace výsadby i ošetrovacích prací po výsadbě a podstatně snížena unášecí síla povrchové vody, která na prudkých svazích výsypek značně deformuje půdy (Kašpar, 2011).

Pro lesnické rekultivace je možný podzimní výsadbový termín, do jamek ve sponu 1x1 – 1,5x2,5m lze vysadit prostokořenné, nebo obalované, silné a zdravé sazenice. Pro lepší ujímání sazenic se výsadbové jámy prosypou rekultivační směsí kompostem a vícesložkovými hnojivy (*Vráblíková a kol., 1999*).

Rekultivace lesnická může být v podstatě **účelové** nebo **produkční** povahy, ikdyž nutno dodat, že se tyto dvě základní funkce lesních porostů úzce prolínají a doplňují (*Štýs, 1967*)

3.7.8.1. Lesy účelové členíme:

- Ochranné - půdo ochranné (protierozivní a stabilizační)
- klimatické (ochranné lesní pásy)
- vodohospodářské

Lesní parky - ve kterých se slučují prvky lesa a parku. Uplatňují se jako příměstská zeleň s funkcí krátkodobé rekreace, tvořící zázemí životního prostředí v příměstské zóně.

s funkcí krátkodobé rekreace, tvořící zázemí životního prost v příměstské zóně.

Parky - mají uplatnění hlavně tam kde je rekultivace prováděna přímo V zájmovém areálu měst a sídlišť (*Štýs, 1967*).

3.7.8.2. Lesy produkční – jejich základním smyslem je tvorba dřevní hmoty.

(*pracováno dle Štýs, 1966 a Dederá, 1999 a Kašpar, 2011, Šefl, 2008*)

V rekultivační praxi se s nimi v čisté formě prakticky nesetkáváme, neboť nutno předpokládat, že se v jejich podstatě uplatňují automaticky i četné funkce asanační povahy, tolik závažné z hledisek tvorby zdravého a esteticky účinného životního prostředí.

V současné době v posledních 10ti letech se převážně vysazují: Jeřáb ptačí, Jilm vaz, Olše lepkavá.

Před volbou dřevin je potřeba poznamenat, že budoucí les na výsypce se musí spokojit jen s výsypkovým substrátem, lesnická rekultivace je návoz jen tenkého filmu zeminy ze záboru, který postačí pouze bylinnému krytu, který má funkci bránit erozím.

Sazenice lesnické rekultivace se sází do substrátu výsypky, a podle tohoto substrátu se lze rozhodnout jakou dřevinu zvolit

- náročná dřevina (jasan ztepilý, lípy, javory, topol černý, topoly proamerické)

Lesnická rekultivace je velkou prioritou v tomto zájmovém území s vazbou na ochranu a funkčnost lesů.

Samotná realizace má dvě základní fáze a to přípravu ploch a zakládání sazení v rozsahu: 1-3roky a pěstební péči v rozsahu 6-8 let.

Vysazují se zde dřeviny domácího původu, ve schválené skladbě a vhodné především k danému klimatu a inklinaci území.

Jedná se zde o oblast dobře se dařícím dřevinám převážně –(dubům, javorům, jasanu, topolům, olším, vrbám, jeřábům, břízám, a řadě teplomilným keřům). V posledních letech jsou také zařazovány významné dřeviny- modříny, některé druhy borovic (*Šefl, 2008*).

3.7.8.3. Vlastní zakládání lesních porostů na výsypkách je realizováno dle (Štýse, 1967 a Dederá, Kohel, Čermák, 1999)

- vhodnou úpravou plochy před výsadbou
- optimálním výběrem druhů lesních stromů a keřů
- zajištěním biologicky vhodného výsadbového materiálu
- pečlivou výsadbou
- péčí o založené kultury
- výchovnými lesopěstebními zásahy

V teplé a poměrně suché oblasti, která se v této oblasti vyskytuje, v rámci lesnických rekultivací se nejvíce osvědčují:

Přímá rekultivace - výsypkových substrátů je nejčastější variantou v podmínkách výsypek severočeské hnědouhelné pánve.

Zalesňováním- je třeba nejdříve upravit plochu před výsadbou. Teprve pak jsou vysazovány nové lesní kultury s využitím sortimentu smíšených lesů. Tyto prostory jsou pak v následujících letech doplňovány, je na nich prováděna pěstební péče.

Pěstební péče rekultivovaných ploch:

- okopávkou (provádět do tří let po zalesnění)
- likvidací konkurenční zeleně
- přihnojováním (ve druhém roce)
- ochrana výsadeb proti buření ožínáním
- ochrana výsadeb proti buření chemickými prostředky
- ochrana výsadby proti buření mulčováním organickými hmotami
- chemická ochrana proti škodám zvěří
- během startovacího období zálivkou (dle možností)
- oplocování kultur
- mechanické prostředky proti škodám zvěří
- ochrana proti myšovitým škůdcům
- vylepšováním založených kultur (ukončeno ve třetím roce)

uplatňují se zde dřeviny: přípravné a meliorační

3.7.8.4. Při zalesňování antropozemí dle (Kašpar 2011) lze vytvářet porosty

nesmíšené (stejnorodé porosty) – zakládají se na stanovištích, kde z důvodu výskytu zemin s nevhodnými půdními vlastnostmi je možné při výsadbě použít pouze jednu dřevinu, či z důvodu nepříznivých půdních podmínek se vysazují dřeviny jen jednoho druhu s vysokými melioračními účinky-tento postup má v současné době velmi omezený význam. Vysazují se zde převážně topolové a olšové kultury, kde se později počítá s podsadami cílových dřevin.

Toto je možné řešení jen v místech, kde se v okolí nacházejí nepoškozené lesní porosty a lze do budoucna počítat s pozdějším přirozeným náletem dřevin lesníky významnějších.

smíšené (nestejnorodé porosty)-zde je zastoupení širšího sortimentu listnatých dřevin, které jsou zastoupeny ve větší míře.

Na základě zkušeností je zřejmé, že z **přípravných dřevin** je nejcennější jeřáb, z **dřevin pomocných** olše, břízy, vrby a balzámové topoly. Ze sortimentu **cílových dřevin**, které jsou základem těchto porostů jsou to především javory, jasan, duby a

modřín. Do porostů pro rychlou **tvorbu biomasy** se hodí některé topoly a na mokřích stanovištích vrby.

3.7.8.5. Výběr druhů k lesnické rekultivace je nutno přizpůsobit tak, aby měly přednost dřeviny těchto vlastností:

- bohatý a hluboký kořenový systém, který je schopný vázat povrch, nadzemní část musí splňovat schopnost snížení prašnosti v oblasti a vhodně upravovat výsypkové mikroklima svým odpadem (kořenovou hmotou a jinými vlastnostmi výsypkové stanoviště zúrodňovaly).
- rychlým růstem a vhodným tvarem přispěly v nadzemní části rychlým kvalitním pokrytím plochy.
- svými zastíracími vlastnostmi plnily funkci maskovací a estetickou.

Při lesnické rekultivaci nastává do budoucna pro lesní hospodáře problém – vytváří se na velkých plochách stejnověké porosty, které v budoucnu budou současně dospívat ke svému fyzickému stáří a budou představovat velký problém ekologický, krajinářský, technologický, ale hlavně ekonomický.

V posledních letech lesnické rekultivace jsou řešeny tak, aby se co nejvíce přizpůsobily substrátu a klimatu na výsypkách, proto se většinou zalesňuje nevyváženým kultivarem plnění lesa v daném čase.

Do budoucna je potřeba tomuto nevyvážení porostů dřevin předejít volbou dřevin různého **horizontu dožití**:

Osika – 60 let, bříza – 80 let, habr – 100 let, borovice - 120 let, dub – 150 let.

S takto rozdílným druhovým osázením kultivarů lze zajistit do budoucna prostorové úpravy lesů (Šefl, 2008).



Obr.č.73,74. rekultivace vodohospodářská, foceno na zrehabilitované výsypce v zálmovém území dolu Vršanská uhelná – výsypka Malé Březno, (Nestlerová, 2011).

3.7.9. VODOHOSPODÁŘSKÁ REKULTIVACE

(dle Čermáka, Dedery, Holka, 1999 a Štýse 1966)

V rekultivované krajině představuje vodohospodářská rekultivace tvorbu nového vodního režimu, formou stavebně technických prací. V rámci rekultivačních úprav území jsou zde budovány přeložky řek a potoků, odvodňovací žebra, retenční nádrže k zachycení erozního sedimentu. Větší plochy jsou vytvářeny s vazbou na zaplavování zbytkových jam, či velkých depresí, pro účely plnicí funkce příměstské rekreační, a jiná funkční využití.

Na rekultivačních plochách severočeského hnědouhelného revíru jsou uplatňovány převážně roztroušené vodní plochy menšího rázu, které plní především funkci ekologickou. V konečných etapách životnosti velkých rozsáhlých lomů se tvoří spíše rekreační jezera typu Matylda, nebo jezera ryze přírodního charakteru, jakým bude budoucí jezero Vršany.

Rekultivace s alternativami:

- vodní plochy sportovně rekreačního charakteru
- chovné rybníky
- retenční a akumulární nádrže
- vodní plochy asanační povahy

3.7.9.1. Odvodnění povrchu výsypek a svahů zbytkových jam

V případech, kdy nelze docílit požadované úpravy vodního režimu rekultivovaných ploch pomocí organizačních a agrotechnických opatření, je nutno použít protierozní opatření technická, spočívající v technickém urovnání povrchu a výstavbě odvodňovacích prvků, jako jsou příkopy, průlehy, ochranné hrázky, terasy, retenční nádrže, poldry, sanační odvodnění, protierozní nádrže, protierozní kanály.

3.7.9.2. Příkopy

Příkopy jsou menší otevřená koryta, která slouží dočasně k zadržení a odvedení povrchové vody a splavenin, většinou jsou součástí komunikací. Slouží k ochraně pozemků a polí, před zaplavením přebytečnou vodou při odtékání z výše položených lokalit a odvádí erodované půdy a přebytečné vody z přilehlých pozemků.

Budují se jako otevřené, nezpevněné nebo zpevněné, většinou z příčným profilem tvaru lichoběžníka, v návaznosti na přirozenou a umělou hydrickou síť. Při navrhování sklonu příkopů se vychází z požadovaného odvedení nakumulovaného průtoku a zajištění nezanášen.

3.7.9.3. Průlehy

Průlehy jsou mělké široké příkopy s mírnějším sklonem svahů se zatravněním, s malým podélným sklonem, kde se povrchově stékající voda zachycuje a vsakuje do půdy (průlehy vsakovací). Protierozní opatření na orné půdě, které rozdělují dlouhý svah na řadu kratších, zachycují povrchový odtok, a umožňují jeho vsak a přebytečnou vodu odvádí z pozemku.

