

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA

Katedra aplikované ekologie

Fakulta životního prostředí



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

REKULTIVACE ZBYTKOVÉ JÁMY DOLU BARBORA

Vedoucí práce: prof. Ing. Jiří Zezulák, DrSc.

Autor: Vladimír Špůr

2015

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra aplikované geoinformatiky a územního plánování

Fakulta životního prostředí

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Vladimír Špür

Územně-technická správní služba

Název práce

Rekultivace zbytkové jámy dolu Barbora

Název anglicky

Reclamation of residual pit of the Barbora mine

Cíle práce

- (1) Zhodnocení současného stavu rekultivace zbytkové jámy Barbora
- (2) Při zohlednění historických, současných a výhledových hledisek zpracovat přehled a vyhodnotit dostupné podklady pro obecnou studii rekultivace.

Metodika

1. terénní šetření, příprava podkladů
2. pojednání historického vývoje dolu Barbora a současných záměrů rekultivace. Přehled plánovaných činností a provozů
3. popis současného stavu stavebně-technického řešení objektů a návrh opatření
4. SWOT analýza navržených opatření

Doporučený rozsah práce

30-50 stran normovaného textu. Dokumentace, přesahující tento rámec bude zařazena do příloh BP.

Doporučené zdroje informací

<http://lokalty.zoology.cz/2000>

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, v platném znění.

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách (vodní zákon) a související předpisy.

Predběžný termín obhajoby

2015/06 (červen)

Vedoucí práce

prof. Ing. Jiří Zezulák, DrSc.

Konzultant

Ing. Zbyněk Novák

Elektronicky schváleno dne 9. 4. 2015

Ing. Petra Šimová, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 9. 4. 2015

prof. Ing. Petr Sklenička, CSc.

Děkan

V Praze dne 13. 04. 2015

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetí osoby.

v Praze 13. 04. 2015

.....

Poděkování

Touto cestou bych rád poděkoval vedoucímu práce, za ochotu, cenné rady a citlivé vedení při zpracovávání tohoto tématu.

Abstrakt

Počátek dobývání hnědého uhlí v Severočeské hnědouhelné pánvi spadá do 16. století. Součástí této historie je i zájmové území ležící mezi městy Hrobem a Košťany a obcí Oldřichovem v Ústeckém kraji. V blízkosti výchozu sloje se zde hnědé uhlí nachází několik metrů pod povrchem. To zpočátku umožnilo těžit uhlí podpovrchovým způsobem, pomocí mělkých rumpálových šachtic, a to pouze pro místní komunální spotřebu. Zavedením mechanizace a parních strojů do hornictví umožnilo zvýšit těžbu na hlubinných dolech a zásobovat uhlím nejen místní průmysl, ale i uhlí vyvážet do vnitrozemí a do sousedního Saska. Po druhé světové válce začala převažovat lomová těžba a s ní likvidace obcí a celková devastace pánevní krajiny. Sanace a následné rekultivace vyuhlených lomů kvalitativně nenahradily, a ani v současné době nenahrazují, původní kulturní produkční krajinu.

Bakalářská práce popisuje zájmové území z klimatického, geologického a hydrologického pohledu. Popisuje výsledek rekognoskace současného stavu a na základě písemných dobových dokumentů a ústního podání pamětníků hledá důvody, které vedly k současnému stavu. Navrhuje nápravu a upozorňuje na fakt, že i po vyuhlení pánve by tady měli žít lidé a měli by se zde uživit. A právě k tomu je nutný dostatečný půdní fond pro opětné zakládání polí, luk, pastvin a sadů. Zatím, když se hovoří o rekultivacích, je nejvíce frekventováno slovo rekreace. Zapomíná se na to, že každé rekreaci musí předcházet práce.

V kapitole Historický přehled je zmíněn i hrobský historický rudný revír a jeho odvodňovací štoly, kterými byly odváděny důlní vody na den v zájmovém území. Kam jsou odváděny dnes, to nikdo neví. V dalších kapitolách je uvedena historie dobývání hnědého uhlí v zájmovém území a vliv těžby na rozvoj a úpadek místních sídel. Sem také patří změna morfologie zájmového území.

V kapitolách Sanace a Rekultivace je porovnán současný stav s požadovaným stavem. Jedná se především o sklony svahů a o dřeviny použité při lesní rekultivaci. Rovněž je zmíněna vodní rekultivace.

V kapitole Poznatky z dostupných písemných materiálů jsou uvedeny havarijní situace z let 1988 a 2000. V obou případech se jednalo o stabilitu svahů. A ani v jednom případě nedošlo k dokončení původního záměru.

V závěru této práce je navrženo řešení stavu zájmového území. Cílem by měl být reliéf, který by v maximální míře odpovídal původní krajině. To, co zde vzniklo, sem nepatří.

Bakalářská práce by měla upozornit zastupitelstva dotčených obcí na problém, který tady je a sám od sebe se nevyřeší.

Klíčová slova: sanace, vodní rekultivace, lesní rekultivace, zbytková jáma, hnědouhelný lom, dobývací prostor, zájmové území.

Abstract

The beginning of a brown coal mining in North Bohemia coal field dates from the 16th century. Part of this history is also a territory lying between two towns called Hrob and Košťany and Oldřichov village in the Ústí region. There is a lignite near a seam outcrop and a few meters below the surface. At the beginning it allowed to mine coal in a subsurface way through shallow winch shafts, and only for local municipal consumption. Instalation of mechanization and steam engines led to an increase of the mining in underground mines and to supply with coal not only the local industry, but also to export coal to the interior and to nearby Saxony. After World War II a fracture logging began to prevail and a liquidation of small villages and a total devastation of the pelvic landscape as well. The remediation and a subsequent reclamation of the excavated quarries qualitatively did not replace the original landscape even in present time.

Bachelor thesis describes the area of interest from a climatic, geological and hydrological perspective. It describes the result of reconnaissance of a current state and on the basis of written historical documents and an oral tradition of witnesses it looks for the reasons that led to the current situation. It proposes an axle and draws attention to the fact that even after finishing the lignite mining people should live here and to be able to make money in a different way. But just to do it we need a sufficient land resources for a re-establishment of fields, meadows, pastures and orchards. Meanwhile, when we talk about reclaiming the most frequent word is a recreation. But it is forgotten that every recreation needs work.

In a chapter Historical overview it is also mentioned the historic mining district of Hrob and its drainage tunnels, which discharged the mine water. Where this water leads today, nobody knows. In subsequent chapters I mentioned the history of brown coal mining in the area of interest and the impact of mining on development and decline of local settlements. It also includes changing the morphology of the area.

In chapters remediation and reclamation the current state is compared to the desired state. This is essentially a ground slope and forest tree species used in reclamation. The water reclamation also mentioned.

In Chapter Findings from the available written materials is provided an emergency situation from 1988 and 2000. In both cases it was the slope stability. And in neither case was not finished the original intent.

In conclusion, this work is presented as a proposal for a final solution of the area. The goal of this should be a relief which should correspond to the original landscape. Things that was created here, do not belong here.

Thesis should notify the council of the affected municipalities on an issue that is here and cannot be solved by itself..

Keywords: sanitation, water reclamation, forest reclamation, residual pit, lignite quarry, mining lease, area of interest.

Obsah:

1 ÚVOD.....	9
2 CÍLE PRÁCE	10
3 METODIKA.....	11
4 VYMEZENÍ ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ	13
4. 1 Geografická poloha	13
4. 2 Geomorfologické zařazení oblasti.....	13
4. 3 Klimatické	14
4. 4 Geologické.....	15
4. 5 Hydrologické	17
4. 6 Historický přehled obcí v zájmovém území	19
4. 6. 1 Hrob.....	19
4. 6. 2 Košťany.....	22
4. 6. 3 Staré Verneřice.....	25
4. 6. 4 Oldřichov	25
4. 7 Historie dobývání hnědého uhlí.....	26
4. 7. 1 Vliv uhlí na rozvoj průmyslu v zájmovém území	29
4. 7. 2 Vliv těžby hnědého uhlí na geomorfologii území.....	34
5 HODNOCENÍ SOUČASNÉHO STAVU ÚZEMÍ.....	36
5. 1 Terénní průzkum zájmového území.....	36
5. 2 Poznatky z dostupných písemných materiálů.....	38
5. 3 Ústní podání	40
5. 4 Seznam písemných dokumentů ke kauzám z let 1988 a 2000.....	41
5. 5 Sanace	43
5. 6 Rekultivace	46
5. 7 Výsledky rešeršní části	48
6 Doporučená řešení.....	50
7 Diskuze	51
8 Závěr.....	53
9 Citace pamětníků	54
10 Seznam použité literatury	55
11 Seznam obrázků a tabulek	57

1 ÚVOD

Už při zběžné prohlídce bývalého dobývacího prostoru, v tak zvaných zbytkových jámách bývalých hnědouhelných lomů Barbora a Otakar, nenechá žádného soudného člověka v klidu. Lom Otakar zde těžil v severní části prostoru do roku 1966 a lom Barbora v jižní části do roku 1973. Oba dobývací prostory nebyly dotěženy. Celkem zde zbylo cca 4 milióny tun hnědého uhlí. Po ukončení těžby měla následovat sanace vytěženého prostoru a rekultivace. Píše se rok 2015 a nezdá se, že by celý prostor prošel nějakou plánovanou sanací. Sanací prošel pouze severní boční svah pod korytem toku Bouřlivce a svah jižně od košťanského hřbitova, a to až po několika letech po uzavření lomů. Naproti tomu lesní a vodní rekultivace byla realizována, jak se zdá, neodkladně, a to i na nestabilních plochách, za cenu určitých ztrát.

Současný stav se neřeší. Mám takový dojem, že se příslušné státní správy a zastupitelstva dotčených obcí smířily se současným stavem, tj. s výměnou původní zemědělsky produkční krajiny za kulisu, která návštěvníkům oldřichovské pláže dotváří krásný obraz přilehlých Krušných hor, ale prakticky je z hospodářského hlediska málo využitelný. Bohužel se nestal cílem procházek místních obyvatel, a ani se sem nevodí delegace odborníků na rekultivace. Každý, kdo sem zavítá, má pocit, jako by byl v oprámu nebo na smetišti. Černých skládek je zde bezpočet.

2 CÍLE PRÁCE

Hlavním cílem práce je nastínit problematiku bývalého dobývacího prostoru a v současné době vodního díla Barbora v Oldřichově. Poukázat na důsledky nesystémového řešení při přeměně povrchového dolu na rekultivační a následně rekreační oblast. Práce si současně pokládá a následně se pokusí odpovědět na následující otázky: Proč byla předčasně ukončena těžba v lomech Barbora a Otakar? Proč nebyla provedena sanace lomů? Proč nelze dohledat Plán likvidace lomů Barbora a Otakar? Současně se pokusím odpovědět a navrhnout řešení způsobu sanace zájmového území, resp. navrhnout způsob rekultivace a využití zájmového území.

3 METODIKA

Rešerše; získávání informací o zájmovém území z hlediska: geografického, klimatického, geologického, hydrologického, historie dobývání hnědého uhlí, vlivu uhlí na rozvoj místního průmyslu, dopadu těžby hnědého uhlí na změnu morfologie.

Rešerše dostupných písemných dokumentů ve věci havarijních stavů v zájmovém území v letech 1988 a 2000.

Rekognoskace; obhlídka zájmového území.

Získávání informací ústním podáním od místních pamětníků.

Jako velmi vhodný materiál pro studium a hodnocení území se stala vytvořená SWOT analýza:

SWOT		Příležitosti					Hrozby					CELKEM
		Rozvoj rekreačního potenciálu	Napojení na infrastrukturu SRN	Evropské dotace	Rekultivace dolů v celé oblasti	Rozvoj místní infrastruktury	Riziko ekologické havárie	Zhoršení ekonomiky regionu	Obnova těžby	Rozvoj průmyslu v okolí	Zhoršení hydrologických poměrů	
Silné stránky	Unikátní lokalita	1	1	0	2	1	-1	0	-1	-1	0	2
	Populární místo pro místní	2	1	1	0	1	-1	-2	-2	-1	-1	-2
	Vysoká čistota vody	1	1	1	1	0	-2	0	-1	-2	-1	-2
	Blízkost velkých měst	1	2	1	0	2	0	-1	0	0	-1	4
	Dopravně dostupná lokalita	0	2	2	0	2	0	-1	-1	-1	0	3
Slabé stránky	Finančně slabá lokalita	1	1	2	0	1	0	-2	-1	-1	0	1
	Blízkost průmyslových lokalit	1	1	1	1	1	-2	-1	-2	-2	0	-2
	Špatné podvědomí obyvatel ČR	2	1	1	2	0	-1	-1	-1	-2	0	1
	Nedokončená těžba a rekultivace	1	0	1	2	1	-2	-1	-2	-1	-1	-2
	Staré ekologické zátěže v okolí	1	0	1	1	0	-2	0	-2	-1	-1	-3
CELKEM		11	10	11	9	9	-11	-9	-13	-12	-5	

0 - nesouvisí
 1 - částečně souvisí
 2 - souvisí

Silné stránky	Unikátní lokalita	Příležitosti	Rozvoj rekreačního potenciálu
	Populární místo pro místní		Napojení na infrastrukturu SRN
	Vysoká čistota vody		Evropské dotace
	Blízkost velkých měst		Rekultivace dolů v celé oblasti
	Dopravně dostupná lokalita		Rozvoj místní infrastruktury
Slabé stránky	Finančně slabá lokalita	Hrozby	Riziko ekologické havárie
	Blízkost průmyslových lokalit		Zhoršení ekonomiky regionu
	Špatné podvědomí obyvatel ČR		Obnova těžby
	Nedokončená těžba a rekultivace		Rozvoj průmyslu v okolí
	Staré ekologické zátěže v okolí		Zhoršení hydrologických poměrů

Z analýzy vychází několik závěrů:

Nejdůležitější je pro lokalitu blízkost velkých sídel. Pro využití této výhody je nutné zajistit dobrou dopravní dostupnost a infrastrukturu, aby bylo možné rozvíjet potenciál rekreace nejen pro místní obyvatelstvo.

Nej slabší stránkou lokality se pak staly ekologické zátěže z minulosti. Díky nedokončené těžbě, nepříliš zdařilé rekultivaci a blízkosti okolního průmyslu řadí většina populace místo mezi málo atraktivní a hodnotí ho spíše jako průmyslovou nežli rekreační oblast.

Největší příležitostí bude rozvoj rekreačního potenciálu a vhodné využití evropských dotačních programů. Ty by měly směřovat hlavně do zlepšování ekologických poměrů lokality, zlepšení infrastruktury a propagace regionu.

Jako největší hrozba vyšlo obnovení těžby v zájmovém území. To by mělo za následek další ekologické zatížení a hrozby. Pro eliminaci této hrozby je důležité území jednoznačně vymezit jako rekreační a podporovat veškeré investice a snažení, které bude napomáhat dalšímu neprůmyslovému rozvoji.

4 VYMEZENÍ ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

4. 1 Geografická poloha

Z územně správního rozdělení České republiky se zájmové území nachází v Ústeckém kraji, v hranicích bývalého okresu Teplice. Blíže ho lze vymezit hraničními obcemi: Hrob, Košťany, Oldřichov.