Průlehování pozemků je považováno za jedno z nejvýznamnějších opatření zejména na orné půdě. Spočívá v rozdělení dlouhého svahu příčnými průlehy na řadu menších. Vzdálenosti mezi průlehy jsou závislé na sklonu pozemku, hydrologické charakteristice půd, úhrnu či intenzitě srážek

Sběrné průlehy jsou zaústěny do zatravněných údolnic, nebo do zpevněných příkopů.

3.7.9.4. Terasy

Terasy se budují s možností chránit extrémně svažité pozemky o sklonu více jak 20%. Budují se jako zemní, kde sklon tvarového svahu je dán přirozenou vazbou zeminy a je zpevněn vegetačně osevní trávou, osázením keří. Budují se také terasy s opěrnými zdmi.

3.7.9.5. Retenční nádrže, poldry

Budují se v případě potřeby za účelem regulace odtoku vody a zachycení erozního sedimentu. Z hlediska ovlivnění kvalita vody jsou výhodnější tzv. suché nádrže (poldry), jejichž dno i svahy bývají zatravněné. Tyto objekty plní většinou vodohospodářské funkce pouze v období vysokých odtoků. Pro navrhování, výstavbu, rekonstrukci a provoz nádrží s celkovým objemem větším než 5000 m³ - malé vodní nádrže. Do této kategorie lze zařadit i následující vodní nádrže.

3.7.9.6. Sanační odvodnění

Jedná se o odvodňovací prvky na bočních svazích, které odvádí organizovaně mělkou podzemní vodu z kvartérních propustných vrstev mimo svahové partie. Pro tyto účely se využívají především drény a kamenná odvodňovací žebra.

3.7.9.7. Dreny

Jsou řešeny pomocí perforovaných trub se štěrkovým zásypem, pro zamezení vyplavování jemných částic vrstev je používána geotextilie.

3.7.9.8. Kamenná odvodňovací žebra

Jedná se o sanační opatření, která se využívají na svazích, kde je stabilita narušena vlivem mělké podzemní vody.

Plní funkci odvodňovací, ale i stabilizační a jsou navrhována k zajištění trvalé stability. Hloubka a profil žebor je navržen na základě hydrogeologického průzkumu. Vrchní část je výplň prováděna netříděným kamenivem, spodní část i demoličním, odpadovým materiálem (bez cihelného zdiva).

Oddělení povrchové a podzemní vody (oddělení od rekultivací) je řešené folií, nebo geotextilií.

Pro zabránění povrchvé eroze se provádí zatravnění a výsadba zeleně

3.7.9.9. Převedení vod

Jedná se o obnovu vodního režimu, či o zpětná převedení přeložených toků mimo povodí do řešené oblasti. Součástí je budování přítokových koryt a kanálů ve smyslu platných zákonných opatření.

3.8.OSTATNÍ HYDRYCKÉ ÚPRAVY

3.8.1. Zavodňování zbytkových jam dle (Vráblík, Vráblíková, 2008)

Technologický postup prováděný většinou k zatápění zbytkové jámy po povrchové těžbě v lomech, většinou jsou to zbytkové jámy po těžbě uhlí, písku kamene a dalších surovin. K zahlázení následků po báňské činnosti, jejíž význam stoupá v posledních letech při rekultivacích. Na takto řešených vodních plochách ve zbytkových jámách vznikají jezera, která slouží k rekreačním a sportovním účelům, ale také jako zásobárny vody. Z hlediska rekultivace představuje tato varianta vhodnou úpravu navazující krajiny včetně provádění některých dalších opatření:

těsnění uhelné sloje (dna jezera) a propustných nadložních horizontů, zajištění stability

navazujících svahů – břehů, zajištění kvality vody.



Obr.č. 75,76. Zavodněný prostor na výsypce Malé Březno, v povzdálí důl Vršany v činnosti při dolování hnědého povrchového uhlí, jezero na tomto místě se přirozeně vyskytlo po ukončení činnosti dolování a má zde funkci zavlažování krajiny, kde z důvodu těžby je velká prašnost, a sídlí tu mnoho zvěře. Foceno z rekultivované lesnické výsypky Malé Březno, (Nestlerová 2011).

3.8.2. Sportovní a rekreační vodní plochy

vodní plochy dle (Semorádové, 1998) jsou budovány v místech, kde je to vhodné pro účely příměstské rekreace a pro koupání.

3.8.3. Rybníky

jsou uměle vytvořená vodohospodářská díla, s malou hloubkou a malou plochou, určená především k chovu ryb, ale i k rekreačnímu vyžití, s přírodním dnem a s technickou vybaveností nutnou k regulaci vodní hladiny, je tvořen s hrází a přítokovou částí a výpustí.

Pro rozvoj flory a fauny je nutné udržet povrch rekultivovaných ploch s dostatkem vody. V těchto vodách vznikají společenstva a jsou významným prvkem pro krajinu.



Obr.č. 77,78. **Rybník** u obce Strupčice, do kterého stéká řeka Srpiny, odtud je řeka přeložkou odvedena kolemplně zrekultivované výsypky Malé Březno, **močál** focen ze severní strany výsypky Malé Březno, který je při stoupnutí podzemních vod sveden báňským kanalizačním potrubím do rybníka u Strupčic, (Nestlerová, 2011).

3.8.4. Močály

Jsou území prosycené vodou, na kterém rostou charakteristické rostliny, tzv. bahenní rostliny a žijí zde také speciifití živočichové. Je to zvláštní druh sladkovodního mokřadu s vyšším obsahem zvodněných rašelinných částic, bahnité louky, lužní lesy aj.. Některé druhy močálů jsou zásobeny pouze pomocí dešťových srážek, což má za následek jejich zakyselení a vznik.

3.8.5. Stabilizace vodního režimu

Na počátku rekultivačního období, kdy jsou splachy z povrchu největší, je potřeba provádět důsledné čištění povrchových odvodňovacích staveb od splavenin.

3.9. OSTATNÍ REKULTIVACE

Do ostatní rekultivace lze zařadit funkční a rekreační zeleň, plochy, které nemají primárně sloužit k hospodářskému účelu, je navrhována především na plochách, které nejsou předmětem záborů ve smyslu §1 zákona 334/92Sb. A záborů pozemků určených k plnění funkcí lesa.

Výsledkem této rekultivační činnosti jsou ostatní plochy upravené zejména jako funkční a rekreační zeleň se zpevněnými komunikacemi a manipulačními plochami (Čermák, 1999).

Slouží především ke zvýšení biodiverzity krajiny a posílení systému ekologické stability.

Při navrhování krajiny při řešení touto formou není volen klasický způsob rekultivace lesní, nebo zemědělské, ale forma rozptýlené zeleně. Patří k významným krajinnotvorným prvkům. Výsledkem této rekultivační činnosti jsou ostatní plochy funkční a rekreační zelení se zpevněnými komunikacemi a manipulačními plochami (Vráblíková, Vráblík 2008).

Je zde navrhováno krajinnotvorné řešení funkční a rekreační zeleně, s převážně roztroušenou zelení. Vytvořením sadovnických úprav území, parků a s úpravou průmyslových objektů. Není zde volena přirozená sukcese, jelikož by tento stav trval několik desítek let zatravnit a zalesnit přirozeným způsobem. Lomové povrchy jsou objemné svou rozlohou a trvalo by desítky let jejich přirozené zatravnění

3.9.1. Ostatní funkční zeleně

Rozptýlená zeleně jako polyfunkční využití krajiny, patří k významným krajinnotvorným prvkům. Vytvářené skupiny stromů, s pásy keřů rekultivované krajinně, které nedosáhnou výměry nad 0,3 ha, nemají charakter lesního porostu. Významným vegetačním prvkem na rekultivovaných výsypkách je i doprovodná zeleně okolo vodotečí a břehových partií zatopených zbytkových jam. Do krajiny jsou navrhována též stromořadí, polní lesíky a remízky, keře na ohrožených svazích výsypek, které jsou ohroženy erozí. Tyto prvky mají velký význam z pohledu tvorby lokálních biokoridorů a biocenter (Štys, 2000).

3.9.2. Ostatní veřejná zeleně

Z hlediska ekologického je využití rozptýlené zeleně v rekultivované krajinně, jako Probíhající biologický proces ovlivňovaný člověkem, kde dochází k jednotlivé obnově biotopů, ale i k jejich vzájemnému estetickému a funkčnímu propojení a to i v návaznosti na prováděné lesnické a zemědělské rekultivace.

- Zeleně remízků
- Zeleně sukcesních ploch, řízená sukcese
- Podél komunikací a cest, vodních toků (břehy, porosty)
- Ostatní komunikace (jedná se o zpevněné páteřní cesty-místní komunikace, parkovací plochy (Vráblíková, Vráblík 2008).

3.9.3. Zeleně na sportovních a rekreačních zónách

V rekreačních a sportovních zónách se zeleně podřizuje individuálně danému charakteru plochy v návaznosti na okolní krajinu a k účelům pro které bude v budoucnu využito.

- Hřiště, stadiony, ostatní sportoviště
- Jízdárny
- Dostihové dráhy
- Střelnice
- Rekreační a ubytovací plochy (kempy, tábořiště)
- Kulturní a osvětové plochy (zoologické zahrady, skanzeny)
- Plochy pro podnikatelská využití a jiné nezařazené plochy.

Do této lokality je plošně zahrnuta rekultivace **Velebudické výsypky**, pod názvem Rekultivační park Velebudice, která je vnější výsypkou lomu Jan Šverma a představuje na ploše cca 785 ha rekultivační činnost se zahájením prací na prvních etážích v roce 1976.

Ale již v roce 1955 na území současné Velebudické výsypky s velkoplošným rozvojem lomové těžby lomu Jan Šverma vyvolal založení vnější výsypky. Tímto postupným zavážením hlušiny z Dolu Jan Šverma, byla v konečném objemu navezeno 237 mil.M3 skrývkových hmot. Hlušinou bylo zasypáno celkově cca 790 hektarů krajiny. V roce 1995 bylo zakládání Velebudické výsypky ukončeno (*zdroj – <http://www.ecmost.cz/rekultivace>*).



Obr.č.79,80. Dostihová dráha Hipodrom na rekultivované velebudické výsypce s příznačným názvem Rekultivační park Velebudice v pozadí město Most, (Nestlerová 9/2010)

3.9.4. Zeleň podél vodních toků a vodních nádrží

Břehy porostlé zelení se stávají nedílnou součástí vodních toků a nádrží, kde zpevňují nejen břehy, ale plní i funkce větrolamů. Porosty zakládáné kolem vodních nádrží plní většinou funkce běžné rekreační zeleně, jsou většinou vysazovány při rekultivaci člověkem uměle. První řada se nejčastěji zakládá olší, nebo jasanem (dřevinami s nejvíce vyvinutou kořenovou soustavou), další řady od sebe vzdálené 1,5 – 2m jilmem, dubem, javorem. Méně ohrožené vodní plochy se osazují pouze topoly a vrbami. Smyslem a cílem veškerého úsilí bylo navrátit mrtvým plochám výsypkových prostor také její společenský význam a potřebu příměstského rekreačního zázemí města Mostu. V souvislosti s využitím rekreačních zón, byl zpracován záměr vybudování funkční zeleně okolo areálů, související také jako areály zdraví a odpočinku v této lokalit.

Jednou z lokalit, která je do této rekultivační oblasti zahrnuta je území, kde vznikl v rámci obnovy krajiny a územních struktur již zmíněná vodní nádrž Matylda.



Obr.č.81,82. Rekultivace vodohospodářská, jezero Matylda dnes plně rekultivované jezero, sloužící k rekreačním, tak rybářským účelům-foceno ze břehu jezera, (Nestlerová 2010).

Stavba vodní nádrže Matylda

(zpracováno dle Mostecké listy, 2010)

Byla zahájena v roce 1986 přípravou těsnících vrstev dna a vodou byla nádrž napouštěna v roce 1992 z Nechranické nádrže a je odtud každým rokem připouštěna, jelikož Matylda není přírodním jezerem, byla uměle vytvořena rekultivační činností. Vodní plocha o výměře 39 ha má průměrnou hloubku 3,5 – 4m a téměř 60 ha okolního zalesnění.

Původně se zde počítalo s mnohem větší vodní nádrží, aby se na šířku jezera vešlo minimálně 6 osmiveslic, ale to bohužel nebylo možné, jelikož v severním sousedství zde zůstalo značné množství nezavalených důlních děl, do kterých by se mohla voda z velkého a hlubokého jezera Matylda provalit, na jižní straně směrem k autodromu začal výsypkový svah ujíždět a proto musela být přivedena kolej z lomu Šverma, který je propojen s tímto areálem, a po kolejích se dopravovalo velké množství zemin na zpevnění a stabilizování svahů jezera, proto je jezero Matylda hluboké pouze cca 4m. Následně v roce 1986 mohlo být zahájeno rekultivační zalesnění v okolí nádrže, v roce 1987 byly zahájeny práce na výstavbě samotného jezera Matylda.



Obr.č. 83,84. Jezero Matylda - Most z hradu Hněvín, (Nestlerová 8/2010)

3.9.5. Vegetace v zájmovém území

Ve sledované oblasti v současné době za nejstabilnější považovat mokřadní a vodovodní ekosystémy. Vyskytují se zde lokality slanomilné vegetace, které byly již v minulém století středem zájmu význačných botaniků a proto můžeme porovnat současný stav s minulostí.

Snad nejbohatším v Čechách a také jedním z posledních, je slanomilné naleziště květeny u bývalé obce Bylany:

- ❖ **jižní mokrá nekosená část louky** vlevo při silnici na Most a při východním úpatí náspu železniční vlečky (ostatní části této oblasti louky je už několik let nekosená oblast a proto silně idealizovaná). Rostou zde převážně **mokřadní druhy**- hrachor luční, kakost luční, mochna husí, rákos obecný.
- ❖ **východní břeh umělého rybníka- mokřadní vegetace**- velké prostory rákosu, mochna husí, **mělká deprese podél jižního úpatí nízkého náspu železniční vlečky** – zbyteslaniska (*Sládek, 2005*).

Vegetace je rozčleněna do několika skupin biotopů dle (Chytrého, 2001).

- ❖ **Slanomilné rákosiny a ostřicové porosty.** Nižší i vysoké rákosiny a porosty vysokých ostřic, v nižších vrstvách se uplatňují různé mokřadní a rudeální druhy s mírným zasolením půdy-
- ❖ **Louky a pastviny** Slaniska- louky, pastviny a trávníky rudeálních slaných půd-rostou zde druhy se zvýšenou odolností proti zasolení.
- ❖ **Lužní lesy** Světlé lesy s dominací stromů snášející dočasné zamokření půdy, zejména olší, jasanů, jilmů, dubu letního, stromových vrb, domácích druhů topolů. Jasanovo olšové luhy - porosty tvořené dominantní olší lepkavou.
- ❖ **Smrčiny**- smrk ztepilý, jedle bělokorá

V oblasti na mostecku v sektoru severočeské hnědouhelné pánve, jsou registrovány čtyři druhy vegetace.

Jsou definovány jako vegetace mělkých nádrží se zarostlými břehy (skládají se z rostlin, které byly označovány jako flóry s vodními rostlinami, je prezentována rody jako vegetace listnatých lesů v blízkosti jako celkově protipovodňové porosty lesů základních skupin (*Hurník, 1973*).

Příroda si nemůže zvolit, kdo a jak se o ní bude starat, nicméně nemusíme vzdávat svoje úsilí srovnat kvality různých druhů péče úplně. Každý rostlinný druh vyskytující se v dané oblasti dostane od botaniků ohodnocení. Ekologickou hodnotu daného území lze pak vyjádřit jako součet indexů všech rostlin nacházejících se na daném území. Tímto lze sledovat při použití rekonstrukčních metod ochrany přírody hodnotu objektivního indexu. (*Wagner, 2002*).

3.9.6. Zeleň polních lesíků a remízků

Je významný vegetační prvek při tvorbě a ochraně krajiny, který se významným způsobem podílí na vytváření vhodných biotopů (území) pro ptactvo a drobnou zvěř. Význam těchto porostů je zejména tam, kde klesla lesnatost pod 20%.

Pro založení remízků jsou vhodná stanoviště se zvýšenou sklonitostí a méně příznivými půdními podmínkami. Okraje remízů a lesíků jsou tvořeny z 5-ti metrů širokého pásu nenáročných keřů – ptačí zob, svída, dřínem, meruzalkou.

Ostatní výplň biotopu se osazuje dřevinami s vyšším vzrůstem – dub, lípa, babyka, líska, modřín, borovice, jeřáb, bříza (*Dedera, Kohel, Čermám, 1999*).



Obr.č.85,86. Biokoridor, který rozděluje rekultivaci zemědělskou a lesnickou na plně rekultivované výsypce Malé Březnov okrese Most, foceno od lesní rekultivace, (Nestlerová, 2011).

3.9.7. Zeleň podél cest a komunikací

Tuto zeleň lze považovat za nezbytný prvek v obnovované krajině. Osázení linií podél cest a komunikací se provádí s ohledem na snadnou údržbu těchto zařízení.

Pro vytvoření této zeleně je využitelná zejména:

- ❖ Lípa, javor, jírovec maďal, topoly, břízy, jeřáb,
- ❖ Na lesních cestách – modřiny (*Kašpar, 2011*).



Obr.č. 87,88. Zeleň podél cest a komunikací v rekultivovaném území u obce Malé Březno, Strupčice v okrese Most, (Nestlerová 2011).

4. METODIKA PRÁCE

V rámci zapojení studentů jako pomocných vědeckých sil jsem se zapojila do spolupráce na přípravě podkladů NPV 2 pro rok 2010 – 2011.

Následně po monitoringu vymapování při pochůzce sledovaného území jsem vkládala data do programu s příznačným názvem geografický informační systém a celá daná aktuálně vymapovaná oblast se následně srovnávala s historickými mapami a stavem území v programu JanMap.

Po celou dobu mapování a vyhledávání poznatků ve sledované oblasti jsem vymezila významné krajinné segmenty, který byl následně zpracován pro návrh využití v dané oblasti, s cílem zachování unikátnosti krajiny. Popis sledovaného území krajinného segmentu jsem vytýčila do samotných výsledků práce.

4.1. VYMAPOVÁNÍ AKTUÁLNÍHO STAVU KRAJINY S VYUŽITÍM GIS

4.1.1. Mapování krajiny na základě vlastních výsledků a vkládání údajů do programu JanMap

Středoevropská kulturní krajina je po tisíciletí ovlivňována činností člověka, je tvořena segmenty, které mají různou hodnotu ekologické stability. Krajinné segmenty s vysokým stupněm ekologické stability rozčleňují okolí na nestabilní krajinu. Ukazují do jaké míry je krajina pozměněna činností člověka, kolik přírodě blízkých geobiocenóz se v ní zachovalo, nebo jak se s ní hospodaří. Ekologická stabilita těchto segmentů je posuzována dle různých parametrů, přesto je ovlivněna subjektivností mapovatele (*Síčová, 2010*).

Mapování krajiny je celoplošné zachycení ekologické diverzity krajiny pro potřeby této metodiky. Jeho cílem je získání přehledu o současném stavu a rozložení různých společenstev v krajině pro navazující vymezení ekologicky významných segmentů krajiny, vyžadujících zvýšenou péči a ochranu. Krajina je rozdělena na jednotlivé segmenty podle typů forem využívání krajiny a vegetace (*Pellantová et al. 1994, Vondrušková et al. 1994*).

V tomto typu mapování se používá členění vegetace (biotopů) na tzv.

fyziotypy - účelové typy vegetace odvozené kombinací ekologických, fyziognomických a floristických znaků. Pomocí 20 fyziotypů lze postihnout všechny typy přírodních, přírodě blízkých, přírodě vzdálených i přírodě cizích fytocenóz (a zprostředkovaně i geobiocenóz a geobiocenů). Každý segment je zároveň označen stupněm ekologické stability (*Petříček 1982*).

Mapování biotopů představuje vylišení těchto fytocenóz na některé z možných úrovní (asociace, podsvaz, svaz, řád, třída) v navržených ekologicky významných segmentech krajiny (významných krajinných prvcích).

V současné době je k dispozici metodika: *Řepka R. a kol: Mapování fytocenóz, Výzkumné a monitorovací pracoviště ČÚOP Brno, Praha 1994*.

Mapování biotopů se v České republice provádí v kontextu s implementací evropské soustavy přírodních stanovišť Natura 2000 po vstupu do EU.

Mapují se celoplošně biotopy popsané v Katalogu biotopů České republiky (*Chytrý, Kučera, Kočí, 2001*).

Ekologický výzkum životního prostředí se dostal do popředí vědeckých i hospodářských zájmů druhé poloviny dvacátého století. S rostoucím požadavkem plánované ochrany krajiny a životního prostředí přibývá potřeba ekologického výzkumu a tedy i potřeba metodických příruček k tomuto výzkumu. Metody ekologického výzkumu jsou vázány výhradně na studium organismů ve volné přírodě a doznaly prudký rozvoj v rámci projektu Mezinárodního biologického programu, jehož hlavním programem byla snaha vypracovat standartní mezinárodní srovnávací metody na spolupráci v celosvětovém měřítku (*Dykyjová a kol., 1989*).

Krajina narušená povrchovou těžbou hnědého uhlí je subkategorií kulturní krajiny s výrazným produkčním akcentem, v průběhu těžby je obvykle označována jako krajina devastovaná a její post-těžební obnovou ji lze opět vrátit do krajinných typů. (*Sklenička, 2010*).