Zeměpisné souřadnice nejnižnějšího bodu Barbory jsou 50.6396975N, 13.7522375E, nejsevernější bod plochy Otakar pak 50.6523856N, 13.7395372E. Vzdušná vzdálenost těchto bodů je přibližně 1,7 km.

Obrázek 1: Výřez Základní mapy – poloha vodních ploch Barbora a Otakar, katastry přilehlých obcí (zdroj: <http://mapy.nature.cz/>)



4. 2 Geomorfologické zařazení oblasti

Oblast zatopených zbytkových jam Barbora a Otakar leží dle geomorfologického členění Balatky (Balatka, 2006) do regionu IIIB3B6 – Duchcovská pánev a IIIB3B7a – Teplická pánev.

Duchcovská pánev má rozlohu 113,19 km². Maximální nadmořská výška je 430 m n. m. a minimální 190 m n. m. – rozpětí hodnot pak tedy činí 240 m.

Teplická pánev má rozlohu 32,14 km², maximální hodnotu nadmořské výšky 370 m n. m. a minimální 200 m n. m. – rozpětí je tedy 170 m.

Morforgrafický typ obou oblastí je 3.1 – pahorkatiny s větším výškovým rozpětím (nižší). Reliéf jednotek se tedy skládá ze zvlněných pahorků a nehlubokých údolí.

Obrázek 2: Pohled na vodní plochu Barbora od Košťan (foto autor)



4. 3 Klimatické

Zájmové území klimaticky patří mezi málo vyhraněné oblasti s mírným létem a mírnou zimou. Proudění větrů je převážně ve směru JZ a SZ. Území leží ve srážkovém stínu Krušných hor. Rozložení srážek během roku je nepravidelné a vykazuje velké rozdíly. Srážkově nejvyšší bývá červenec a nejsušší únor. Průměrné červencové srážky jsou 70 – 80 mm, únorové 25 mm. Počet dnů se srážkami je průměrně 100 – 110 v roce. Podle vlhkostní charakteristiky lze toto území řadit mezi oblasti polosuché – semiaridní, tj. oblasti s 25% - 50% pravděpodobností výskytu suchých let. Průměrná roční teplota je 8°C. Průměrná teplota ve vegetačním období (duben až září) je 13°C až 24°C. Nejvyšší teploty jsou v červenci; dlouhodobý průměr je kolem 18°C. Nejchladnější teplota je v lednu; průměrně -1°C. Vliv na vývin vegetace má roční počet dnů s průměrnou denní teplotou rovnou nebo vyšší než 5°C. V zájmovém území se tento počet pohybuje od 220 do 227.

Dle Quittovy klimatické regionalizace (Quitt, 1972) patří oblast do klimatického regionu T2 – charakteristika oblasti viz tabulka č. 1.

Tabulka 1: Klimatická charakteristika oblasti T2 (Quitt, 1972)

Počet letních dnů	50-60
Počet dnů s průměrnou teplotou 10°C a více	160-170
Počet mrazových dnů	100-110
Počet ledových dnů	30-40
Průměrná teplota v lednu [°C]	-2 - -3
Průměrná teplota v dubnu [°C]	8 - 9
Průměrná teplota v červenci [°C]	18-19
Průměrná teplota v říjnu [°C]	7-9
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	90 - 100
Srážkový úhrn ve vegetačním období [mm]	350 - 400
Srážkový úhrn v zimním období [mm]	200 - 300
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	40 - 50
Počet dnů zamračených	120 – 140
Počet dnů jasných	40 - 50

4. 4 Geologické

Z geologického hlediska je zájmové území v duchcovsko-teplické části podkrušnohorské pánve Žatecko- chomutovsko- mostecko- teplické, zkráceně mostecké. Pánev se rozkládá mezi Krušnými horami a Českým středohořím. Souvrství hnědouhelných slojí je miocénního staří a předcházely mu hlavní výlevy Českého středohoří (Saxonské vrásnění doprovázeno sopečnou činností). V třetihorní éře došlo také ke vzniku zlomů krušnohorského směru (SV-JZ), které vymezují podkrušnohorskou příkopovou propadlinu mezi Krušnými horami a Českým středohořím. Všechny zlomy podkrušnohorské příkopové propadliny porušují miocenní uhelné sloje. Z toho je patrné, že hlavní pohyby podél zlomů nastaly až po miocénu, tj. v pliocénu. Výchoz hnědouhelné sloje, ve vymezené oblasti, se táhne podél úpatí Krušných hor, v intravilánech obcí Hrob a Košťany. Velký význam mají směrné zlomy. Jedná se především o döllingerskou, viktorinsko-giselskou a barborskou poruchu. Döllingerská porucha probíhá ve směru SSV od Duchcova k Jeníkovu a Oldřichovu, kde se spojuje s viktorinsko-giselskou

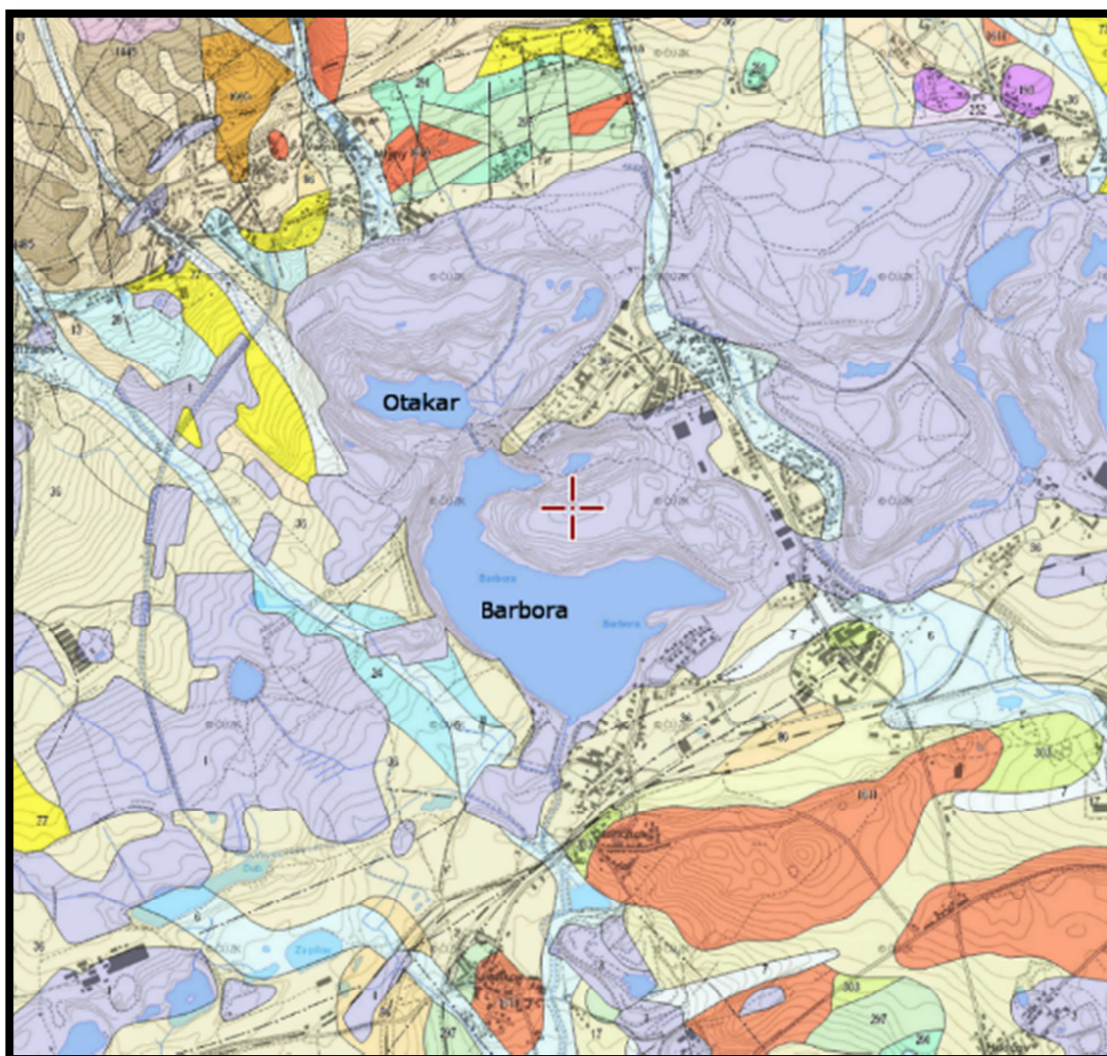
poruchou a společně pokračují přes Kamenný Pahorek na Pozorku. Viktorinsko-giselská porucha probíhá ve směru JZ-SV od Oseka k Jeníkovu a Oldřichovu. Barborská porucha probíhá od severního okraje Háje u Duchcova do severního okolí dolu Barbora a dále do Košťan. Zde se větví směrem na Střelnou a na Mstišov.

Uhelná sloj je kryta souvrstvím nadložních jíílů a písků, přičemž jíly převažují. Jíly jsou hnědošedé až šedohnědé, jemně písčité a slídnaté. Při povrchu větrají na měkké jíly, za sucha se střípkovitě rozpadají. Lidově jsou nazývány letnou. Petrograficky lze charakterizovat jako montmorilloviticko-kaoliniticko-illitické jíly, přičemž podíl jednotlivých minerálů značně kolísá. Místy obsahují bochníkovité konkrece šedohnědavého písčitého pelosideritu. Jíly se také vyznačují stopovým množstvím vápníku. Lokálně se mohou vyskytovat proplátky nebo čočky jemnozrnných písků, obsahujících větší množství biotitu a v malém množství celou řadu těžkých minerálů. Místy se vyskytuje silná příměs oxidů železa, která způsobuje světlehnědé zbarvení.

Pokryvné útvary pleistocenního až holocenního stáří zde tvoří především kamenité svahové sutě a svahové hlíny. Při úpatí Krušných hor je široké písčito-kamenité suťové pole, které zabíhá až k Duchcovu a Teplicím. Mocnost sutí se pohybuje od 2 do 20 metrů. Svahové hlíny jsou převážně tam, kde horninový podklad tvoří tufy. Při povrchové těžbě bylo nadložní souvrství skryto a přemístěno na výsypky. Nebylo zde postupováno selektivně, a proto je materiál výsypek směsí zemin ze skrývky.

Na geologické mapě (Geology.cz, 2015) je jasně patrná převaha fialových oblastí označující navážky, výsyvky, haldy a odvaly. Kolem těchto oblastí je pak světle žlutou barvou vyznačena oblast s nevytříděnými štěrkem.

Obrázek 3: Výřez geologické mapy zájmového území (zdroj: geology.cz, 2015)



4. 5 Hydrologické

Zájmové území spadá do povodí vodních toků: Bouřlivec, Sviní, Křižanovský a Waschbach. Jsou to vodní toky, které příkře spadají k úpatí hor. V pánevní oblasti jejich vody, v pozvolném spádu, končí v levostranném přítoku říčky Bíliny.

Zájmového území, dobývacích prostorů lomů Otakar a Barbora, se přímo dotýkají dva toky, a to Bouřlivec a Sviní (uváděný někdy jako Košťanský). Vodní tok Waschbach se podle mého názoru, dotýkal a stále dotýká tohoto území nepřímo, jak uvedu později.

Tabulka 2: Hydrologická data toků podle ČSN 751400 (zdroj: Chamas, ČHMÚ, Ústí n. L., 1994)

Údaj	Bouřlivec	Sviní
Hydrologické číslo povodí	1-14-01-060	1-14-01-076
Plocha povodí (F) v km ²	9,64	4,5
Průměrná dlouhodobá roční výška srážek na povodí (H _{sa}) v mm	850	800
Průměrný dlouhodobý roční průtok (Q _a) v l/s	119	45,6
Odtok v mm	391	319
Kulminace (Q ₁₀₀) v m ³ /s	25,2	11,8
Objem povodňové vlny (W ₁₀₀) v m ³	1 015 092	391 230
Objem zimní povodňové vlny v m ³	1 156 800	540 000

Hydrologická data jsou převzata ze zprávy Českého hydrometeorologického ústavu, Pobočka Ústí nad Labem, datované: 7. 12. 1994.

Z hlediska propustnosti vody je v nadloží sloje pouze jeden význačnější vodonosný horizont. Jde o kamenité svahové sutě, mající charakter zvodněných štěrkopísků. Nepravidelný vodonosný horizont se nachází v nadložních píscích. Celý komplex nadložních jílu je prakticky nepropustný. Komunikační funkci mezi vodonosnými horizonty, mezi nadložím a podložím sloje, plní döllingerská a viktorinsko-giselská porucha. Naproti tomu barborská porucha má význam těsnící. (Borši, 1994)

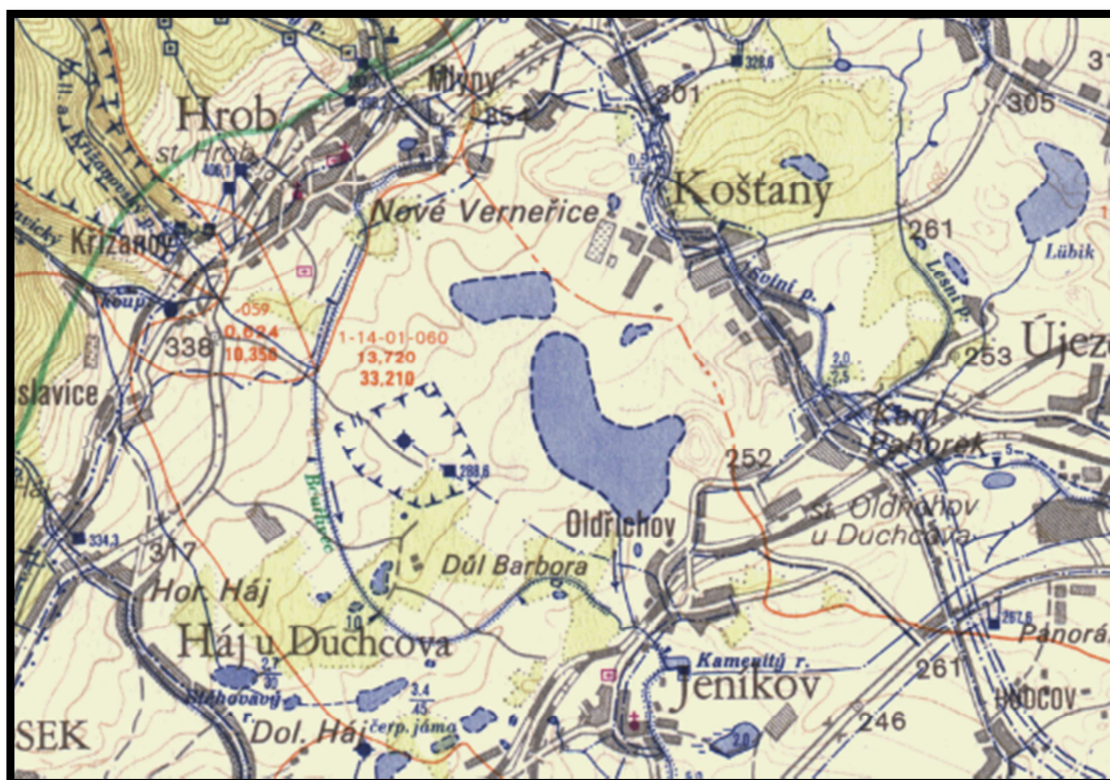
Ve výsypkových tělesech převažují jíly; z toho lze usuzovat na to, že jsou prakticky nepropustná.

Míšek (Míšek, 1994) uvádí, že do zájmového území zasahuje zóna nejvyšší ochrany ryolitových vod vůči kontaminaci. Zároveň celé území se nachází ve vnějších ochranných pásmech lázní Teplice. Znamená to, že zde platí určitá omezení: povinnost udržovat tzv. „döllingerskou úroveň“ ryolitových vod, odběry podzemních vod pro vodohospodářské účely ve svahových sutích a v ryolitu musí být individuálně posouzeny a nesmí přesáhnout 10 l.s⁻¹, zakazuje se vypouštění odpadních vod bez úpravy do povrchových toků a zřizování úložišť a skladů ropných produktů. Jedná se o území, kde ryolit vychází na povrch nebo pod propustný

pokryv. Rhyolitové těleso je propustnější než krystalinikum, a to v důsledku podrcených zón ve zlomových pásmech.

Hlavní infiltrační oblastí jsou dle Gutwaldové (Gutwaldová, 1994) Krušné hory. Vývěrovou oblastí mělkého oběhu je úpatí hor a krušnohorská údolí. Hlubší oběh nemá přirozené odvodnění a umělými odvodňovacími centry jsou Pravřídlo v Teplicích a Obří pramen v Lahošti.

Obrázek 4: Výřez Základní hydrologické mapy (<http://heis.vuv.cz/>, 1990)



4. 6 Historický přehled obcí v zájmovém území

4. 6. 1 Hrob

Město Hrob je uvedeno na nejstarším dochovaném písemném dokumentu z roku 1282. Jedná se o kupní smlouvu mezi teplickým klášteřem benediktinek, zastoupeným abatyší Elisabethou (Alžbětou), a osecským klášteřem cisterciáků, zastoupeným opatem Theodorichem II. Kupní smlouva má datum 6. 5. 1282 a je psána latinsky. Předmětem smlouvy byly dvě vesnice (villulae), v místním lidovém jazyce nazývané Grap a Wernherdorf. Byly to vesnice s německy mluvícími obyvateli a spravované podle německého obecního práva; při koupi vesnic se

vlastně kupoval roční daňový výnos z pozemků. Ve smlouvě není uvedeno, kdy obec Grap vznikla a kým byla založena. Ve svazku 17/18 knihy „Sudetenland“ se uvádí, že město Hrob děkuje svému vzniku ve 12. století hornictví stříbra. Traduje se, že první křesťanská církevní stavba na místě dnešního katolického kostela sv. Barbory byla postavena v roce 905 na troskách pohanské modlitebny. V roce 1905 uplynulo tisíc let od této události a v Hrobě se slavilo, za přítomnosti litoměřického světícího biskupa Dr. Wenzela Frindy, milénium. Má tato tradice reálný základ? Snad. Až do 1. poloviny 12. století byla bílinská župa obývána Slovany pravděpodobně po linii vesnic: Radčice, Duchcov, Řetenice a Teplice. Za touto linií, směrem k úpatí Krušných hor, začínal hraniční les (Markwald), ve kterém nebyla stanovena pevná hranice mezi českým knížectvím a míšeňskou markou. Od počátku existence německé říše byl z její strany usilovný tlak na duchovní konverzi pohanů. Nelze proto vyloučit, že se k nám křesťanství dostalo v 1. polovině 10. století příchodem kolonistů ze sousední míšeňské marky. A jak je známo, pohanské modlitebny stály vždy u vodních toků nebo pramenů. V našem případě u vodního toku, německy nazývaném Waschbach.

Kolem křesťanského svatostánku následně vznikla první osada prospektorů, hledajících ve zdejších okolí stříbrné rudy. Ty zde také byly nalezeny. Když pak v roce 1168 byly nalezeny bohaté stříbrné rudy v blízkosti dnešního Freibergu a míšeňský markrabí Otta Bohaty dostal roku 1170 od císaře Fridricha I. Barbarossy důlní regál, tj. neomezené pravomoci k volnému užívání nerostného bohatství, začali i čeští panovníci podporovat rudné hornictví a zvat do Čech německé horníky.

Během staletí obec měnila svůj název. Postupně se nazývala Grap, Grab, Klostergrab a Hrob. Z vesnice se postupně stal městys, město a horní město obdařené příslušnými právy a privilegii od českých panovníků. Král Vladislav Jagellonský udělil v roce 1477 městu znak a v roce 1478 právo pečetit červenám voskem. Město bylo sídlem úřadu hormistra a později také substitute horního soudu. Vedle vlastní jurisdikce mělo město od roku 1630 do roku 1769 také hrdelní soudní pravomoc pro celou územní enklávu oseckého kláštera.

Hrobský rudný revír, ve své historii, přišel několikrát o kvalifikované důlní pracovníky a pokaždé trvalo dlouho, než se těžařstva alespoň pokusila o zprovoznění některých důlních děl. Do likvidačního stavu se revír dostal za husiných válek a za rekatolizace po porážce českých stavů na Bílé hoře.

V roce 1773 se císařovna Marie Terezie rozhodla převzít Hlubokou dědičnou štolu a udržovat ji na náklady eráru (státní pokladny). Při této události se město

rozhodlo tuto štolu, na počest císařovny, přejmenovat na „Maria Theresia – Erbstollen“ (Dědičnou štolu Marie Terezie).

V 16. století byla velká poptávka po kamenci, který byl nezbytný pro koželuhy a jircháře. S kamencem pracovali i tehdejší lazebníci a alchymisté. Za císaře Ferdinanda I. byl dokonce prohlášen za královský regál (výhradní právo panovníka). Pro výrobu kamence a zelené skalice (melanteritu) byly vyhledávány kyzové partie v rudných žilách a také na výchozech hnědouhelné sloje. Výchoz sloje se táhne podél spodní části města a musel být znám už z dob ražeb odvodňovacích štol a dědičné štoly hrobského rudného revíru.

K výrobě kamence zde byly k dispozici rudy s pyritem a chalkopyritem a výchoz hnědouhelné sloje s velkým obsahem markazitu a pyritu. V podloží sloje byla objevena kamenečná zemina, bituminosní jíly se značným obsahem rozptýleného pyritu a markazitu. Právo provozovat první vitriolový a kamencový důl v místech dnešního „Lesoparku“ bylo uděleno opatem oseckého klášteřa Balthasarem dne 23. 8. 1566 a potvrzeno Klementem Hartmannem, představeným města Hrobu.

Důlním pracem bránily přítoky důlních vod dědičnou štolou. Proto nové těžařstvo, roku 1600, ukončilo smlouvu s těžařstvem „Deutsches Haus“, podle které byly překopem, zaraženým do Hluboké dědičné štoly, odváděny důlní vody z rudného revíru na den, do prostoru nad Staré Verneřice a povrchovou vodotečí do potoka Hüttenbach (Bouřlivce). Nový majitel Hans Weidlich roku 1610 uzavřel s těžařstvem „Deutsch Haus“ smír. Dohodl se na společném užívání Hluboké dědičné štoly. Má se za to, že to byl obchodně velmi zdatný podnikatel; snižoval provozní náklady a místo drahého dřeva používat u kamencové pece vlastní hnědé uhlí. Výnosem císaře Matyáše ze dne 20. 11. 1613 se mu, mimo jiné, dovoluje používat získané uhlí jak k získávání síry, k pálení cihel a vápna, tak i k vaření kamence a k vytápění světnic. O prvním ryze hnědouhelném dolu, který se nacházel poblíž města a patřil oseckému klášteřu, je zápis z roku 1566 v Horní knize horního města Hrobu.

Třicetiletá válka a její důsledky byly příčinou úpadku veškerého hornictví na hrobských katastrech. Zanikl uhelný i kamencový důl a s nimi i poznatky o hnědouhelné sloji, hornické dovednosti a zkušenosti s využíváním hnědého uhlí jako paliva. Teprve o 150 let později, v 18. století, došlo k opětovnému dobývání hnědého uhlí v okolí města Hrobu. Byla to doba nástupu kapitalizmu, průmyslové revoluce, a také zvýšené poptávky po cenově dostupných palivech.

Město Hrob bylo od nepaměti neformálně úzce propojeno s Křižanovem, Verneřicemi a Mlýny, jak lze odvodit i z Mayerova lexikonu (1895), ve kterém, pod heslem Klostergrab, je uvedeno: Klostergrab, město v Čechách, okres Teplice, 397 m nad mořem, na úpatí Krušných hor a u státní dráhy Praha – Moldava, má sklárnu, olovárnu, kartonku, fabriku na pletené zboží, pivovar, parní mlýn, přádelnu, hnědouhelné doly a 2256 převážně německých obyvatel. Zničený protestantský kostel přispěl v roce 1618 k vypuknutí třicetileté války.

Ve 2. světové válce byl na dole Union v Křižanově zřízen pracovní tábor, v němž bylo na 150 sovětských válečných zajatců, kteří nuceně pracovali v dolech. Řada z nich přišla o život.

K formálnímu připojení Křižanova, Mlýnů a Verneřic k městu Hrobu došlo v letech 1950- 1960, a to až po reorganizacích okresů a krajů.

Před 2. světovou válkou mělo město převážně původní německy mluvící obyvatelstvo. Které tady bylo doma, mělo své kořeny a podle toho se o své město staralo. Po jeho odsunu bylo nahrazeno obyvatelstvem odjinud. Zda tato náhrada byla ekvivalentní, nechám k posouzení povolanějším. Mne v této souvislosti napadají slova spisovatelky Olgy Walló z jejího románu „Věže Svatého Ducha“. Cituji: “Nikde není tak krásně jako v Hrobě; nad utěšeným městečkem stoupají do příkrých krušnohorských strání mohutné smrky, železité potůčky prýští a vzduch voní. Nikde není tak krásně jako v Hrobě. Jak kouzelné jsou Krušné hory. Těm se nic v Evropě ani vyrovnati nemůže.“ Konec citátu. Spisovatelka má na mysli konec 19. století, kdy zámožnější rodiny z Prahy sem posílaly svoje dospívající děti, aby se zdokonalily v německém jazyce. Jak by asi hodnotila současný stav města a jeho okolí?

4. 6. 2 Košťany

Založení Košťan rovněž nelze z písemných pramenů vysledovat. Obecně se má za to, že první usedlosti vznikly kolem 2. čtvrtletí 14. století. Osada je poprvé uvedena v duchcovské městské knize v roce 1394. Název vsi se v písemných dokladech postupně měnila; z Kosten na Kostna, Chostna, Chosten, Kosteny, Kosten a v lidové mluvě na Košťany. A právě posledně uvedený název byl v roce 1920 úředně potvrzen.

Ves byla založena na soutoku Bouřlivce a Střeleckého potoka. Až do roku 1398 patřila pánům z Rýzmburku, Ti prodali celé své panství míšeňskému

markraběti Vilémovi. Po roce 1459 jsou Košťany majetkem pánů z Koldic, kteří, přestože pocházeli z Míšně, obdrželi bílinské panství za svoji věrnost české koruně. Od nich, v roce 1495, koupil panství rod pánů z Lobkovicz.

Na počátku 17. století má ves 22 sedláků, chalupníků a mlynářů. V této době většinou německé národnosti. Berní rula z let 1652 – 1656 vykazuje 12 sedláků, 12 chalupníků a 2 zahradníky. Orná půda je hodnocena jen jako prostřední a většinou špatné jakosti. Oseta byla žitem, ovšem, ječmenem. Značnou část výměry tvořily louky a pastviny. Z uvedeného vyplývá, že zemědělské usedlosti byly málo výnosné.

Poddanská obec Košťany byla i v roce 1842 pouze malou zemědělskou vesnicí o 83 domech. Výměra půdy byla rozdělena mezi 11 rolníků a 5 chalupníků; ostatní byli domkáři. Půda byla špatná, silně kamenitá. Převážně se pěstovalo žito, oves, brambory. Intenzivní byl chov dobytka. V dobách rozvoje rudného hornictví v hrobsko-mikulovském revíru a později při nástupu průmyslové výroby, nacházeli místní občané práci v rozsáhlých knížecích lesích. Pro zemědělskou obec měl velký význam rok 1848; zrušení poddanského poměru a roboty. Těžba hnědého uhlí v 19. století přilákala do obce řadu podnikatelů, kteří zde založili své firmy. Zemědělská obec se postupně měnila v obec průmyslovou. To se projevilo i v architektuře, a také v plánu rozvoje obce z roku 1924, který si obec nechala vypracovat firmou Vereinigte Geometerbüros (Ing. K. Franzelin – Ing. K. Paschke). Realizováno bylo málo. Přišla krize, světová válka, odsun původního obyvatelstva a místo rozvoje nastalo bourání. Do intravilánu obce se zakously uhelné lomy. „Studie rekultivace území dolu Dukla n. p. závod Julius Fučík“ z roku 1967, zpracované Báňskými projekty Teplice (BPT), uvádí, že vlivem okolní těžby je prostředí pro život obyvatel v této obci krajně nepříznivé a odkazuje na územní plán pro rajon Teplice – Dubí, ve kterém se uvažuje s dožitím Košťan a jejich postupnou likvidací do roku 1980. Z určitých důvodů k tomu nedošlo. Košťany existují a v roce 1994, v roce oslav 600. výročí první písemné zmínky, se staly městem.

V roce 1922 nařídilo ministerstvo veřejných prací všem dolům vybírat od zákazníků přírážku 20 haléřů z každého prodaného metrického centu uhlí a převádět mu ji. Z těchto peněz byl založen fond, jehož účelem bylo čelit bytové nouzi, panující v hornických rodinách, stavbou rodinných hornických domků. Obecní zastupitelstvo Košťan podniklo v roce 1924 kroky u příslušného ministerstva, Oddělení péče o horníky, aby i v Košťanech byla státem postavena hornická kolonie. Košťany obdržely příslib ministerstva, vázaný předpokladem, že obec opatří pozemek za cenu 5 Kč za 1 m², vybuduje kanalizaci a vodovod s pitnou vodou a zřídí ulici. Již ke konci roku 1924 obecní zastupitelstvo dalo k tomu souhlas.

Přípravné práce byly zahájeny v zimě 1924-25. Stavba byla zadána firmě inženýra V. Faigla. Postaveno bylo 29 domků, každý pro dvě rodiny.