Podle bio zeměpisné klasifikace, Česká republika (Culek et al., 1996), oblast zájmu umístěn do oblasti,jejichž biotopy jsou charakterizovány v západní a centrální části střední Evropy. Podle mapy potencionální přirozené vegetace (Neuhäuslová 1998), tyto jednotky bylymapoványv oblastizájmu.Nástroje k mapování půdy a podrobné informace o využití půdy byly použity pro mapování v terénu do sériové fotografie a na listy mapy České republiky. Obsah map byl požit jako podklad pro aktualizaci vektorové vrstvy mapovaných biotopů jednotky podle Katalogu biotopů v České republice Natura 2000 (*Sýkorová, Bodlák, 2006*).

Monitorování je v přírodních vědách i v ochraně přírody často užívaným metodickým postupem. Monitorování, respektivě biomonitoring je využíváno již řadu let při studiu kvantitativních i kvalitativních změn v populacích ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů na řadě lokalit. Důraz je kladen především na vytvoření projektu systematického a dlouhodobého získávání souborů dat o vybraných skupinách organismů ve zvláště chráněných částech přírody. Vegetace je obecně velmi dobrým indikátorem stavu prostředí a lze ji tedy vhodně využít pro nepřímé monitorování stavu prostředí. Životní cyklus běžných rostlin je přiměřeně dlouhý (většinou roky až desítky let), je poměřitelný zkušeností lidského jedince. Pravidelným monitorováním vegetačních jedinců a jejich opakovaným sledováním je možné doložit úspěšnost podobných přenosů. Změny vegetace v čase lze ve většině případů označit pojmem sukcese, jedná se o změny, které sledují určitý směr po delší dobu a dlouhodobějším opakovaným sledováním můžeme navrhnout další vývoj, či nápravná opatření daného celku. (*Prach, 1994*).

Účelem tohoto projektu je monitorování dlouhodobých změn v populacích a společenstvech modelových organismů v chráněných územích a na vybranných plochách. Každá plocha musí být podrobně dokumentována a zakreslena do mapy, popis lokalizace,reliefu,expozice, sklonu, velikosti plochy geologických, pedologických a hydrologických poměrů a dalších charakteristik (*Absolon a kol. 1994*).

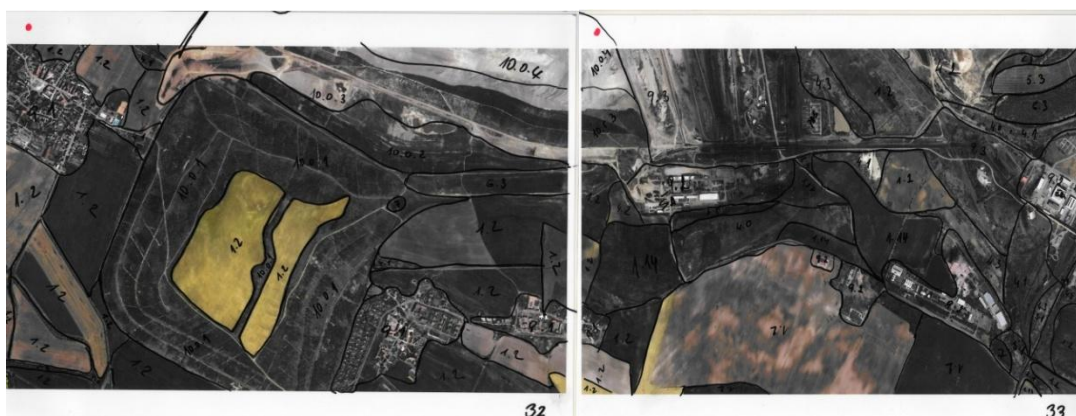
Ochrana přírody dosud čerpá informace o konkrétních územích z map vegetace. Poznání, že druhy dnes nestačí chránit bez ochrany jejich biotopů, vedlo k použití pojmu „biotop“ jako mezi stupně, který má nahradit ekosystémy dokonaleji než vegetace. Biotop se stal důležitým pojmem ochrany přírody, která vyšla ze zvlášť chráněných území do krajiny (Petříček, Veselý, 1994).

V těchto případech historické mapy a další materiály jsou významnou pomocí pro všechny odborníky, kteří řeší problémy rekultivace krajiny. Poskytují doklady pro původní charakter oblastí z morfologických, geografických a geologických hledisek. Pak nejen topografické, ale i geologické základny se stanou velmi důležité, protože umožňují odhadnout původní situaci a mají zásadní význam pro objevování geodynamických, hydrologických a hydrogeologických situací (Cernajsek, Pošmourný, 2002).

V rámci projektu vznikla potřeba velkoplošného vymapování krajiny v zájmovém území a části krajiny navazující. Pozemním, tj. osobním mapováním lze získat poměrně podrobnou informaci o aktuálním stavu land use (základní data využití krajiny) tyto data se následně převádějí do prostředí geografického informačního systému GIS (počítačový systém orientovaný na zpracování geografických dat) srovnání s land use s historickými mapovými podklady. Každé mapování biotopů klade požadavky na vědecké úplnosti, praktické použitelnosti a proveditelnosti za daných okolností. Pro mapování v oblasti podkrušnohorské části výsypek byla použita metodika uváděná v pracích Sýkorová et al. 2006 a Bodlák et al. 2008 (Sklenička, 2010).

Vytvořený systém užívá k hodnocení krajinného prostoru především rozdíly ve způsobu využívání půdy a je doplněn charakteristikou mapovaných jednotek. Jedná se o logické rozčlenění krajiny s typizací a kódováním tak, aby bylo možno srovnání s land usem historických mapových podkladů, které jsou pro daná území k dispozici (stabilní katastr, historické letecké snímky.....).

Pro potřeby projektu bylo nutné stávající „Mapovací klíč“ (tab. č. 1), seznam a popis vybraných mapových jednotek z mapového klíče rozšířit o kategorie typické pro postěžební a těžební krajinu (Sklenička, 2010).



Orto mapa/ortofoto části území lomu Vršany-úsek výsypka Malé Březno s vykreslením a zápisem čísel daných území, dělíme je na body, linie a polygony (Nestlerová, 2010).

4.1.2. Konkrétní jednotky a podjednotky mapování:

Sukcesní plochy:

Tabulka č. 1: Mapovací klíč – přizpůsoben na rekultivaci výsypek

Ověření metodiky mapování aktuálního land use

Základní jednotka	Podjednotka	Číselný kód
Orná půda	Holá půda	1.1
	Strniště	1.2
	Pšenice	1.3
	Ječmen	1.4
	Oves	1.5
	Žito	1.6
	Kukuřice	1.7
	Řepka	1.8
	Mák	1.12
	Louky a pstviny	Jetele
Suché louky		2.2
Mezoitní louky		2.3
Vlké podmáčené louky		2.4
Mokřady	Rákosviny	3.1
	Vrbiny, olšiny	3.2
Sukcesní plochy	Polozapojená skces.stádia	4.0
	Nálety dřevin	4.1
	Lada(půda ulož.do klidu)	4.2
	Rudeály(hnojiště,smetišť)	4.3
	S převhou Calamagrostis	4.4
	Zapojená sukces.lučí typ	4.5
Lesní plochy	Listnaté lesy	6.1
	Jehličnaté lesy	6.2
	Smíšené lesy	6.3
Vodní plochy	Vodní plochy	7
Zastavěné plochy	Souvislá zástavba	9.1
	Roztroušená zástava	9.2
	Lomové povrchy	9.3
	Komunikace	9.4
Rekultivační plochy	Lesnická rek.vyšší než 2m	10.0.1
	Lesnická rek.1-2 m	10.0.2
	Lesnická rek.0,5-1 m	10.0.3
	Lesnická rek.do 0,5 m	10.0.4
	Skrývka ornice,pole	10.0.5

GIS umožňují nejen vytvářet zajímavé mapové výstupy, ale především zpracovávat a k jednotlivým objektům připojovat rozličná popisná data, která jsou sdružována do databází, což opět umožňuje další způsoby zpracování. (Maděra a kol., 2004).



Orto mapa/ortofoto/Mostecko 2009, letecký snímek bez zakreslení území (Nestlerová, 2010.)

Základní mapy a ortomapy umožňují s vysokou přesností a GIS prostředí vkládání, použít následující historické údaje (Sýkorová, Bodlák, 2006).

- Topografická poloha, hranice katastru, oblastí půdní struktury
- Způsob hospodaření na polích (s uvedením podílu ploch osetých plodin)
- Způsob hospodaření na loukách
- Klimatu
- Velikost katastru nemovitostí se singly metrů, plochy různých kultur (pole, louky, pastviny, pozemky, lesy.)
- Popis vodních ploch – potoky, rybníky, jezera
- Popis silnic a cest
- Typ odrůd zastoupených ekosystémů.

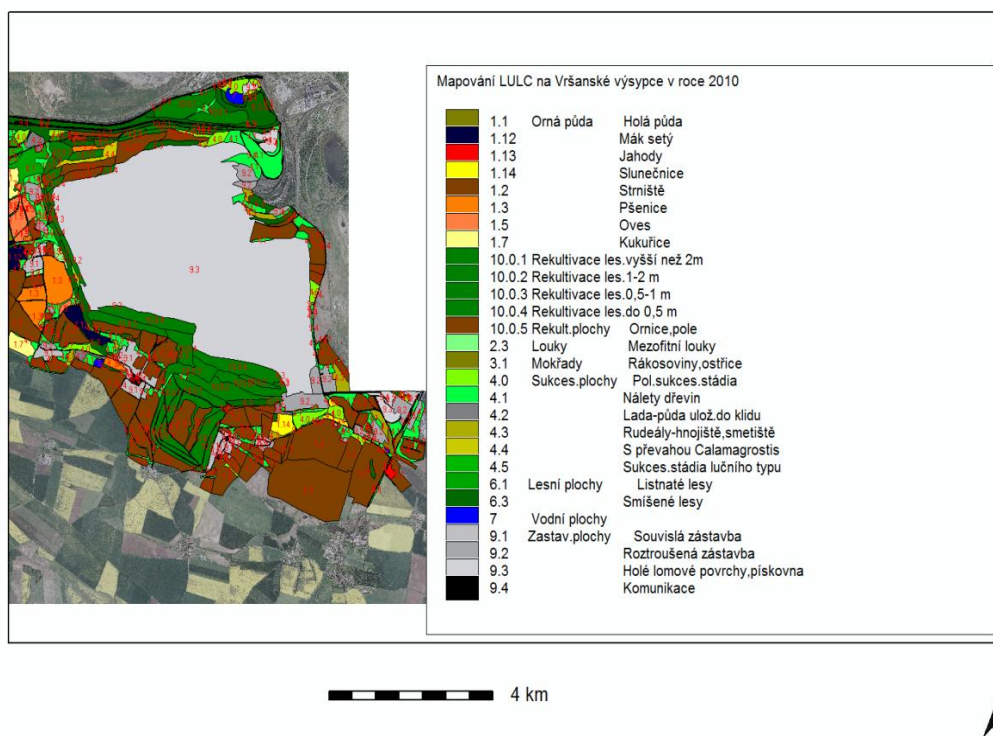
Výsledkem zpracování půdy je seznam akčních jednotek vegetačního krytu v jednotlivých obdobích srovnatelné od historie po současný stav (Sýkorová, Bodlák, 2006).

Vlastní terénní mapování proběhlo v roce 2010 ve vegetační sezóně, pobíhalo způsobem osobního zapojení se do projektu a postup byl proveden podle jednotného mapovacího klíče (tabulka č.1). Způsob mého zapojení do projektu spočíval konkrétně, že jsem od fakulty obdržela osm ortomap ze satelitního snímku velikosti 1:10 000, které byly zataveny do průhledného obalu a následně s těmito ortomanami jsem osobně procházela celá území dolu Vršany a okolí, a zakreslovala jsem do těchto map jednotlivá území. To značí pole, lomy, zástavby, rekultivace a další území.

Následovala digitalizace získaných dat do prostředí programu JanMap, kde jsem tato data vykreslovala se zápisem čísel daných lokalit vrstev land use. Následně se tato část zpracovává tím, že se mapy porovnávají s historickým stavem a přesouvají do geografického informačního systému (GIS). Výsledkem je GISová vrstva aktuálního stavu land use.

5. SROVNÁNÍ VÝSLEDKŮ S HISTORICKÝM STAVEM ÚZEMÍ

Mapování LULC na Vršanské uhelné a.s. v roce 2010



Aktuální mapování LU/LC-land use land cover na Vršanské uhelné a.s. ve vegetačním období, podle mapovacího klíče, (Nestlerová, 8-9.2010)

5.1. Tabulka výsledků mapování v oblasti lomu Vršanská v roce 2010 uvrvená v hektarech

Základní jednotky	podjednotky	landuse	plocha v ha
zemědělská půda	holá půda	1.1	9,88
bod 1-4	mák	1.12	45,90
orná půda	jahody	1.13	3,62
	slunečnice	1.14	21,07
	strniště	1.2	998,13
	pšenice	1.3	87,50
	oves	1.5	37,02
	kukuřice	1.7	28,53
louky a pastviny	mezofitní louky	2.3	13,51
mokřady	rákosoviny,ostřice	3.1	10,11
sukcesní plochy	polozapoj.sukces. stádia	4.0	96,26
	nálety dřevin	4.1	289,25
	lada, půda v klidu	4.2	19,87
	rudeály-smetiště	4.3	35,86

	s Calamagrotis	4.4	16,91
	neudrž. louky	4.5	14,14
Plochy celkem			1727,66
lesní plochy bod 5			
rekultivační plochy	lesnická rek.2m	10.0.1	228,55
	lesnická rek.1-2m	10.0.2	91,96
	lesnická rek.0,5-1m	10.0.3	106,74
	lesnická rek.do 0,5m	10.0.4	128,19
	ornice,pole	10.0.5	73,45
lesní plochy	listnaté lesy	6.1	30,38
	smíšené lesy	6.3	214,15
Plochy celkem			873,46
jiné plochy-ostatní bod 6-8			
vodní plochy	vodní plochy	7	16,76
zastavěné plochy	souvislá zástavba	9.1	90,58
	roztrošená zástavba	9.2	136,18
	holé lomové povrchy	9.3	1599,46
		9.4	116,17
Plochy celkem			1959,18
Sočet výměr.katastru			4560,30 ha

Tab.č.2. Výsledky hodnot mapování uvedené v hektarech LULC na Vršanské uhelné a.s. a v jejím okolí v roce 2010, mapování bylo provedeno dle základního mapovacího klíče, viz. tabulka č.1, uvedená v metodice.

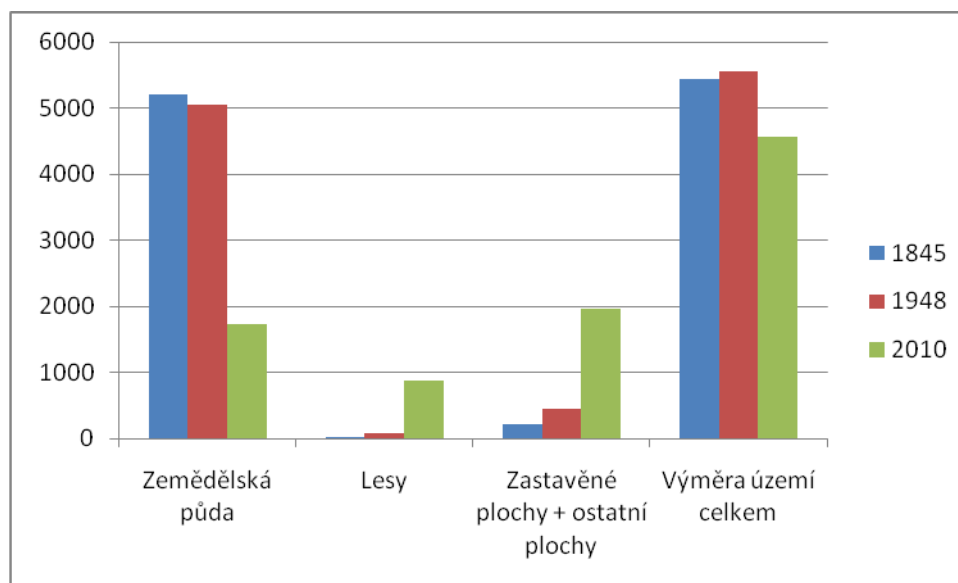
5.2. Přehled zájmového území v daném mapovacím území, které v historii podlehl těžbě a které byly zachovány od roku 1845-1948-2010 vyjádřené v hektarech:

Hořany, Holešice, Ervěnice, Třebušice, Komořany, Vršany, Bylany, Slatenice, Pohlody, Vrskmaň, Strupčice, Vysoké Březno, Malé Březno.

	1845	1948	2010
Zemědělská půda	5212,16	5050,91	1727,66
Lesy	17,99	70,86	873,46
Zastavěné plochy+ostatní plochy	217,26	438,41	1959,18
Výměra území celkem	5447,81	5560,39	4560,30

Tab.č.3. Výsledky hodnot mapování uvedené v hektarech na Vršanské uhelné a.s. a v jejím okolí v roce 1845-1948-2010, mapování bylo provedeno dle tabulek císařských map, viz. tabulky uvedené ve zmizelých obcích.

5.3. Grafické znázornění zájmového území, hodnoty vyjádřeny v hektarech



Graf č.3. grafické vyjádření hodnot mapování území lomu Vršanská uhelná a.s.a jejím okolí v letech 1845-1948-2010, vyjádřena v hektarech, graf byl vyhotoven na základě podkladů císařských map, uvedené viz. zmizelé obce.

5.4. Zhodnocení mapování

Z hodnot grafu je zřejmé, že od roku 1845, kdy na tomto území byla převážně zemědělská orná půda, se postupem let, vlivem činnosti dolů se mění spíše v zalesnění. V roce 1948 byl na tomto území největší stav lesních ploch. Vlivem dolování hnědého uhlí postupně do roku 2010 tento stav pomalu stagnuje. V těchto místech ustoupila orná půda hornictví a následně na výsypkách se postupem let tvořily spíše rekultivované smíšené lesní plochy. Celkový ráz oblasti byl zachován, je to oblast ryze přírodního charakteru.

K vyhodnocení mapování a grafického hodnocení byly použity data o využití ploch okresů:

Data o využití ploch okresů Česka za roky 1845-1948 dle využití databáze dlouhodobých změn ploch: http://lucc.ic.cz/lucc_data

Samostatná data o využití ploch do kategorií 1-8

- 1.orná půda
- 2.trvalé louky (sady,zahrady,vinice,čmelnice)
- 3.louky
- 4.pastviny
- 5.lesní plochy
- 6.vodní plochy
- 7.zastavěné plochy
- 8.ostatní ploch

Kategorie využití ploch a jejich slučování

SUMÁRNÍ KATEGORIE	ZÁKLADNÍ KATEGORIE	POZNÁMKY
Zemědělská půda Bod 1 - 4	Orná půda Trvalé kultury Louky pastviny	Pole,sady,zahrady, vinice
Lesní plochy bod 5	Lesní plochy	Lesy
Jiné plochy Bod 6 - 8	Vodní plochy Zastavěné plochy Ostatní plochy	Vodní plochy,toky

6. VÝSLEDKY VLASTNÍ PRÁCE

6.1. Výsledky práce v základních bodech

- **Základní údaje o území**
- **Hodnocení současného stavu**
- **Zhodnocení území**
- **Výsledky hodnocení**

6.2. Základní údaje o území

Celé území po obvodu povrchového dolu je velmi zajímavá oblast, která se stále každým dnem mění vlivem dolování hnědého uhlí., je tedy momentálně zcela v pohybu, a ještě do budoucna měnit krajinný pozmění. Konec dolování je uveden cca do roku 2050.

Ale již dnes okolí této šachty skrývá mnoho zajímavých míst, kterým se více, či méně těžba nedotka, nebo jen z části změnila krajinný ráz.

6.3. Hodnocení současného stavu významu krajinných segmentů na základě vlastních výsledků

Klimatické a hydrologické podmínky jsou v zájmovém území zcela specifické, stejně jako u jiných výsypkových území.

I zde závisí na mnoha faktorech, především z hlediska biologické funkčnosti, sklonu a orientace svahů výsypky, vegetační pokryv, těžební aktivita na tomto území, dále znečištění ovzduší emisemi a imisemi a v neposlední řadě též blízkost vodní plochy.

V krajině přirozeně zásobené vodou a pokrytou vegetací, pokud se jedná právě o zájmové území výsypky, je nutno tento přírodní jev zcela zachovat, prašnost způsobená dolováním, ale také přirozený výskyt obojživelníků a vegetace je nutné zachovat.

Vegetace má značný vliv na proudění vzduch a stejně tak přirozené klima oblasti přispívá na rozvoj živočišných společenstev.

V oblasti výsypky severním směrem, se přirozeným způsobem po dokončení dolování vytvořilo jezero, které zásobuje vzdušnou vlhkostí oblast a jako napajedlo

pro zvěř z nedalekých lesů bylo báňskou činností zachováno a je přirozeně regulováno. Vznikla zde v minulosti čerpačí stanice, která je do dnes zachována, mokřady, které se vyskytují okolo této stanice rovněž zásobují krajinu vzdušnou vlhkostí.

Jezero, které je obklopeno z jedné strany výsypkou dnes zcela zrehabilitovanou na smíšený les a z druhé strany, kde ještě dnes bujaře dolují velkostroje hnědého povrchového uhlí, se vytvořilo po diskuzích stability území koryto gravitačního odvodnění, které je svedeno rovněž do nádrže u obce Strupčice a společně s řekou Srpinou voda přirozeně odtéká svým korytem.