4. 6. 3 Staré Verneřice

Obec je poprvé zmiňována roku 1282, v kupní smlouvě spolu s obcí Hrob. Uvedenou smlouvou přešla obec do majetku osekého kláštera a setrvala v něm až do roku 1850. V roce 1603 měla 11 sedláků, 8 maloroelníků a 3 domkáře. V roce 1782 měla 29 domů a v roce 1869 tento počet stoupl na 54 a počet obyvatel na 681. Obec byla založena podél potoka Waschbach, který měl tenkrát podstatně větší průtok vody, jak nasvědčuje vyschlé původní kamenité koryto, po obou březích obrostlé mohutnými starými stromy. Obec byla ryze zemědělská. Kolem ní se rozkládala pole a sady. Pěstovaly se všechny druhy obilovin a brambory. Z ovoce to byly především švestky, jablka a hrušky. Při polní cestě z Košťan do Verneřic se rozkládal velký Čapkův rybník, zatopená pískovna, romantický ráj rybářů ze širokého okolí. Po otevření hlubinných dolů se vedle práce na svých pozemcích nechávali zemědělci zaměstnávat na šachtách. Po otevření hnědouhelných lomů Otakar a Barbora a přiblížení porubní front k intravilánu (zastavěné části) obce, bylo rozhodnuto o její likvidaci. V šedesátých letech obec ustupuje budoucí těžbě hnědé uhlí, která se ale neuskutečnila. Dobývací prostor byl v roce 1993, na základě usnesení vlády č. 444/1991 zrušen. Už jen zasvěceným připomíná zaniklou obec zruinovaná kaplička, stojící uprostřed ladem ležících pozemků, na kterých se pěstovalo obilí všeho druhu, a proháněla se hejna koroptví a zajíců. Dnes tam není jedno ani druhé.

Na katastru obce, v tak zvaném „Lesoparku“, byl v roce 1943 zřízen a provozován pracovní tábor č. 41. Během války prošlo táborem na 1200 osob. Průměrné obsazení tábora bylo 600 lidí. Mezi nimi byli Češi, Italové, Slovinci, Francouzi aj. Nuceně pracovali v chemických závodech v Záluží u Mostu.

4. 6. 4 Oldřichov

Obec je poprvé uvedena v roce 1295. Patřila k panství hradu Osek. Po roce 1620 je majetkem osekého kláštera a následně spadá pod duchcovské panství. Z počátku se jedná o ryze zemědělskou obec. S rozvojem uhelného průmyslu byl vyvíjen velký tlak na zvyšování přepravních kapacit. Nastal rozvoj železniční dopravy a Jeníkov se v 19. století stává železniční křižovatkou. V roce 1869 měla obec 320 obyvatel a 50 domů, v roce 1928 to bylo 993 obyvatel a 94 domů.

4. 7 Historie dobývání hnědého uhlí

Lze předpokládat, že se hrobští horníci museli poprvé dostat do styku s hnědouhelnou slojí v době ražby Hluboké dědičné štoly. Ta ve své dolní části prochází výchozem sloje. Kdy se dědičná štola razila, se neví a nevědělo se to už ani v době, kdy byla přejmenována na dědičnou štolu Marie Terezie. Štola odváděla důlní vody z hrobského rudného revíru na den v místech pod Lesoparkem. Dnes by se ústí této štoly nacházelo někde v prostoru zbytkové jámy lomu Otakar. V Horní knize horního města Hrobu je první zápis o ryze hnědouhelném dole z roku 1566. Jedná se o důl patřící oseckému klášteru. Kontakt s hnědouhelnou slojí měli také horníci kamencového dolu, kteří podpovrchovým způsobem, v blízkosti výchozu sloje, dobývali výchozové partie uhlí s bohatým obsahem pyritu a markazitu. Důl s kamencovou hutí provozoval Jan Weidlich, který k této činnosti dostal roku 1613 povolení od císaře Matyáše. Výchozové uhelné partie s bohatým obsahem pyritu byly, oproti uhlí, označeny za vyhrazené už v roce 1575, za vlády císaře Maxmiliána. Uhlí bylo zařazeno mezi vyhrazené nerosty teprve dekretem z 16. 3. 1793. V 18. století se hnědé uhlí těžilo především v blízkosti výchozu v mělkých několikametrových jámách, často nevyztužených. Na povrch se nejčastěji vytahovalo ručním rumpálem. Hloubka prvních šachet se pohybovala mezi 6 a 10 metry. Později mezi 20 a 30 metry. To už ale měly jámy dřevěnou výztuž a strojní těžní zařízení. A na povrchu třídírnu uhlí. Výchoz sloje mezi Křížanovem a Novými Verneřicemi byl rozdělen na dobývací prostory označené názvy: Maria, Richard, Mauritius, Johann der Täufer, Veronika, atd. Důlní míry převážně vlastnili a uhlí využívali majitelé ve vlastních místních továrnách. Posledním dolem, který zde těžil ve výchozovém pásmu sloje, v blízkosti intravilánu města Hrobu, byl důl František – Erhard, hluboký 38m. Je pozoruhodné, že důl, založený roku 1936 ukončil svoji činnost už roku 1945. Postaralo se o to zastupitelstvo města Hrobu, které si v roce 1937 dalo za cíl zrušení dobývacích prostorů Johann der Täufer I. a II. Město šlo do sporu s těžaři a báňským úřadem, a nakonec spor vyhrálo. Důl po devítiletém provozu musel skončit. Nevím, jak by to dopadlo dneska! Po dolování zůstaly pouze pinky po obou stranách silnice vedoucí k místnímu hřbitovu a zbytková jáma, po tak zvaném mlýnkování.

Doly, které těžily z hloubky 70 - 80 metrů, byly: Anna, Eintracht, Frieda, Marie a Union, který ukončil svoji činnost v roce 1949 jako poslední.

Na verneřickém katastru byly například doly: Anna, Frisch Glück, Johann Nepomuk. Těžily z hloubky 40m a poslední z nich skončil v roce 1933. V Nových Verneřicích byl vedle dolu Anna-Emilie, který skončil roku 1934, ještě důl a později

lom Magdalena. Lom těžil z hloubky 16 metrů. Provoz byl ukončen v roce 1926. Zbytková jáma byla postupně zasypána a dneska je v těchto místech tréninkové hřiště hrobského fotbalového klubu.

Kdy se hnědé uhlí začalo dobývat v okolí Košťan, není zatím písemně doloženo. Traduje se, že to byli rolníci, kteří ho kopali na svých pozemcích, ležících blízko výchozu hnědouhelné sloje. Stačilo vyhloubit mělkou jámu a uhlí z ní vykopat a vytáhnout na povrch. K tomu se později u hlubších jam, 5 až 10m, používaly rumpály. Byly to tak zvané rumpálové šachty, které se nacházely v celém zájmovém území. Vytěžené uhlí rolníci odváželi koňskými povozy do sousedních obcí na prodej. Prvním dolem, ve kterém se dobývalo uhlí hornickým způsobem, byl důl „Boží požehnutí“. V 19. století měly doly 24 důlních měř a v roce 1872 zaměstnávaly 130 dělníků. Doly patřily Dsavskému úvěrovému ústavu a později bratřím Tschinklům. V roce 1899 jsou prodány Německorakouskou důlní společností Brušské uhelné společnosti Teplice. Za dnešním hřbitovem dobývali uhlí Antonín Fügner a jeho společník Bernard Rudolf. Na poli Josefy Richtrové, za řadou domů v Hrobské ulici k Lahvárně měli vykopáno několik šachet. Mezi prvními těžaři, kteří těžili u Košťan uhlí, byla firma Sapurka, Stolle a Städler, vlastníci sklárny – Lahvární. Tato firma je již zmiňována ve spisech z roku 1853. Patřily jí důlní míry Emilie – Eleonora I., II., VIII., IX., a X., táhnoucí se od Rindskopfovy sklárny za německou školu k místu, kde Sviní potok kříží silnici do Střelné. Roku 1857 přešly doly i sklárna na Krakharta a Gruvu. Od nich je koupil roku 1871 trnovanský sládek Josef Nesvadba a společník Jindřich Mikulecký. Roku 1872 byla k jejich dolům, nyní nazývaným „Concordia“, vystavěna železniční vlečka z košťanské stanice. V Concordii bylo tenkrát zaměstnáno 50 horníků a ročně se vytěžilo půl milionu centů uhlí, které bylo z největší části spotřebováno v košťanských průmyslových podnicích. Uhlí se dobývalo pod sklárnou Rindskopf, pod střeleckými pozemky a za německou školou. V roce 1873 byla vlečka prodloužena k uhelnému dolu „Šťastná náhoda“, který patřil bratřím Tschinklům. Důl stál na místě dnešního fotbalového hřiště. Roku 1872 měl důl už strojní zařízení a zaměstnával 50 horníků. V Košťanech provozoval doly také kníže Lobkovic. Šlo o doly: Karoli, Edmund a Mikuláš. Roku 1875 dostaly Nesvadbovy doly nového majitele „Pražskou železářskou společností“, která dolovala směrem k nádraží. Důl pak získal Antonín Schwenke, který ho přejmenoval na „Emilie“. Důl Emilii pak koupili roku 1905 společníci Katz a Faber a provozovali ho dva roky. Nakonec ho vlastnil Julius Fischmann z Teplic, a to až do jeho vyuhlení hlubinným způsobem v roce 1924. Od

tohoto data byly všechny košťanské doly pouze povrchové; nastal přechod na lomovou těžbu.

Za německou školou se nevytěžené části sloje, při hlubinném způsobu dobývání, začaly povrchově dobývat už roku 1907. Manželé Fabrovi pojmenovali uhelný lom svými křestními jmény „František – Pavla“. Zaměstnáno zde bylo asi deset horníků. Za války uhelný lom koupil Melich, od něhož ho získalo roku 1917 Kristanino uhelné těžařstvo v Ústí nad Labem, které ho spojilo s uhelným lomem Ottokar, otevřeným v jeho sousedství. V roce 1914 se otevřel uhelný lom „Karel“. Dobývání hnědého uhlí v Košťanech živilo v roce 1924 kolem 550 hornických rodin. Horníci byli zaměstnáni především na lomech:

Heribert: dřívější názvy: Emilie – Eleonora, Concordia, Emilie: Skrývka prováděna bagrem. V první světové válce pracovali v lomu ruští zajatci. Těžba podle střelecké silnice.

Otakar: otevřen roku 1917 pod názvem Korunní princ, záměna za Otakar byla v roce 1923. Majitelem lomu bylo Kristinino uhelné těžařstvo v Ústí nad Labem. Lom zaměstnával 150 horníků a 8 úředníků a zřízenců.

Lom firmy Josefa Rindskopfa a synové, založen roku 1900 jako skrývka, zaměstnával 30 horníků.

Karel: od roku 1920 majetek České obchodní společnosti, a. s., se sídlem v Praze a v Ústí nad Labem. Lom zaměstnával 224 horníků při dobývání a úpravě uhlí a 183 horníků při skrývání nadloží.

Ve Střelné byl důl Obdařené štěstí, ve kterém se těžilo od začátku 20. století. Kdy důl skončil, není nikde uvedeno.

V Oldřichově byly doly: Boží požehnání (1869-1931), Karel – Josef (1869-1912), Prokop (1862-1878), Segengottes (2. polovina 19. Století - n. zn.)

Na katastru zaniklé obce Kocourkov se nacházely doly: Barbora (2. pololetí 19. století – 1872), Barbora I. (1878-1964), Trojice (1882-1924), Marie (2. polovina 19. století – začátek 20. století), Prokop (1862-1870). Důl Barbora I. byl hluboký 122m a důl Trojice 87m.

Obrázek 5: Těžba na dole Barbora – 50. léta (zdroj: fotoarchiv autora)



4. 7. 1 Vliv uhlí na rozvoj průmyslu v zájmovém území

Výskyt kvalitního hnědého uhlí, uloženého relativně mělce pod povrchem, přilákal v 19. století do této oblasti podnikatele jak z české, tak i z německé strany. Vedle nově postavených fabrik, provozovali podnikatelé zpravidla i doly, které pokrývaly jejich veškerou energetickou potřebu. Vytěžené surové hnědé uhlí se jen v malém množství dostávalo mimo zájmové (předmětné) území. Zpravidla se hnědé uhlí vyváželo nepřímou, a to ve formě energie, obsažené ve výrobcích. Velký rozkvět zde zaznamenal především průmysl, což lze dokladovat na počtu založených fabrik (viz. tab. č. 3)

Tabulka 3: Fabriky v zájmovém území k roku 1924

Podnikatel	Fabrika	Rok založ.	Výrobky	Počet zaměstnanců, poznámka
Mitscherlich	Přádelna a vigone	1886	Bílá a barevné příze bavlněná a z lamí vlny	401, domácí trh a vývoz
Gläser	Továrna na pletené a tkané zboží	1888	Sportovní součásti, trikotové a punčochářské zboží	136,
Hirsch	Továrna na výrobu pleteného zboží	1907	Zimní a letní trikotové prádlo	60, domácí trh a vývoz
Welz	Sklárna	1864	Fantazijní a barokní sklo	110, domácí trh a vývoz
Tomšík	sklárna	1872	Duté sklo bílé a barevné, užitkové i luxusní	250, domácí trh a vývoz
Rindskopf	Sklárna	1879	Duté, lisované a foukací sklo bílé i barevné, užitkové i luxusní, laboratorní sklo a osvětlovací sklo, broušené a malované sklo	682, domácí trh a vývoz
Palme König a Habel	Sklárna	1889	Duté sklo, broušen, ryté, bílé i barevné, luxusní sklo	183, převážně vývoz
Sklářský průmysl	Sklárna	1919	Tabulové sklo	150, domácí trh
Bock	Sklárna	1915	Tabulové sklo	200, domácí trh
Akciová spol. v Praze	Sklárna Osram	1923	Hrušnice pro žárovky	50, domácí trh, Švýcarsko
Jung a Lindig	Průmysl olova	1884	Olověné zboží, přístroje z tvrdého olova, přístroje pro lučební průmysl olověné a ušlechtilé listy	100, domácí trh
Behr	Strojní továrna a slévárna železa	1894	Výroba potřeb pro sklárny a pro brusírny skla, parních kotlů, transmis, strojů pro koželužny	92, převážně vývoz
Rindskopf	Šamotárna	1883	Šamotové a ohnivzdorné zboží pro sklářské pece, dlaždice, šamotová kamna	128,
Laufer	Továrna na hliněné a šamotové zboží	1890	Dlaždice chodníkové, dlaždice mozaikové hladké a rýhované šamotové cihly a kameny, bílé a barevné vlisy a střešní tašky	126, domácí trh, vývoz do Nizozemska a severských států
Weigend	Kartónka	1860	Výroba kartónu a papíru	
Fastner	Pánvárna		Výroba pánví pro sklárny	Pro domácí a zahraniční sklárny

Ruku v ruce s rozvojem průmyslu stoupal počet obyvatel a také počet řemesel a živností. Charakter oblasti se měnil. Zemědělská výroba ustupovala a nahrazovala ji průmyslová. V roce 1928 začala světová hospodářská krize. Rozvoj oblasti byl přerušen. Oživení nastalo až v roce 1935.