Toto gravitační odvodnění bylo vytvořeno pro případ náhlého zvýšeného spadu srážek v daném území a tím nepřirozeným stoupením hladiny jezera, které by mohlo po velkém spadu srážek zatopit nechtěně některé části tohoto území.

6.4. Zhodnocení území výsypky Malé Březno

Jedním z těchto zajímavých krajinných segmentů je zájmové území, které se vyskytuje na samotné hranici dolu jihovýchodním směrem, se nachází obec Malé Březno, jejíž součástí je plně zrehabilitovaná nější výsypka lomu Vršany.

Tato výsypka byla zrehabilitována po důlní těžbě od roku 1990 a rehabilitace byla prováděna ve 4. etapách, převážně lesnickou s částí zemědělskou rehabilitací na celkové ploše 210 ha.

Ukončení pěstební činnosti provedeno v etapách od roku 2000 do roku 2007. Dnes je tato výsypka již plně zrehabilitovaná.

Byly zde provedeny terénní úpravy svahů do sklonu 1:4 a následné zalesnění, přičemž v náhorní části lesnické rehabilitace, uprostřed byla provedena zemědělská rehabilitace s návozem úrodné ornice o rozsahu cca 55ha.

Rehabilitační práce probíhaly v těchto etapách:

- ❖ 1. etapa
Rehabilitační práce byly zahájeny v roce 1990 na rozloze téměř 13,04 ha u obce Malé Březno a byly zde provedeny terénní úpravy, práce přípravného charakteru, odvodňovací práce a příjezdové komunikace.
- ❖ 2. etapa
Etapa byla zahájena v roce 1991 a jednalo se o území rehabilitací o rozloze 19,10 ha. Byly zde provedeny úpravy svahů s komunikacemi a polními cestami, výsadba základních dřevin a odvodnění.
- ❖ 3. etapa
Tato etapa probíhala v roce 1993 a probíhalo zde řešení rehabilitace zalesnění na rozloze 67,50 ha a rehabilitace ostatní na rozloze cca 6 ha.
- ❖ 4. etapa
V roce 1994 byly provedeny rehabilitační práce z celkového rozsahu území 103,4 ha, z toho celku bylo 37,54 ha lesnické rehabilitace, 55,40 zemědělské rehabilitace a ostatních rehabilitací bylo cca 10,30 ha.

6.4.1. Charakteristika území výsypky a obce Malé Březno

Výsypka Malé Březno, katastrální území obce **Malé Březno** v okrese Most (kód 69 044). Jedná se o malou obec, jihovýchodně od města Mostu 129- 135 m.n.m. Katastrální výměra obce je 1 910 ha, počet obyvatel je 229. Obec leží v zalesněném, plně zrehabilitovaném území.

Dále do tohoto zájmového území spadají obce- **Havraň** (kód 63802). Jedná se také o malou obec v tomto území, ležící 6km jihovýchodně od města Mostu, s počtem obyvatel 490, a nadmořskou výškou 245m.

Obec **Holešice, Hořany a Třebušice** zanikly při dolování povrchového uhlí.

6.4.2. Plochy zalesnění a zemědělská půda v období 1845 – 2000.

Postupem práce bude provedeno porovnání dat z oblasti land use. Sledováno je především zalesnění v dané lokalitě v ha v letech 1845-1948-1990-2000. Následně bude porovnáno procentuální porovnání hodnot území a vyjádřeno do grafického znění.

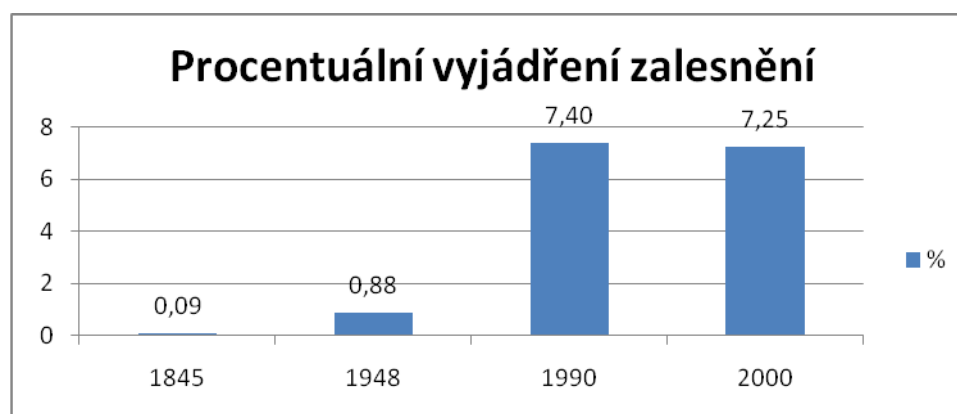
Zpracované hodnoty ZÚJ obce Malé Březno, které spadá pod obec Havraň

	1845	1948	1990	2000
Lesy (ha)	3,4	35,3	299,2	293,0
Zastavěná plocha (ha)	28,3	50,6	37,9	36,0
Ostatní plochy (ha)	126,1	239,7	1514,6	1562,0
Zemědělská plocha (ha)	3858,5	3690,4	2149,0	2104,0
ZÚJ celkem (ha)	4023,3	4021,0	4044,6	4039,4

Procentuální vyjádření zalesnění v letech 1845 - 2000

	1845	1948	1990	2000
Lesy (ha)	3,4	35,3	299,2	293,0
ZÚJ celkem (ha)	4023,3	4021,0	4044,6	4039,4
Procenta %	0,09	0,88	7,40	7,25

Vyjádřeno v grafech v letech 1845 – 2000



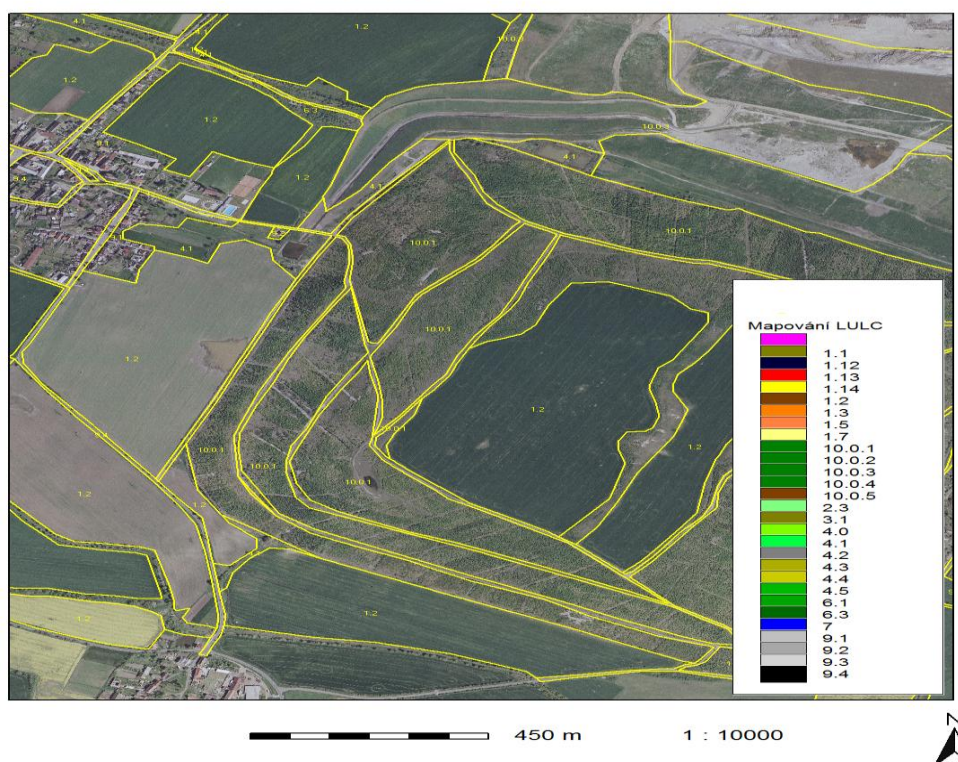
Graf č.4, procentuelní vyjádření zalesnění v ZÚJ obce Malé Březno, Nestlerová 2011).

Z hodnot grafu č.4 je zřejmé, že od roku 1845, kdy na tomto území byla převážně zemědělská orná půda, se postupem let mění spíše v zalesnění. V roce 1990 byl na tomto území největší stav lesních ploch a postupně do roku 2000 tento stav pomalu stagnuje. V těchto místech ustoupila orná půda hornictví a následně na výsypkách se postupem let tvořily spíše rekultivované smíšené lesní plochy. Celkový ráz oblasti byl zachován, je to oblast ryze přírodního charakteru.



Obr.č. 89,90. Letecký snímek výsypky Malé Březno, aktuální prezentace snímků obce z roku 2011).

mapování na výsypce Malé Březno v roce 2010



Aktuální mapování LU/LC-land use land cover na Vršanské uhelné a.s. ve vegetačním období, podle mapovacího klíče, (Nestlerová, 8-9.2010)



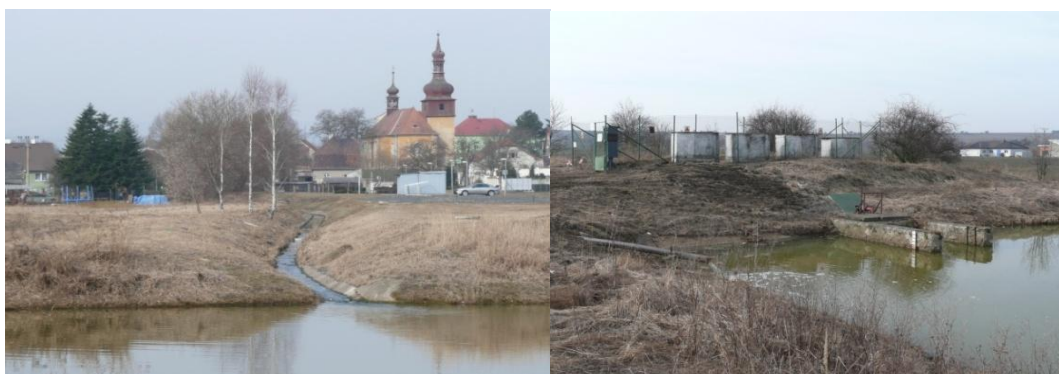
Satelitní obrázek území rekultivované výsypky Malé Březno s ukázkou přeložení řeky Srpiny tekoucí z obce Strupčice, protékající obcí Hošnice, tekoucí do obce Malé Březno.

Satelitní obrázek území rekultivované výsypky Malé Březno již ve vymapované formě v podobě zákresů a údajů čísel území, připraveno pro zakreslování do programu JanMap (Nestlerová, 2010).

6.5. Výsledky hodnocení -Přeložení toku řeky Srpiny v zájmovém území

Řeka Srpina (cca 26 km) pramení na území okresu Chomutov u Okořína, protékající okrese Most, především zájmovým územím výsypky Malé Březno. Před započítím těžby hnědého uhlí na dole Vršany protékala říčka Srpina od obce Strupčice k obci Malé Březno a zavlažovala svou malou rozlohou úrodná pole. Vlivem těžby k zachování řeky Srpiny byla vytvořena v roce 1990 přeložka u obce Strupčice.

Čerpací stanice, která vznikla Báňskou činností přečerpává tuto řeku s odklonem pod rekultivačním lesem výsypky malé Březno, přes obec Obec Hošnice a zpětně se říčka Srpina vrací do svého koryta v obci Malé Březno a dále protéká mosteckým regionem, kde v obci Obrnice se vlévá do řeky Bíliny.



Obr.č.91,92. řeka Srpina tekoucí obcí Strupčice, do sběrné nádrže, sběrná nádrž řeky Srpiny s přeložkou odtoku na obec Hošnice, (Nestlerová, 2011).

Toto gravitační odvodnění bylo vytvořeno pro případ náhlého zvýšeného spadu srážek v daném území a tím nepřírozeném stoupnutí hladiny jezera, které by mohlo po velkém spadu srážek zatopit nechtěně některé části tohoto území.



Obr.č. 93,94. na obrázku vlevo přirozeně se vyskytující přírodní jezero, které rozděljuje důl a plně rekultivovanou výsypku, vpravo gravitační odvodnění jezera, svedeného do nádrže u obce Strupčice, (Nestlerová 2011).






Obr.č. 95,96. na obrázku vlevo odtoková část přeložky řeky Srpiny, vpravo přítok řeky Srpiny do sběrné nádrže od obce Strupčice, (Nestlerová 2011).

6.6. Zhodnocení zájmového území

Jelikož je to oblast, kde se ještě dnes v povzdálí doluje povrchové hnědé uhlí, tak zatím se nedá s určitostí odhadnout, jak tato oblast bude do budoucna proměnou dolování ještě více pozměněna, ale podle územního plánu je zatím zřetelné, že se půjde dále cestou spíše s větším počtem lesních porostů.

LEGENDA K REKULTIVACÍM

	UKONČENÉ REKULTIVACE ZEMĚDĚLSKÉ		
	UKONČENÉ REKULTIVACE LESNICKÉ		
	UKONČENÉ REKULTIVACE OSTATNÍ		
	ROZPRACOVANÉ REKULTIVACE ZEMĚDĚLSKÉ		
	ROZPRACOVANÉ REKULTIVACE LESNICKÉ		
	ROZPRACOVANÉ REKULTIVACE OSTATNÍ		
	ZAHAJOVANÉ REKULTIVACE ZEMĚDĚLSKÉ		
	ZAHAJOVANÉ REKULTIVACE ZEMĚDĚLSKÉ – TTP		
	ZAHAJOVANÉ REKULTIVACE LESNICKÉ		
	ZAHAJOVANÉ REKULTIVACE OSTATNÍ – OSTATNÍ ZELEN		
	PLOCHY ŘEŠENÉ V RÁMCI PLÁNU LIKVIDACE-MOŽNÉ KOMERČNÍ VYUŽITÍ		
	ZAHAJOVANÉ REKULTIVACE – BŘEHOVÁ LINIE		
	HRANICE UŽŠÍHO ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ		
	2011 předpokládaný rok zahájení rekultivace HRANICE JEDNOTLIVÝCH REKULTIVACÍ A POSTUPŮ POPD		
	KOSTRA CESTNÍ SÍTĚ		
	ZÁKLADNÍ ODVODŇOVACÍ PŘÍKOPY		
		ÚSES	
			REGIONÁLNÍ BIOCENTRUM VYMEZENÉ DLE ŐPD
			REGIONÁLNÍ BIKORIDOR VYMEZENÝ DLE ŐPD
			REGIONÁLNÍ BIKORIDOR NAVRŽENÝ DLE ŐPD
			LOKÁLNÍ BIOCENTRUM VYMEZENÉ DLE ŐPD
			LOKÁLNÍ BIOCENTRUM NAVRŽENÉ DLE ŐPD
			LOKÁLNÍ BIKORIDOR VYMEZENÝ DLE ŐPD
			LOKÁLNÍ BIKORIDOR NAVRŽENÝ DLE ŐPD
			LOKÁLNÍ BIKORIDOR NAVRŽENÝ V RÁMCI ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ
			LOKÁLNÍ BIOCENTRUM PŘEDBĚŽNĚ NAVRŽENÉ V RÁMCI ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ
			HRANICE BIOREGIONU

(Legenda k mapě č. 5, rekultivace lomu Vršanská uhelná a.s. po roce 2055).

V mapě z územního systému ekologické stability je zřejmé, že po ukončení důlní činnosti, chce báňská činnost vrátit krajinu co nejvíce do původního stavu, tedy do stavu před dolováním. Existovaly zde v minulosti převážně zemědělská úrodná pole. Převážná část této lokality je dnes ještě v důlní činnosti a za předpokladu a propočtů Vršanské uhelné a.s. bude postupem let měnit lokalita převážně zpět k zemědělským, ale částečně i lesním účelům se zachováním přírodně se vyskytujícími vodními plochami.

8. DISKUZE

Podkrušnohoří od 60. let 20. století bylo považováno za území nejvíce postižené těžbou uhlí, ale zároveň těžba je úzce spjata s energetickou politikou České republiky a tím i vyšší koncentrací průmyslu a vysokou hodnotou škodlivin v ovzduší z celé České republiky (*Štýs, 2000*).

Dolování hnědého uhlí, tak jak postupovalo během období, měnilo podobu rozsáhlých krajinných celků v Podkrušnohoří, činnost si vybrala dosti vysokou daň na životním prostředí v celé této oblasti, neboť těžba nerostných surovin je pro energetiku zcela nezbytná a proto vzniklé škody po důlní činnosti v krajině, musí být do jisté míry kompenzovány (*Kašpar 2011*). Ve své práci jsem ověřila, že k takové kompenzaci v prostoru Vršanské uhelné dochází. Vznikl tak k dané přírodě značný dluh, který by se měl snažit splácet.

Území postižené důlní činností dle (*Kašpar, 2011*) je odhadováno na cca 4 778 ha, a je tvořeno z povrchových hnědouhelných lomů, výsypek nadložních zemin, a rekultivačních činností v různých stádiích provozní plochy. Z tohoto celku je cca 2 300 ha již Báňskou činností upraveno rekultivacemi do roku 2011 a cca 2478 ha půdy zbývá Báňskou činností upravit.

Ve své práci jsem měřila poměrně menší úsek tohoto celku cca 4560,30 ha. Do těchto propočtů lokalit spadají též výměrou obce, které jsou v současné době obydleny, Báňskou činností tedy nebudou dotčeny, ale hraničí s lomem, také obce, které byly z části těžbou postiženy, ale zůstaly zachovány.

Obnova celého území po těžbě je náročným a nesnadným úkolem převážně pro podniky, které se zabývají posttěžební činností a z hlediska platné legislativy rekultivačně zahlazovat a napravovat následky těžby, ze zákona mají pozemky (*Kašpar, 2011*). Jde především o revitalizaci a obnovu územních celků, které vedou k tvorbě nové, ekologicky stabilní a estetické úpravě obnovy a jejich funkcí (*Štýs, 1999*).

Území studované oblasti bylo v dobách před začátkem těžby hnědého uhlí velmi různorodé s mnoha různými druhy vegetace a krajinných segmentů, s řadou přechodných a hraničních biotopů, jak je zřejmé z historických map. Tento proces můžeme charakterizovat jako vzájemně propojený vztah devastace a kultivace krajiny. Míru intenzity těchto lidských činností tak určuje její přírodní a kulturní fenomén, proměňující se v čase a daném prostoru (*Trpák a kol., 2006*).

Co se týče životního prostředí patří Ústecký kraj k nejvíce postiženým krajům z celé České republiky, tak i ve střední Evropě (*Štýs, 2000*). Podílí se na tom nejen průmysl, ale také přímá technologie povrchové těžby uhlí, její vysoká prašnost při velkých záborech ploch povrchové těžby hnědého uhlí. Zjištěné a zdokumentované postupy rekultivací některé faktory životního prostředí výrazně vylepšují. Například plochy lesnické a vodní rekultivace, kterých je ve sledovaných území cca 923,33ha (*Mostecké listy, 2010*).

Dosažené výsledky v rekultivační činnosti, lze považovat za jednoznačný přínos, pro zlepšování životního prostředí nejen v této oblasti Podkrušnohoří, ale také v Evropě a lze si jen přát, aby takto rekultivovaných ploch bylo do budoucna co nejvíce. Při zpětné nápravě krajiny rekultivacemi je snaha vracet krajinu zpět do původních tvarů, ekologové se snaží na výsypkách dolů vracet krajině její přirozený ráz, který tu před začátkem dolování panoval. Podle poznatků (*Trpák, Trpáková, 1996-2006*) jedním ze způsobů jak lze tento proces urychlit je získání informací a míře strukturalizace krajiny v historickém čase.

Zemědělcům navracet svá pole k obdělávání a vytvářet především nové plochy lesních rekultivovaných míst.

Tam kde se přirozeně po dolování vyskytne vodní plocha menších rozměrů, zanechává se tato plocha na zmírnění prašnosti a zvýšení vlhkosti tohoto suchého kraje. Ale pokud to jsou zábory velkých ploch, většinou se z ekonomických důvodů zavodňují na obrovská jezera, která zde plní funkci především rekreačního typu, ale taktéž jezera ryze přírodně upravena (*Pecharová, Svoboda, Vrbová, 2011*).

Jednou z lokalit, která je do této rekultivační oblasti zahrnuta je území, kde vznikne v rámci obnovy krajiny a územních struktur jezero, které bude po roce cca 2055 vodní nádrž s názvem „Vršanské“ (*Štýs, 2010*).

Vršanské jezero, bude mít podle propočtů Vršanské uhelné společnosti rozlohu cca 266 ha vodní plochy s objemem vody 44,8 mil.m³. Kóta hladiny po napuštění jezera bude 206 m.n.m. Přívod vody povede podzemním potrubím z nedaleké Nechranické přehrady, doba napouštění jezera bude cca 5 – 6let a bude převážně sloužit k rybářským účelům. Toto jezero nebude vystavěno jako rekreační, bude mít spíše podobu přírodního rázu. Okolí jezera bude též rekultivováno zalesněním a dále zemědělskou rekultivací, která se nejvíce přibližuje k původnímu stavu oblasti před těžbou. Zhodnocení trvajících let po rekultivacích na tomto území do současné doby, je základem pro vhodná územní proporcionalitu zemědělských, lesnických a hydrologických způsobů (*Kašpar, 2011*).