Stoupající poptávka po uhlí vyvolala strmý růst počtu důlních provozů a velký tlak na přepravní kapacitu. Nové železniční tratě byly dávány do provozu výhradně k přepravě uhlí. Osobní přeprava byla podružná. V roce 1867 byla trať prodloužena z Teplic do Duchcova a v roce 1870 přes Most do Chomutova. V roce 1869 dostala koncesi dráha Duchcovsko-podmokelská, která procházela i obcí Košťany a přes železniční vlečky propojovala jednotlivé doly s dopravní tepnou, a tak umožňovala jejich snazší přístup na domácí a zahraniční trhy. V letech 1876-1885 byla vystavěna trať Most-Hrob-Moldava, kterou se vozilo hnědé uhlí do sousedního Saska. Dnes je státem chráněná, i když to na první pohled tak nevypadá.

Jak jsem výše uvedl, místní těžba hnědého uhlí byla zpočátku používána jako energetický zdroj především pro místní průmysl. Podnikatelé přicházeli a zakládali firmy. Pracovních míst bylo tolik, že zde nacházelo práci i obyvatelstvo ze širokého okolí. Zpočátku 20. století je podpovrchová těžba postupně nahrazována těžbou povrchovou. Těžba se zvyšovala a rostl vývoz.

V době okupace bylo hnědé uhlí důležitou chemickou surovinou. V roce 1941 byl v Záluží u Mostu postaven chemický hydrogenační závod na výrobu syntetických motorových paliv z hnědého uhlí. Během války se zde vyráběly: automobilový benzín, letecký benzín, motorová nafta, zimní motorová nafta aj. Podle Němců měla chemička v Záluží po válce zásobovat benzínem celou Evropu. Měla se zařadit mezi největší světové výrobce paliv. Nestalo se tak. Hnědé uhlí bylo v 70. letech 20. století v Chemopetrolu, tak se nyní chemický závod jmenuje, nahrazeno ropou. Místo kvalifikovaného využívání místní neobnovitelné suroviny, pálí se kvanta vytěženého hnědého uhlí v elektrárnách a teplárnách. Svého času jsem stál na kraji zbytkové jámy lomu Most a díval se na hladinu vodní nádrže. Přistoupil ke mně starý muž a zeptal se, zda to stálo za to. Uhlí vyletělo komínem a z bývalého královského města, jednoho z nejstarších v Čechách, zbyla jenom díra. Bylo to město, které vznikalo staletí, žilo v něm nespočet generací, mělo svoji neopakovatelnou architekturu a historii. Každému soudnému člověku musí v této souvislosti vytanout na mysli otázka: Kdo vůbec mohl mít tu odvahu k tomuto činu?. Kdo si vůbec osnouvuje právo ničit díla předchozích generací? Co to je za „výtečníka“ a co zanechá svým potomkům? Každý z nás je jen malé nic v nekonečném toku času. Tak se podle toho chovejme! Byli bychom tu, i kdyby hnědé uhlí tady nebylo. Po těchto slovech starý muž se slzami v očích odešel. Pochopil jsem ho. On se neměl kam vrátit.

Po válce byl odsun původního německého obyvatelstva, příchod repatriantů ze zahraničí a z vnitrozemí. Některé fabriky byly zrušeny (např. Welzova sklárna

a Laufrova továrna) a ostatní znárodněny. Největší důraz byl kladen na doly. Republika potřebovala uhlí. Ale nikdo se neptal, co potřebuje tento kraj!

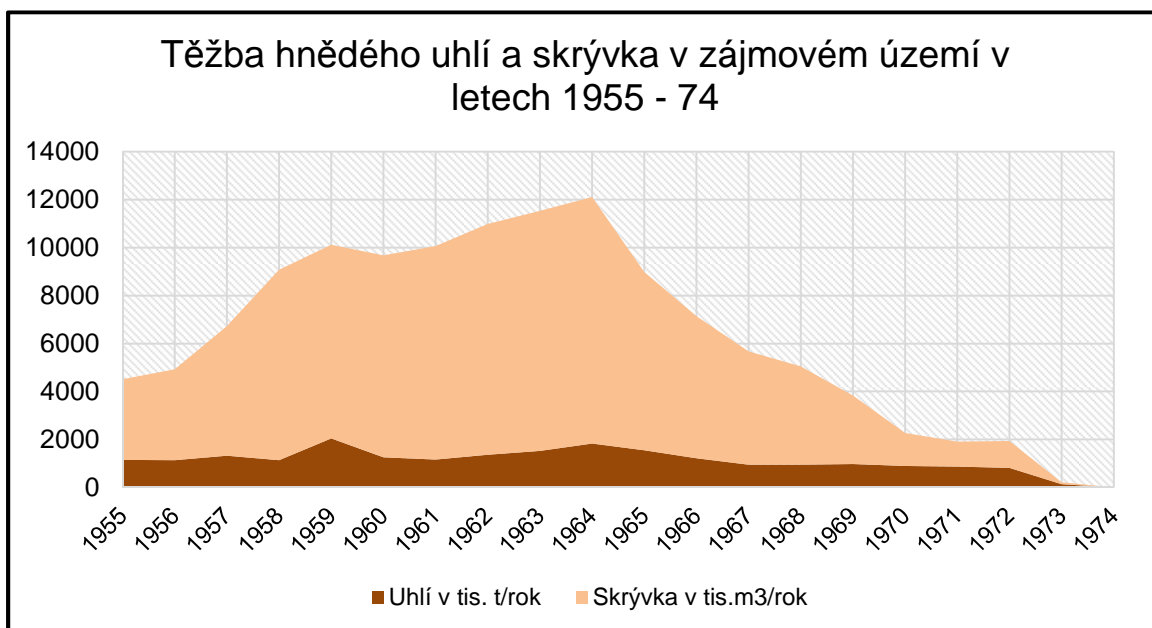
Lomem Karel byla poprvé v této oblasti překročena dobývacím prostorem hranice intravilánu obce Košťan a nastalo velké bourání. Obec přišla cca o 2 třetiny své rozlohy. Mezi jinými zmizel kostel, fara, hřbitov, škola, přádelna, nádraží, hlavní ulice, část náměstí atd. Zbytek zůstal jen díky tomu, že stojí na tzv. hluchém ostrově, pod kterým se nenachází uhelná sloj. Východně od zbylé části Košťan vznikly vnější výsypky. Náhradou za zlikvidovaný bytový fond bylo postaveno sídliště Střelná.

Pak následovaly lomy Otakar a Barbora. První z nich těžil severně a druhý jižně od Košťan. Oba lomy západně od Košťan zarovnal okraje prvních skrývkových řezů s hranicí dobývacího prostoru. V předpolí lomů se nacházejí základy statků a domků zbourané historické obce Verneřic, pocházející z 11. století. Je to smutný pohled. Je až neuvěřitelné, že my, kulturní národ ve středu Evropy, dokážeme ve velkém likvidovat svoje materiální dědictví, důkaz toho, že tato země je od pradávna naše. A to se dělo v zájmu republiky. V pánevní oblasti „padlo“ na 80 obcí a jedno okresní město, které mělo pro tento kraj z historického pohledu klíčový význam. Prostého člověka, člověka se smyslem pro spravedlnost, musí napadnout otázka: Čím se ta republika pánevní oblasti revanšovala? Poskytla jí alespoň prostředky na obnovu a opravu zbylých památek ležících mimo dosah uhelné sloje? Nikoliv! Zámky, hrady, kláštery, kostely, historická centra obcí, stavební a technické památky se nechávají zpustnout, aby byl kvalifikovaný důvod je zbourat a tím sprovdit ze světa další problém. Onen člověk by se jistě nevyhnul otázce: Byla by pánevní oblast na tom stejně, kdyby nedošlo k odsunu původního obyvatelstva?

Tabulka 4: Těžba hnědého uhlí a skrývka z nadloží hnědouhelné sloje v zájmovém území v letech 1955 až 1974 (zdroj: SHR VÚ Most, 1986)

Rok	Uhlí v tis. t/rok	Skrývka v tis.m ³ /rok
1955	1151	3368
1956	1131	3796
1957	1329	5400
1958	1140	7941
1959	2042	8075
1960	1254	8429
1961	1159	8899
1962	1363	9619
1963	1522	10011
1964	1837	10264
1965	1557	7420
1966	1216	5919
1967	954	4721
1968	949	4091
1969	971	2864
1970	892	1385
1971	875	1037
1972	820	1121
1973	137	75
1974	0	0

Obrázek 6: Graf vývoje těžby v zájmovém území v letech 1955 – 74



V 90. letech 20. století nastoupila privatizace; důsledkem bylo snížení počtu podniků, jejich demolice (např. Bonex Mlýny) a nezaměstnanost. Několik nových podniků vzniklo v Košťanech, ale ty bohužel nenahradily celkovou ztrátu pracovních míst. Většina práce schopného obyvatelstva musí hledat práci jinde. Likvidace podniků sebou přinesla i postupnou ztrátu dovedností. To platí i o rudném hornictví.

4. 7. 2 Vliv těžby hnědého uhlí na geomorfologii území

Původní krajina pod městem Hrobem byla mírně zvlněná a pozvolně klesala ke Košťanům, Starým Verneřicím a k Oldřichovu. Měla ryze zemědělský charakter. Obyvatelé, vyjma města Hrobu, se převážně živilí zemědělstvím. Pěstovaly se zde následující plodiny: žito, oves, ječmen, pšenice, brambory, cukrová řepa, píce, zelenina a všechny druhy ovoce patřící do této zeměpisné šířky. Z hospodářských zvířat se chovali koně, krávy, ovce, kozy, prasata a veškeré drobné hospodářské zvířectvo. Toky potoků procházely zájmovým územím a napájely místní rybníky. Jeden z největších byl Čapkův rybník, který vznikl na místě bývalé pískovny. Půda byla původně kamenitá. Vybírané kameny se snášely na kraj pole a vytvářely tak zvané snosy. Ty postupně obrostly keři a dřevinami a staly se útočištěm drobného polního zvířectva. Nepřehlédnutelné bylo velké množství koroptví, zajíců a divokých králíků.

Prvopočátky těžby hnědého uhlí byly na soukromých pozemcích v blízkosti výchozu sloje. Jednalo se o primitivní způsob dobývání v mělkých jámách

opatřených rumpálem. Po vytěžení následovalo důkladné zasypání jámy, takže na morfologii krajiny měla tato činnost zanedbatelný vliv. S přechodem na povrchovou těžbu a zavedením parních rypadel a parní kolejové dopravy, docházelo k velkému záboru pozemku. Po vyuhlení dobývacího prostoru byl lom sanován, tj. zasypán. Jen zřídka, jako tomu bylo v Košťanech u Kamenného Pahorku, vznikla ze zbytkové jámy vodní nádrž. V uvedeném příkladě se jednalo o tak zvané Černé Moře; ve své době rekreační místo místních obyvatel. Od padesátých let minulého století už neexistuje. Vodní nádrž byla zasypána vnější výsypkou lomu Barbora.

5 HODNOCENÍ SOUČASNÉHO STAVU ÚZEMÍ

5. 1 Terénní průzkum zájmového území

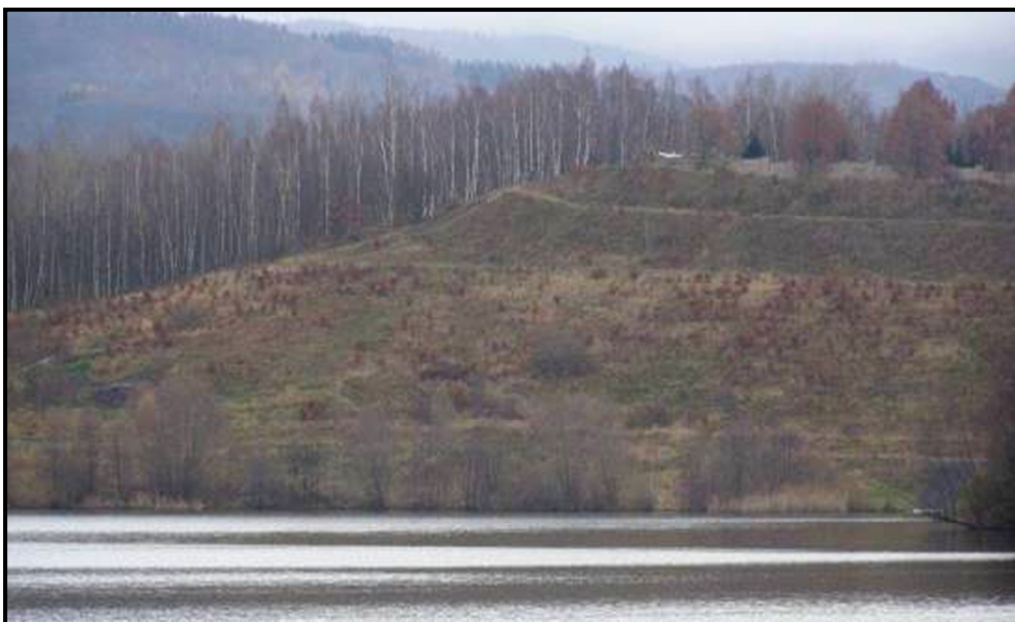
V roce 1993 byly na základě usnesení vlády č. 444/1991 zrušeny dobývací prostory Košťany a Oldřichov. Jedná se o dobývací prostory bývalých lomů Barbora a Otakar. Těžební činnost byla ukončena v roce 1974.

Z pohledu, od oldřichovské pláže vodní nádrže Barbory do prostoru bývalých lomů, by se dalo usuzovat na členitou, romantickou krajinu. Při rekognoskaci terénu uvnitř předmětného prostoru, jsem změnil názor. Nikde jsem nenašel žádné úpravy terénu, které by souvisely s likvidací lomů. Generální úhly svahů, stejně jako svahů bývalých skrývkových řezů, jsou podstatně větší, než by měly být. Nejsou proto překvapením časté sesuvy, a to po celé délce předpolí bývalé porubní fronty. Na boční straně bývalého lomu Otakar opět ujíždí svah a strhává s sebou vzrostlé modříny, které zde, na svahu, byly vysazeny v rámci rekultivace. Na severní straně bývalého lomu, ze strany Nových Verneřic, svah příkře spadá 15 až 30m do prostoru zbytkové jámy. Po celé délce paty svahu jsou černé skládky. Na tento boční svah, jeho patu, navazuje vnitřní výsypka, která ale zdaleka nezaplňuje vnitřní prostor zbytkové jámy. Prostor je z části zarostlý náletovými dřevinami. Je to tu jako v pralese. Na vnitřní výsypce bývalého lomu Otakar je betonové koryto, které vede od vodního toku Bouřlivec do vodní nádrže Otakar. Koryto je na horní straně navážkou odděleno od toku Bouřlivce a po celé délce zarostlé travinami a místy nálety dřevin. Celý vnitřní prostor a blízké vnější okolí zbytkové jámy není, a ani nemůže být produkčně využíván. Boční svahy bývalého lomu Otakar, jsou strmé a ostře ohraničují zbytkovou jámu od těžbou nedotčené krajiny. Člověk, který se postaví na kraj svahu, vidí před sebou „oprám“ a přímo pod svahem divoké skládky.

Obrázek 7: Současný stav svahů nad severní stranou Barbory (foto autor)



Obrázek 8: Současný stav – pohled od Barbory směrem na Košťany (foto autor)



5. 2 Poznatky z dostupných písemných materiálů

Porovnání staré a současné katastrální mapy daného území a svědectví místních starousedlíků mě utvrdilo v tom, že se někde musela stát chyba. V archivu města Hrobu jsem našel úřední korespondenci mezi místní radnicí a báňskou správou, a to v souvislosti s nestabilitou svahů. Korespondence je zajímavá v tom, že OBÚ v Mostě, i po šetření na místě, v dopise trval na tom, že bylo a je vše v pořádku. Když místní radnice požádala OBÚ v Mostě o nahlédnutí do Plánu likvidace lomů Barbora a Otakar, bylo jí sděleno, že se plán ztratil. Místní radnice se ve stejné věci obrátila na ČBÚ v Praze. Ani tam neuspěla. Dopisem zn. 137/OO/II ze dne 16. 2. 2000 ČBÚ oznámil, že lomy Barbora a Otakar byly vyjmuty z evidence těžebních lokalit na OBÚ v Mostě a zdejší úřad již neprovádí vrchní dozor nad žádnou činností v k. ú. města Hrobu. S tím se město nesmířilo a obrátilo se osobním dopisem přímo na ministra průmyslu a obchodu. Následovala jednání na místní radnici a ve Střelné. Výsledkem byl zápis z jednání k problematice sanace svahů na k.ú. Košťany, Hrob a Oldřichov ze dne 9. 11. 2000. Podle prezenční listiny bylo přítomno 26 osob, zastupující příslušná ministerstva, úřady, obce a organizace. Přítomen byl i tehdejší senátor Dr. Ing. Jaroslav Musial. Konečně se zdálo, že se konečně provede náprava. Začátek byl slibný. Provedla se sanace svahu na jižní straně košťanského hřbitova a dost. Krátce nato byly volby a nové zastupitelstvo mělo za to, že pracně dotlačená kauza k řešení, se sama vyřeší ke všeobecné spokojenosti.

Obrázek 9: Nevyužitá koryto pro potok Bouřlivec – současný stav (foto autor)



Před výše uvedenou kauzou byla v roce 1988 zahájena kauza obdobná, která skončila koncem roku 1992. Studium archivovaných dokumentů jsem se dověděl, že šlo o rozsáhlý sesuv nad bývalým lomem Otakar. Ten překonal tzv. milánskou (pilotovou) stěnu, která měla chránit lom, a poměrně rychle postupoval ke korytu Bouřlivce. Hrozilo protržení potoka do prostoru bývalého lomu Otakar a rychlejší postup svahu ke hranici intravilánu města Hrobu. Na nebezpečný stav byl úřad města Hrobu upozorněn místními občany, kteří tudy, podél toku Bouřlivce, chodili na své zahrady. Podle ústního vyprávění přímých svědků se uvolněné horniny odplavovaly tokem rozbředlého bahna až do vodní nádrže Otakar.

Město Hrob se obrátilo v březnu roku 1988 na Odbor vodního, lesního hospodářství a zemědělství ONV Teplice, který vydal nařízení k bezodkladnému řešení havarijního stavu. Jednalo se o sanaci svahu, přeložku koryta Bouřlivce s vyústěním do vodní nádrže Otakar, přeložky vodovodního a plynového potrubí. Investorem a zadavatelem prací byl k.p. Doly Julia Fučíka v Bílině a zpracovatelem projektů Báňské projekty Teplice. Soudně znalecký posudek, zpracovaný vedoucím katedry geotechniky stavební fakulty ČVUT, byl předán projektantovi. Nejdříve byla zhotovena provizorní přeložka, ve dvou řadách vedle sebe položené roury o DN 1200 mm. Původním korytem musel být ponechán hygienický průplach ve výši 8 – 10 litrů vody za sekundu. Důvodem byla skutečnost, že Mlýny a Nové Verneřice nejsou odkanalizovány a do koryta Bouřlivce jsou zaústěny odpadní roury. Po zbudování definitivní přeložky byla provizorní odstraněna. Přeložka se měla stát vodohospodářsky významným tokem ve správě Povodí Ohře Chomutov (POCH) a původní koryto, od přeložky až k soutoku s Křižanovským potokem, mělo mít charakter vodohospodářského zařízení pro odvádění vod z intravilánu města Hrobu. Současně s přeložkou se prováděla dostavba dělícího předělu mezi nádržemi Otakar a Barbora. Do doby sanace byla vodní nádrž Otakar a předěl v operativní správě Dolů Julia Fučíka v Bílině (DJFB). Sanace sesuvného prostoru byla řešena zatěžovací lavicí na „patě“ svahu a odlehčením horní části svahu. Tím byl vytvořen dostatečný prostor pro posunutí koryta „místní“ vodoteče od dolní hrany odlehčovacího řezu. Sanace skončila a nastal spor mezi DJFB a POCH o to, kdo převezme dokončené dílo (rok 1988). Žádný z nich ho nechtěl do své správy. Nakonec se Povodí Ohře rozhodlo vrátit se k původnímu korytu a majetkově opustit prostor po bývalých lomech Otakar a Barbora. Jak se zdá, přeložka nebyla vůbec využita a vedle sanovaného sesuvu se vytvořil sesuv nový. Nad Lesoparkem, pod korytem Bouřlivce, byly vyvrtány vrty. Mělo se za to, že sesuvy jsou důsledkem pronikání vody z koryta Bouřlivce do svahu. Bohužel, žádná voda, a to k nemalému

zklamání místních zahrádkářů, se ve vrtech nenašla. Podle místních pamětníků sesuvy vznikly v letních měsících, v době sucha a rozbředlé jílovité bahno se objevilo asi 5 m pod horní hranou svahu. Celá akce skončila v roce 1992.

Obrázek 10: Abraze břehů a sesuvy na svazích pod obcí Košťany (zdroj: Limnologické noviny, 4/2010)



5.3 Ústní podání

V pondělí 12. 8. 2002 byly v prostoru povodí Bouřlivého potoka nezvykle silné průtrže mračen. Následně, ve dnech 13. - 14. 8. 2002, se korytem potoka prohnala velká vlna. Cestou od Mikulova strhávala vše, co se dalo. V dolní části Nových Verneřic, pod Sokolovnou, kameny zatarasily profil koryta. Voda se vylila z koryta, zaplavila sklepy a přízemní byty. V blízkosti paty svahu silný proud odkryl horní část hnědouhelné sloje. Nakonec voda, tekoucí po spádnici vnitřní výsypky, končila ve vodní nádrži Otakar. Ani v tomto případě nebylo betonové koryto, napojené na tok Bouřlivce, využito. Mělo se asi za to, že by vody Bouřlivce stejně skončily ve vodní nádrži Otakar. Důsledkem byla kontaminace vody v obou vodních nádržích splaškovými vodami z Mikulova, Mlýnů a Nových Verneřic. To se projevilo na kvalitě vody, jak ukázal následný rozbor. Odkrytá horní část hnědouhelné sloje musela být časem překryta zeminou. Místní občané sem chodili kopat uhlí pro vlastní potřebu a podkopávali se pod nadloží sloje. Hrozilo nebezpečí sesuvu.

Obdobně se potok Bouřlivec rozvodnil i v roce 1964. Tehdy zatopil přízemní budovy a kotelnu závodu na výrobu sklářských pánví (Pánvárna, n. p. Crystalex).

Obrázek 11: Odkrytí uhelné sloje - následky povodně po rozvodněném potoce – srpen 2002 (fotoarchiv autora)



5. 4 Seznam písemných dokumentů ke kauzám z let 1988 a 2000

1. Rozhodnutí VLHZ/512/88-235/G, ONV Teplice, 11. 3. 1988 – Přeložka Bouřlivého potoka v důsledku rozsáhlé skluzové oblasti na bývalém lomu Otakar
2. Zápis, Báňské projekty Teplice, 25. 3. 1988 - Výběr staveníště pro havarijní přeložku Bouřlivec
3. Rozhodnutí OVÚP-546/88-332.2-Ko, ONV Teplice, 12. 4. 1988 – Přeložka VTL plynovodu v k.ú. Hrob, v důsledku skluzu zeminy Bouřlivého potoka
4. Rozhodnutí VLHZ/725/88-235/G, ONV Teplice, 12. 4. 1988 – Havarijní řešení a zabezpečení přeložky Bouřlivého potoka v důsledku rozsáhlé skluzové oblasti nad bývalým lomem Otakar pod obcí Hrob

5. Zápis o odevzdání a převzetí, Povodí Ohře zastoupené VRV Praha, 13. 7. 1988 – Havarijní přeložka Bouřlivého potoka – dělící hráz
6. Zápis, VLHZ, ONV Teplice, 27. 7. 1988 – Kontrolní den ve věci přeložky potoka Bouřlivce
7. Rozhodnutí VLHZ/1584/88-235/G, ONV Teplice, 5. 8. 1988 – Havarijní převedení potoka Bouřlivce – vodohospodářská kolaudace
8. Dopis, zn. 212 BP – 78/88 ing. Dvořák, Vodohospodářský rozvoj a výstavba Praha, 2. 9. 1988 – Přeložka Bouřlivého potoka – předání staveniště, pozvánka
9. Záznam, MNV Hrob, 5. 9. 1988 – Projednání sanačních prací skluzů ve svazích bývalého lomu Otakar se zástupcem DJF inženýrem Suchým
10. Dopis, zn. ÚŘP/1752, Severočeský hnědouhelné doly, Doly Julia Fučíka, n.p. Bílina, 4. 10. 1988 – Havarijní přeložka potoka Bouřlivec
11. Rozhodnutí OVÚP/ÚP/1707/88-328.2/Tb/Šva, ONV Teplice, 30. 11. 1988 – Využití území pro akci „Rekultivace svahu lomu Otakar – 1.atapa“
12. Dopis, zn. ORP/257- Šuma/2092, Doly Julia Fučíka, n.p. Bílina, 14. 2. 1989 – Sanace svahu bývalého lomu Otakar – přečerpávání z koryta bývalého Bouřlivého potoka
13. Rozhodnutí VLHZ/451/89-235/G, ONV Teplice, 3. 3. 1989 – Uvedení do trvalého provozu havarijní přeložky Bouřlivého potoka
14. Rozhodnutí VLHZ/771/89-235/G, ONV Teplice, 22. 5. 1989 – Přeložka potoka Bouřlivce – stavební povolení
15. Dopis, Český hydrometeorologický ústav, pobočka Ústí nad Labem, 5. 1. 1990 – Základní hydrologické údaje podle ČSN 736805 pro tok Bouřlivec
16. Stanovisko, zástupci Povodí Ohře Chomutov, 9. 7. 1990 – Kolaudační řízení stavby „přeložka Bouřlivého potoka“
17. Zápis, sepsaný v kanceláři MNV Hrob, 11. 7. 1990 – Výsledek technické prohlídky původní trasy (zbytku koryta) Bouřlivce
18. Zápis z jednání, 29. 10. 1990 – Zdroj užitkové vody pro závod Sklotas Řetenice
19. Rozhodnutí ŽP/1950/90/91-235/G, ONV Teplice, 18. 4. 1991 – Povolení k trvalému užívání a provozování dokončené stavby: „Přeložka potoka Bouřlivec“
20. Dopis, Odbor hospodářsko správní, MNV Hrob, 3. 5. 1991 – Odvolání proti rozhodnutí ze dne 18. 4. 1991 č.j. ŽP/1950/90/91-235/G

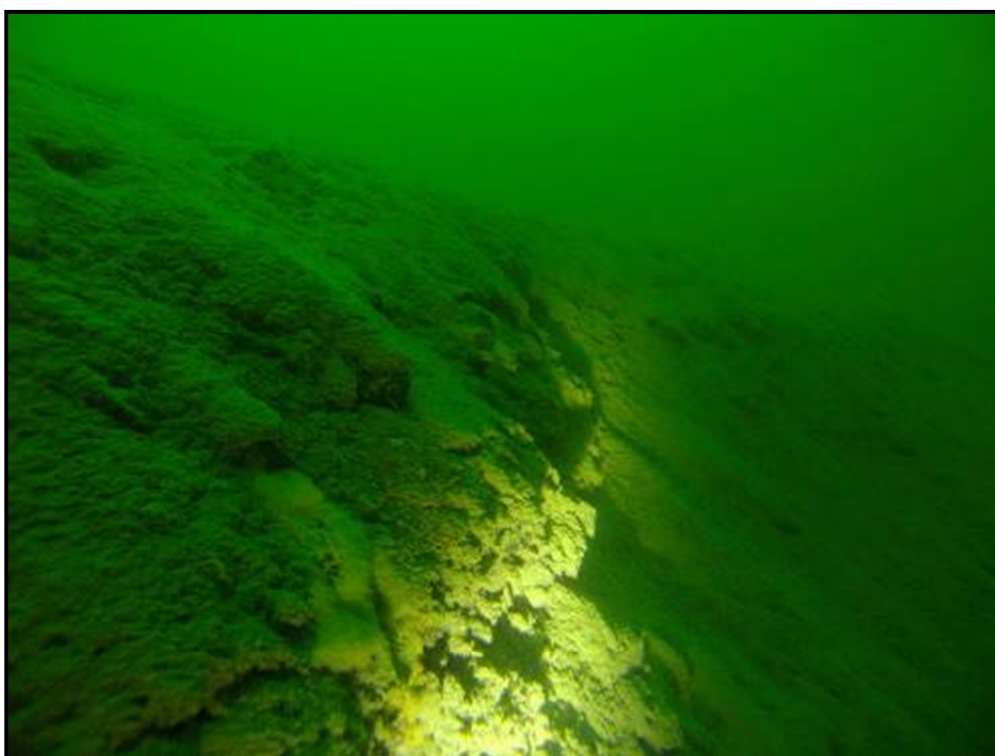
21. Rozhodnutí ŽP/635/91-235/G, ONV Teplice, 26. 4. 1991 – Užitková voda pro závod Sklotas Řetenice – uvedení do trvalého provozu a užívání
22. Rozhodnutí ŽP/328/91-235/G, ONV Teplice, 13. 5. 1991 – Stavební povolení pro stavbu „Rekultivace svahu lomu Otakar – 3, a 4, etapa“
23. Zápis, sepsaný v kanceláři MěÚ Hrob, 19. 8. 1992 – Fyzická prohlídka potoku Bouřlivce

5. 5 Sanace

Stav zájmového území se zbytkovými jámami lomů Barbora a Otakar nenavědčuje tomu, že by zde proběhla nějaká rozumná plánovaná sanační a rekultivační činnost. Podle zákona č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon), ve znění zákona č. 541/1991 Sb., paragrafu 32, má organizace povinnost před ukončením své činnosti vypracovat plán likvidace a předložit ho ke schválení OBÚ. Obrátil jsem se proto na Obvodní báňský úřad v Mostě (OBÚ) s žádostí o nahlédnutí do Plánu likvidace lomů Barbory a Otakaru, abych mohl provést porovnání skutečnosti se schváleným plánem. Odpověděli mi, že uvedený Plán nemají, že se jim ztratil. Plán nebyl ani v archiv Dolů Julia Fučíka v Bílině, a ani v Okresním hornickém archivu v Mostě. Nakonec se mi podařilo sehnat alespoň technickou zprávu, pod názvem: „Studie rekultivace území dolu Dukla n. p. závod Julia Fučíka“, kterou zpracovaly Báňské projekty Teplice, na základě objednávky n.p. DJF Ledvice. Je to zpráva ze září 1967. Předpokládám, že tato Technická zpráva měla zřejmě sloužit k vypracování plánů likvidace. Následkem určitých okolností k tomu ale nedošlo.