Obr.č.97,98. Důl Vršanská uhelná v roce 2011, v budoucnu po roce 2050 zde bude vybudováno jezero přírodního charakteru s názvem „Vršanské“ (*Nestlerová, 2011*).

9. ZÁVĚR

Bakalářská práce s názvem „Aktuální stav lomu Šverma –Vršany“ měla několik dílčích úkolů. Hlavním úkolem však bylo vymapování aktuálního stavu krajiny lomu v detailu standardně používané metodiky KEK FŽP ČZU, s využitím GIS a srovnání výsledků mapování s historickým stavem území.

V první části práce byla zpracována literární rešerše, zdroje od historie těžby, po současnost a typy rekultivací ve studované oblasti. Historie je popsána po jednotlivých zrekultivovaných oblastech zájmového území. Jsou uvedeny všechny plochy, kde byla postupem šachty po dolování uhlí provedena rekultivace. U každé uvedené plochy je popsán druh rekultivace a další informace o jednotlivých etapách zpracování.

Ve druhé části práce je uvedeno vlastní vymapování aktuálního stavu krajiny v terénu v období letních měsíců roku 2010. Podle standardně používané metodiky z KEKu jsem mapovala zájmové území lomu a výsledky mapování jsem zakreslovala do přiložených ortomap, 1:10 000, podle přiloženého mapovacího klíče, přizpůsobeného na rekultivaci výsypek. Po následném vymapování jsem tyto výsledky zpracovala v programu JanMap.

Dalším cílem bylo srovnání výsledků mapování terénu zájmového území s historickým stavem tohoto území. Po tomto srovnání jsem zjistila, že v minulosti zde převládala převážně zemědělská oblast, s menšími až v některých částech zanedbatelnými částmi lesních ploch.

Dále bylo za cíl vymezit významné krajinné segmenty, pokud se na zájmovém území nachází. Zhodnocením údajů z celého zájmového území jsem vytýčila 3 významné krajinné segmenty:

- ❖ Jedním z těchto zajímavých míst je plně rekultivovaná výsypka Malé Březno, která se nachází v zájmovém území na samotné hranici dolu jihovýchodním směrem u obce Malé Březno. Tato výsypka je rekultivována převážně lesnickou a z malé části zemědělskou rekultivací v celkové ploše 210 ha.
- ❖ Druhý významný krajinný segment je řeka Srpina, která je na tomto území přeložkou odkloněna a báňskou činností přečerpávána pod rekultivačním lesem výsypky Malé Březno.
- ❖ Dalším významným segmentem v této oblasti je gravitační odvodnění přirozeně se vyskytujícího jezera, které se nachází v severní části mezi výsypkou Malé Březno a samotným dolem Vršany. Gravitační odvodnění tohoto jezera je báňskou činností odvedeno do nádrže u obce Strupčice, kde se slévá s řekou Srpinou.

Všechny zjištěné významné krajinné segmenty jsou antropogenního původu, přesto jsou v krajině podstatnou stabilizační složkou (Čermáková, 2010).



Obr.č.99,100. Jezírka a mokřady přirozeně se vyskytující, které byly zachovány po ukončení těžby hnědého uhlí na Vršanské uhelné a jsou také významným krajinným segmentem zakresleným na mapě ÚSESu, (Nestlerová, 2011)

Konečným cílem bylo zhodnocení již rekultivačních prací a zjištění stavu obnovy území po těžbě v roce 2055. Dle návrhu využití oblasti s cílem zachování unikátnosti krajinných segmentů, je z mapy ÚSESu, poskytnuté Vršanskou uhelnou a.s. a Územního plánu, se stav lokality postupně bude navracet zpět do funkčního stavu, a přirozeně vyskytující se jezírka a mokřady budou na této lokalitě zachovány.

10. POUŽITÁ LITERATURA

- E. Semorádová: Ekologie krajiny. Ústí nad Labem: Univerzita Jana Evangelisty Purkyně, 1998.*
- J. Chytrý a kol.: Katalog biotopů. ČR:AOPK, 2001*
- P. Maděra a kol.: Metodické postupy projektování. Brno: USES.LDF MZLU,2004*
- K. Absolon a kol.: Metodika sběru dat pro biomonitoring v chráněných územích. Praha: AOPK, 1994.*
- D. Dykyjová a kol.: Metody studia ekosystémů, Praha: Academia, 1989.*
- V. Petříček, M. Veselý: Metodika mapování přírody a krajiny /sborník/.Praha: ČÚOP, 1994*
- K. Prach: Monitorování změn vegetace – metody principy. Praha: ČÚOP, 1994.*
- P. Čermák, V. Ondráček: Rekultivace antropozemí severočeské hnědouhelné pánve. Praha: VUMOP, 2006.*
- S. Štýs: Proměny měsíční krajiny v srdci evropy.Most:Ecoconsult Pons, 2000.*
- S. Štýs: Rekultivace. MUS a.s., 1999.*
- S. Štýs: Rekultivace a tvarování výsypek. Ústí nad Labem: Dům techniky, 1966*
- S. Štýs: Rekultivace území postižených těžbou nerostných surovin. Praha: SNTL, 1991.*
- S. Štýs: Rekultivace v Severočeském hnědouhelném revíru. Most, 1967*
- J. Sládek: Rostliny Mostecka. Most:Statutární město Most, 2005.*
- Okresní muzeum Most: Osud Mostecka - sborník odborných prací. Most: Tiskárna KaB, 1996.*
- Čermák, Kohel, Dedera: Rekultivace území. Praha: VÚMOP, 1999.*
- Kašpar, Měšková: Změny mostecké krajiny po lomové těžbě. MUS a.s.,01/1998.*
- S. Štýs: Zelené plíce černého severu. Praha: Bílý slon, 1996.*
- S. Štýs, Helišicová: Proměny měsíční krajiny. Praha:Bílý slon,1992.*
- Bárta, Brus, Hurník, Toběrná, Tyrner: Příroda Mostecka. Ústí nad Labem: Severočeské nakladatelství, 1973.*

Kolektiv autorů: Rekultivace v Severočeském Hnědouhelném revíru. SHD Most: Severografie Teplice, 1967.

S. Štýs: Mostecko země znovuzrozená. Most: ecoconsult pons Most, 2000.

J. Vráblíková, P. Vráblík: Aplikovaná pedologie. Ústí n/Labem: Univerzita J.E.P, 2008.

J. Vráblíková a kolektiv: Revitalizace antropogenně postižené krajiny v Podkrušnohoří I. část. Ústí nad Labem, 2008

J.Vráblíková a kolektiv: Ekologické formy hospodaření v krajině.Ústí nad Labem, 1999.

S.Štýs a kolektiv: Mostecko - regionální vlastivěda. Most, 2004.

T.Sedmidubský: Krajina mladýma očima, Kostecké Barborky, sborník odborných a vědeckých prací student. Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce s.r.o., 2010.

P.Sičová: Krajina mladýma očima, Kostecké Barborky, sborník odborných a vědeckých prací student.Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce s.r.o., 2010.

P.Kottová: Krajina mladýma očima, Kostecké Barborky, sborník odborných a vědeckých prací student. Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce s.r.o., 2010.

T.Kažmierski: Krajina mladýma očima. Kostecké Barborky, sborník odborných a vědeckých prací student. Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce s.r.o., 2010.

P.Vráblík: Regenerace Brownfieldů v modelové oblasti Podkrušnohoří a možnost jejich revitalizace. Ústí nad Labem, 2009

J.Měchýř: Severočeský hnědouhelný revír včera a dnes, sborník příspěvků k dějinám dolování a dělnického hnutí v severozápadních Čechách. Praha, 1969.

J.Sýkorová: Zmizelé domovy, 2002

ÚZ č.797 : Úplné znění zákona. Ostrava - Hrabůvka : Sagit,a.s., 2010.

Řehoř, Lang, Eis: Application of new methods in solving current reclamation issues of Severočeské doly, a.s. - Výzkumný ústav pro hnědé uhlí a.s., 2006.

Z. Sýkorová, L. Bodlák, M. Hais, L. Havelka: Assessment of longterm and shortterm ganges in the land use of the stropnice. Bratislava: Ekologia, 2006.

S. Hurník: Vegetation cover of the onshore part of the Miocene delta near Most in the Bohemian brown-coal basin. Časopis pro mineralogii,roč.18,Výzkumný ústav pro hnědé uhlí č.1/1973.

S. Štýs: Recultivation. MUS a.s. 1999.

J. Pašek, Q. Záruba Q: Engineering – Geological problems in north – western bohemia.

Ústřední ústav geologický, 1967-35.str.

M. Wagner: Comparison of protection methods of small protected natural areas in USA and Czech Republic. Ústí nad Labem: Ministerstvo životního prostředí, 2002.

T. Cernajsek, K. Pošmourný: Historical maps for the restoration of the landscape in the Czech republic. Ústí nad Labem: Ministerstvo životního prostředí, 2002

V. Valášek, L. Chytka: Velká kronika o hnědém uhlí – minulost, současnost, budoucnost – SHP v Čechách. Ústí nad Labem: G2 Studio s.r.o., 2009.

J. Šefl: Podkrušnohorská pánev – revitalizace a resocializace. Univerzita J.E. Purkyně, 2008.

P. Sulovský: Department of Mineralogy, Petrology and Geochemistry. Masaryk University: Brno, Czech republic, 2002.

Z. Brus, M. Rieder: Authigenic Sanidie from Miocene Sediments in the Chomutov-Most-Ústí n/l. Brown-Coal Basin, Czechoslovakia. Acta Universitatis Carolinae-Geologia, 1975-str.37-45.

P. Trpák a kol.: Obnova a funkce krajiny narušené povrchovou těžbou. České Budějovice: [s.n], 2002.

E. Pecharová, I. Svoboda, M. Vrbová: Obnova jezerní krajiny pod Krušnými horami. Lesnická práce, s.r.o., 2011.

Výtisky novin

Mostecké listy číslo 8,9, vydáno srpen 2010 - noviny statutárního města Mostu

Internetové zdroje:

Mostecké listy statutárního města Most (<http://mostecky.denik.cz/zpravy>)

Vršanská uhelná a.s. <http://www.czechcoal.cz/2009>.

Databáze dlouhodobých změn využití ploch Česka: http://lucc.ic.cz/lucc_data/

Zdroje:

Vršanská uhelná a.s. Most – Ing.Kašpar

Výzkumný ústav pro hnědé uhlí a.s.Most – RNDR.Michal Řehoř,Ph.D.

Oblastní muzeum v Mostě

Městská knihovna v Mostě

Mapy:

J. Boršiová: Souhrnný plán sanací a rekultivací hnědouhelného dolu Vršany, těžba v hořanském koridoru s výhledem rekultivačních prací po roce 2055, 1:10 000 – mapu poskytla Vršanská uhelná, z USES Teplice-Báňské projekty. Projektová kancelář životního prostředí a rekultivací:Báňské projekty Teplice, a.s.,2011.