Studie předpokládala s dotvořením reliéfu terénu. Některé zemní práce se měly provádět již v průběhu závěrečných let životnosti lomů nebo bezprostředně po jejich dožití, a to za pomoci technických zařízení nasazených v procesu dobývání. V našem případě to byla především lopatová rypadla a buldozery. Které mohly provést hrubou úpravu skrývkových řezů i povrchových výsypek, aby konečný reliéf terénu předaný k rekultivačním pracem byl stabilní a plynule vyspádovaný pro přirozené odvodnění srážkových vod. Vedle toho bylo možno provést i řadu drobnějších zemních prací a úprav k vytvoření zajímavějších partií reliéfu. Nic z toho co bylo předpokládáno, nebylo realizováno. Technologie po ukončení těžby byla stažena, aniž by byla použita k úpravě terénu. Pouze na skrývkových řezech zůstaly určitou dobu ležet koleje pro sběrače kovů. A jako memento působí nestabilní svahy a neutěšený reliéf celého bývalého dobývacího prostoru.

Obrázek 12: Současný stav pod hladinou (fotoarchiv autora)



Tabulka 5: Doporučené sklony svahů v závislosti na výšce svahu, při koeficientu bezpečnosti $k=1,5$ (BPT)

Výška svahu (m)	Sklon svahu (1:x)	Sklon svahu ($^{\circ}$)
10	1 : 1,6	32 $^{\circ}$
20	1 : 2,9	19 $^{\circ}$
30	1 : 3,5	16 $^{\circ}$
40	1 : 3,8	14 $^{\circ}$ 45'
50	1 : 4,0	14 $^{\circ}$ 05'
60	1 : 4,1	13 $^{\circ}$ 45'
70	1 : 4,2	13 $^{\circ}$ 25'

Studii byl doporučen generální sklon výsypkového svahu přibližně v poměru 1: 4,3 (tj. cca 13,1 $^{\circ}$) pro výšku svahu h =cca 70m. Stav se pohybuje kolem 25 $^{\circ}$.

V případě skrývkových svahů byl pro obdobnou výšku svahu doporučen generální sklon přibližně v poměru 1: 3,9 (tj. 14,4 $^{\circ}$). Stav se pohybuje kolem 30 $^{\circ}$.

Už při zběžné prohlídce zájmového území je vidět, že tato doporučení nebyla akceptována. Důsledky toho nenechaly na sebe dlouho čekat. Je pozoruhodné, že dozorující OBÚ v Mostě k uvedenému stavu už tenkrát neměl žádné výhrady. Měl k tomu jistě své důvody.

Sanace svahu byla provedena pouze ve dvou případech. Pokaždé v důsledku hrozících škod. Šlo o severní boční svah zbytkové jámy Otakar, který ohrožoval koryto toku Bouřlivce a o severní svah zbytkové jámy Barbora, který ohrožoval košťanský hřbitov. Na oba případy upozornilo město Hrob.

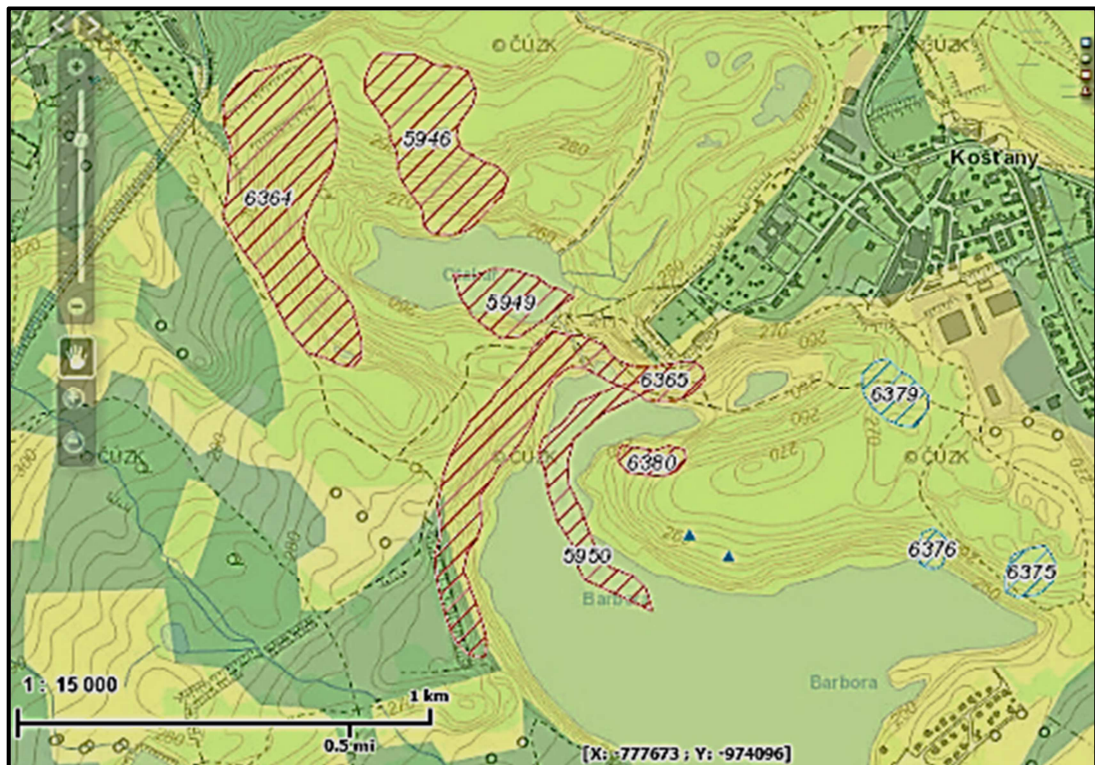
Zbytková jáma lomu Barbora měla mít vodní hladinu na kótě 250 m n. m. a plochu 69 ha. Vedle vodohospodářské funkce měla poskytovat podmínky pro vodní sporty a rybaření. Studie doporučovala zvýšení dna zbytkové jámy Barbory a tím zmenšení neúčinné kubatury k retenčním účelům. Vodní plochy Otakar a Košťany byly navrhovány výhradně z důvodů krajinných. Původně měla vzniknout řada mělkých rybníků. Studie doporučovala zvýšení den u zbytkových jam. Realizaci ale komplikoval nedostatek zeminy. Nakonec se vše vyřešilo samo. Zbytkové jámy se nekontrolovatelně zatopily spodní vodou. Došlo k tomu, co se v posledních desetiletích z ekonomických důvodů preferuje a čemu se v odborných kruzích říká rekultivace vodou nebo vodní rekultivace.

Na území kolem vodních ploch Barbora a Otakar se dle České geologické služby (geology.cz) vyskytuje řada aktivních plošných sesuvů (viz tab. č. 6 a obr. č. 13). Celá oblast také patří do třídy střední náchylnosti svahů k sesouvání – u těchto ploch nelze vzhledem k podmínkám prostředí vyloučit vznik svahových nestabilit.

Tabulka 6: Seznam plošných sesuvů kolem vodních ploch Barbora a Otakar

Číslo	Lokalita	Aktivita	sklon	Stav	Sanace
6365	Verneřice u Hrobu	Aktivní	25	Suchý	Zemní úpravy svahu
6364	Verneřice u Hrobu	Aktivní	25	Suchý	odvodnění
5946	Hrob	Aktivní	10	Suchý	nesanováno
6380	Košťany	Aktivní	15	Suchý	Zemní úpravy svahu
5950	Hrob	Aktivní	25	Zamokřený	Nesanováno
5949	Hrob	Aktivní	60	Suchý	Nesanováno
6379	Košťany	Potenciální	15	Suchý	Zemní úpravy svahu
6376	Košťany	Potenciální	10	Suchý	Zemní úpravy svahu
6375	Košťany	Potenciální	10	Suchý	Zemní úpravy svahu

Obrázek 13: Mapa plošných sesuvů kolem vodních ploch Barbora a Otakar



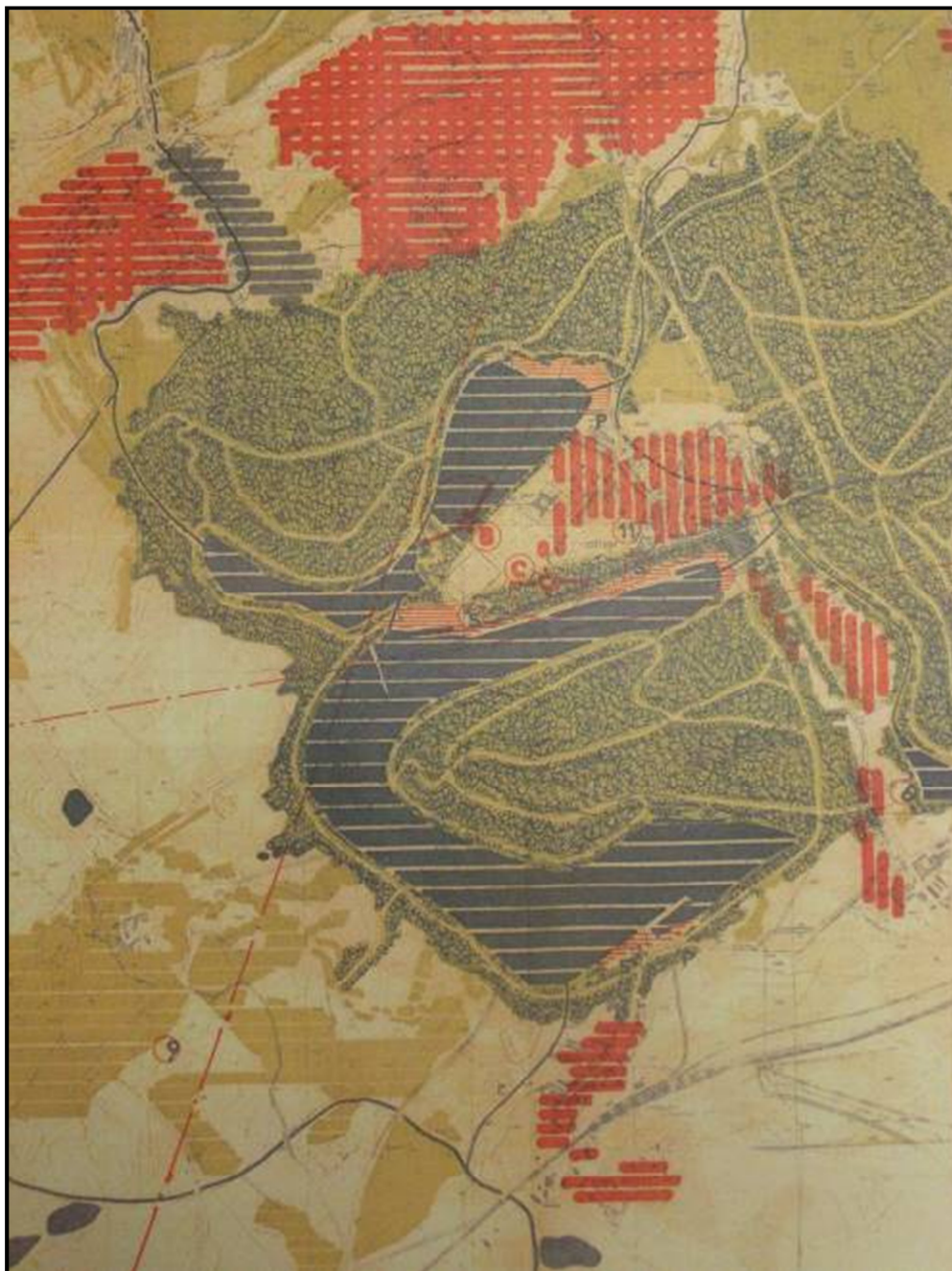
5. 6 Rekultivace

Stejně jako plán likvidace lomů, tak i plán rekultivace zájmového území zřejmě neexistuje. „Studii rekultivace území dolu Dukla n. p. závod Julius Fučík“, z roku 1967, byla zřejmě zpracována jako podklad pro připravované plány. K nim však nedošlo. Lom Barbora sice ukončil svoji těžbu v roce 1974, ale dále s ním bylo počítáno. Znovu měl být otevřen mezi roky 1996 – 2005 jako Velkolom Barbora III. Předchozí dobývací technologii, založenou na lopatových rypadlech a kolejové dopravě, měla nahradit mnohem výkonnější technologie postavená na velkstrojích a pasovkách. K tomu nedošlo a celá lokalita byla později definována jako rezervní lom, který měl, v případě nemožnosti těžit v lokalitě Chemických závodů Litvínov, nahradit chybějící množství hnědého uhlí. Termín jeho otevření se posunul k roku 2020.

Dobývací prostory obou lomů nebyly dotěženy. Lom Otakar skončil v roce 1966 a nedotěžil 0,8 mil. tun uhlí a lom Barbora skončil v roce 1974 a nedotěžil 3,2 mil. tun uhlí. Důvodem ukončení těžby bylo dosažení dohodnuté horizontální roviny 200m nad mořem, která tvoří ochrannou hranici teplických minerálních pramenů. V roce 1993 byl zrušen dobývací prostor. Pravděpodobně se zatím nepodařilo

vyřešit odvodnění porfyrových vod v podloží lomu, anebo se upustilo od hazardu, kdy na jedné straně je krátkodobý prospěch a na druhé straně stálý prospěch a rozvoj pro další generace.

Obrázek 14: Návrh rekultivace území (zdroj: *Báňské projekty Teplice, 1967*)



Pro zemědělskou rekultivaci nebyla k dispozici ornice. Objektivně přicházela do úvahy pouze lesnická a vodní rekultivace. U vodních rekultivací, které vznikají zatápním zbytkových jam hlubokých i přes 50 m, jsem na rozpacích. Jsou to rybníky, jezera nebo jenom zatopené „oprámy“?

Lesnická rekultivace měla navázat na souvislou lesní zeleň Krušných hor a vytvořit dostatečně rozsáhlou zónu pro krátkodobou rekreaci obyvatelstva. To se do jisté míry podařilo na jižní straně a v předpolí porubní fronty. Sem by bylo možno zařadit i skrývkové řezy i přesto, že svahy řezů jsou krajně nestabilní. Výšky svahů jsou do 10 m a jejich sesuvy ohrožují „pouze“ vysazenou zeleň. Na plošinách řezů se vyskytují menší vodní nádrže a zamokřené prostory. Všude kolem jsou vzrostlé listnaté dřeviny. Na horní ploše vnitřní výsypky zbytkové jámy Otakar jsou v pravidelných rozestupech olše. Velká plocha modřínů je na severním bočním svahu zbytkové jámy Otakar, pod korytem Bouřlivce, na kterou navazuje plocha olší a místy vzrostlých bříz. Výsadba byla provedena po sanaci svahu v roce 1992. Vedle sanovaného svahu se vytvořila nová sesuvová oblast, která ohrožuje již vzrostlé stromy. Ve zbytkové jámě jsou převážně přípravné dřeviny, které mají nezastupitelnou úlohu při tvorbě lesa přirozenou cestou. Jsou to převážně břízy, olše, javory. Chybí zde volnější výsadba soliterních skupin stromů a keřů s ponecháním zatravněných ploch. Nejdříve by ale měla přijít na řadu důkladná smysluplná sanace celého zájmového území. Mám na mysli nenásilný až nezřetelný přechod z původního reliéfu krajiny do sanovaného, tj. niveletu sanovaného území přiblížit co možná nejvíce k úrovni původního terénu. Vedle uvedených rekultivací by se pak mohla uplatnit i rekultivace zemědělská. Zeminy k realizaci leží na jižním okraji Košťan, ve vnějších výsypkách.

Mám za to, že po uzavření jednotlivých lomů, musí být zbytkové jámy sanovány tak, aby v největší míře odpovídaly původní krajině. Těžební cyklus nemůže končit „oprámem“ a zatopenou zbytkovou jámou.

5.7 Výsledky rešeršní části

Otázkou zůstává, proč byla předčasně ukončena těžba v lomech Barbora a Otakar. Porubní fronta dosáhla hranici, při které je hnědouhelná sloj na výškové kótě 200 m nad mořem. Jedná se o výškovou kótu, která vymezuje hranici ochranného prostoru teplických minerálních pramenů. Proč ale nelze dohledat Plán likvidace lomů Barbora a Otakar? Na základě zjištěných a dostupných informací lze s určitostí tvrdit, že je tomu proto, že vůbec nebyl zpracován. Další otázkou je, proč nebyla provedena sanace lomů? Zřejmě proto, že kolem roku 1996 – 2005 bylo počítáno s opětovným otevřením lokality. Tentokrát ale pod hlavičkou Velkolom Barbora III. Termín otevření byl následně posunut na rok 2020. Nakonec byl

dobývací prostor zrušen a zásoby odepsány, jelikož se patrně se nepodařilo uspokojivě vyřešit problémy s vodou.

6 Doporučená řešení

Jelikož další těžba pravděpodobně nebude realizována, bylo by logické, uzavřít celý předchozí dobývací cyklus podle schváleného Plánu likvidace lomů. Sanace celého dotčeného území navrhuji provést tak, aby se setřel nepřírozený předěl mezi tímto územím a okolní krajinou. A zároveň, aby se mohla použít celá škála rekultivací. Pro zaplnění vyuhleného prostoru navrhuji použít nadložní zeminy uložené na vnitřních výsypkách.

Jelikož v místě není k dispozici žádná těžká zemní a přepravní technika a přesun zemin a úprava terénu by byla finančně náročná, navrhuji další řešení. Celý prostor nechat tak jak je, jen severní boční svah pod tokem Bouřlivcem zabezpečit proti průvalu důlních vod a rozbředlého jílu ze stařin dobývacích prostor Veronika III. a Mauritius. Dobývací prostory jsou nad uvedeným svahem. Do těchto stařin jsou pravděpodobně stahovány vodními štolami a dědičnou štolou Marie Terezie i důlní vody z hrobského rudného revíru. Zabezpečením mám v tomto případě na mysli sanaci odvodňovacích štol a kontrolovatelný přechod do povrchových vodotečí. Prostor lesnický využívat pro pěstování palivového dřeva. Celý prostor je nezbytné vyčistit od černých skládek.

Poslední řešení je vcelku jednoduché. Současný stav ponechat, havarijní situace řešit a odstraňovat následně. Do míst s výskytem sesuvových ploch instalovat výstražné tabule s upozorněním, že vstup je na vlastní nebezpečí. Celé zájmové území zahrnout do naučné stezky, která by zájemce o poznání informovala o tom, jak se sanace a rekultivace nemají dělat. Toto řešení je uveden jako nadsázka.

7 Diskuze

Zájmové území je malou částí Severočeského hnědouhelného revíru (SHR), na kterém lze demonstrovat veškeré důsledky povrchové těžby hnědého uhlí na reliéf krajiny, obce a obyvatelstvo. I zde došlo k likvidaci zemědělské obce a k likvidaci velké části průmyslové obce. Hlubinná těžba předcházela těžbě lomové. Lom Barbora II Košťany, byl založen roku 1956 Severočeskými hnědouhelnými doly (SHD) a od roku 1964 byl organizačně začleněn do n. p. Důl Julius Fučík Bílina, jako těžební úsek. Těžební činnost ukončil 31. 12. 1973. Pak měla následovat sanace lomu podle předem schváleného Plánu likvidace lomu. Nestalo se tak. Samovolné zatopení nejnižších částí zbytkových jam lomů Barbora a Otakar spodní vodou bylo nazváno vodní rekultivací; výsadba stromů lesní rekultivací. Velká část porostu jsou nálety. Sesuvy jsou stále v pohybu. Až neuvěřitelný byl spor mezi Městským úřadem Hrob a Báňskou správou o to, zda byla nebo nebyla provedena likvidace lomů. Nepomohlo ani šetření na místě. Na požadavek zapůjčení příslušného Plánu likvidace, bylo stroze odpovězeno, že se ztratil. Ani já jsem neuspěl v archivu Dolů Bílina. Na základě mého šetření mohu tvrdit, že Plán likvidace nebyl zpracován, i když k jeho zpracování si Doly nechaly zpracovat v roce 1967 od Báňských projektů Teplice podkladový materiál, pod názvem Studie rekultivace území dolu Dukla n. p. závod Julius Fučík. Důvodem byla změna. Lom neměl být zlikvidován, ale pouze dočasně zastaven. A pak pokračovat v těžbě jako Velkolom Barbora III. Pak následovala další změna plánu, a to zrušení dobývacího prostoru a odpisu zásob. Logicky by se měly lomy Barbora a Otakar časově vrátit do doby ukončení těžby a zahájit likvidaci lomů, tj. provést sanaci a rekultivaci. Kdo to ale rozhodne, když se jedná poměrně o velké peníze a vlastnické vztahy jsou jiné. Nejistota v rozhodování je umocněna v současné době snahou podnikatelských kruhů, ne jen o prolomení těžebních limitů, ale dokonce i o totální vyuhlení pánve. Ta tam je doba, kdy se argumentovalo proti totalitní zvěli zbouranými obcemi a zbouraným okresním městem. Už nyní slyším některé hlasy, že odepsání zásob nezaručuje ukončení těžební činnosti v zájmovém území a že jeho konečná sanace bude řešena přesypáním skrývkovými zeminami z Velkolomu Barbora III.

Hodně se argumentuje ztrátou pracovních míst. Tato argumentace je účelová. Těch míst tolik není. Lomová těžba je založena na velkých technologických celcích, tj. na kapitálu. Zkušenost ze zájmového území je jiná. Podle ní by pánevní oblast o hodně rozmanitých pracovních míst přišla, a to likvidací malých podniků, úbytkem obyvatelstva, zánikem zemědělského půdního fondu, zánikem užitkových sedimentů v nadloží hnědouhelné sloje atd. Hlavně by tato oblast přišla o další obce a

památky, které zde vznikaly staletí a váží se k nim osudy bezpočet generací, které zde žily a měly tato místa za svůj domov. Pak přijde někdo, bůhví odkud, a na základě nesmyslného argumentu rozhodne ve prospěch majitelů lomů, o kterých nikdo neví, jakým způsobem se dostali k majetku.

Hnědé uhlí patří mezi neobnovitelné suroviny a měli bychom se podle toho k němu chovat. Je to majetek státu a měl by ho těžit státní podnik, a to v takovém množství, které odpovídá nutné potřebě státu. Rozhodující by neměl být zisk, ale účelné využití. Po vyuhlení dobývacích prostorů by měla následovat skutečná sanace a rekultivace území s cílem, co možná nejvíce se přiblížit k morfologii původního terénu. Vodní rekultivaci, tak jak je prováděná, tj. zatápění zbytkových jam, hlubokých i přes 60m, bez úpravy dna a sanace svahů, považuji za „tunel“ na vyvádění peněz určených na rekultivace a obnovu krajiny. Například vodní nádrž Barbora měla mít zvýšené dno. Nestalo se tak z důvodu nedostatku zeminy. Při tom na jižní straně Košťan je několik vnějších výsypek.

Vodní rekultivaci mají dobře propracovanou v Lužickém hnědouhelném revíru. U zbytkových jam byly před zatopením upraveny dna a boční svahy. Maximální hloubky dosahují cca 20m. Navazující svahy jsou ve sklonu 1: 9. Vodní plochy jsou mezi sebou propojeny vodními kanály, umožňující sportovním a rekreačním lodím plavbu po celé jezerní oblasti. Na březích jezer je velký počet rozmanitých muzeí, přírodních útvarů a rezervací, sportovišť, dětských hřišť, naučných stezek, restaurací a hotelů. Je to ráj pro místní občany a pro turisty. Tady se člověk poučí i duševně odpočine. Tady se nebouraly obce, nedošlo k prolamování jejich intravilánu. Těžilo se pouze tam, kde byla volná krajina. Proto jsou břehy jezer lemovány městy a obcemi. To samé bych očekával i tady, pod Krušnými horami. Zatím ale tomu nic nenasvědčuje.

8 Závěr

Zájmové území, ležící mezi obcemi s odlišným historickým vývojem, je příkladem toho, jaké negativní důsledky přináší nerozhodnost a odsouvání konečného řešení. Současný stav neodpovídá stavu, který by měl být po sanaci a rekultivaci. Ani dvě havarijní situace, na které upozornilo a vyvolalo jednání město Hrob, nepřinesly změnu v názoru na toto území ze strany kompetentních úřadů. Zřejmě panuje názor, že bezprostřední ohrožení majetků zatím nehrozí, tak proč tento stav měnit. A konečně, kde je psáno, že má platit to, co bylo ujednáno. Záměr Velkolomu Barbora III je pořád na stole, i když se o něm veřejně nemluví. Kdyby tomu tak nebylo, věřím, že by už dávno bylo celé území vzorově sanováno. Niveleta terénu, za použití zemin deponovaných na vnějších výsypkách, by korespondovala s původním terénem. Kolem Košťan by se rozkládalo několik vodních nádrží s maximální hloubkou do 5m. Byly by zde lesíky i parky, a také zemědělsky využívané pozemky. To vše propojeno cestami a účelovými stezkami. Bohužel, zatím je to jen sen, vize. Opuštěná a zdevastovaná krajina čeká na svoji obnovu.

Stanovené cíle byly splněny v tom rozsahu, v jakém to umožňoval daný stav. Důležité je poučení, které je platné celou pánevní oblast, a ze kterého vyplývají následující skutečnosti: Dobývací prostory jednotlivých dolů a lomů nesmí zasahovat do intravilánů měst a obcí. Skrývce nadložních zemin musí předcházet skrývka ornice a důkladný záchranný archeologický průzkum. Nezbytné je také selektivní odtěžení nadložních surovin a jejich uložení. Vnější výsypky (odvaly) považovat za dočasné; po ukončení těžby se převážná část skladovaných zemin vrátí do zbytkových jam. Plány likvidace lomů zpracovávat tak, aby zapadaly do konceptu celkového řešení cílového stavu celé pánevní oblasti; je to nutné, protože velké přesuny zemin a terénní úpravy lze realizovat pouze během těžby a v rámci likvidace jednotlivých lomů. Celý těžební proces, od otírky po likvidaci, musí probíhat podle schválených plánů. Na konečném vzhledu území by se měli podílet jak krajináři, tak i ostatní odborníci, mající k této problematice blízko.

9 Citace pamětníků

Svého času jsem měl možnost si přečíst nepublikovaný rukopis od místního pamětníka, ve kterém se vrací do doby svého dětství, které prožil v Košťanech. Prostřednictvím svých literárních hrdinů vyjadřuje své názory i na těžbu hnědého uhlí. Cituji: „Kostel se má bourat. Stojí v cestě lomu Karel.“ „Tak to je smutný, kostel postavený za peníze našich občanů, obce, Lobkoviců a Rohanů nevydrží ani devadesát let. Kdo o tom vůbec rozhoduje? Uhlí se vytěží, spálí a zbude jenom spoušť. Ničit svoje „kořeny“ snad dokáže jenom blázen a blbec.“ „Anebo také ten,“ doplňuje pan Hinke, „kdo rozhoduje o cizích a ne o vlastních kořenech. Nemělo by to být tak, že ten, kdo chce z jakýchkoliv důvodů bourat, měl by nejdříve na jiném místě postavit repliku bourané stavby, aby obce neztrácely svůj charakteristický vzhled, utvářený po celá staletí? Tím by se rovněž prokázalo, co má větší hodnotu, zda stavba nebo to uhlí pod ní.“ „Ano, Tondo, s tím souhlasím. Jinak se může stát, že jednou budeme chodit po úpatí Krušných hor a se slzami v očích koukat do oprámů a ukazovat si kde asi stál náš dům. Nezdá se vám, že nám tímto způsobem kradou naše světy. Kam jednou budeme chodit vzpomínat na lepší, na ty naše lepší, časy? „Já jsem o tom neměl mluvit,“ zkroušené poznamenal pan Hinke, „to jde mimo nás, na náš názor se nikdo ptát nebude. Tak proč se tím zabývat?“ Konec citátu. Na jiném místě pamětník píše - cituji: „Když si člověk uvědomí, kolik času, finančních prostředků, námahy a úsilí musely předchozí generace vynaložit, aby obec vznikla, rozvíjela se, a pak, jako by nic, se zbourá, je mu z toho nanic. Pořád je to stejné, vždy se bůhví odkud objeví nějaký snaživec, který argumentuje vyššími zájmy nebo tím, že nějaké vyšší moci na tom záleží. A zkus se proti tomu ohradit!“ Konec citátu.

A nakonec ještě jeden citát: „Známe ty celospolečenské zájmy,“ mávl rukou Venca, „nás tady obětují a jinde v Čechách si bezstarostně otočí vypínačem a ani nevědí, odkud ten proud teče.“ „A kdo myslíš, že rozhoduje a na základě čeho? Spravedlnost je tvárná kategorie, vždy se přikloní na stranu silnějšího. A my bychom zde potřebovali silnou osobnost, která by nekompromisně prosazovala zájmy našeho kraje, která by byla v Praze slyšet a do nekonečna opakovala: Ano, my se tady obětujeme, nic nám jiného nezbyvá, jinde v republice tolik uhlí není, ale za to požadujeme, aby celospolečenským zájmem byla také obnova kraje a oprava všech zbylých památek. Naši potomci tady budou žít i po vyuhlení pánve.“ Konec citace.

10 Seznam použitých zdrojů:

Literatura:

BALATKA, Břetislav; KALVODA, Jan. Geomorfologické členění reliéfu Čech. Praha: Kartografie Praha, 2006. 79 s. ISBN 80-7011-913-6.

BORŠI, Milan; BERKA, Vladimír, 1994: *Inženýrskogeologické podmínky rekreačního využití vodní plochy Barbora a Otakar*. Báňské projekty Teplice a. s., Teplice: 25

BRABEC, Josef: *Dějiny horního města Hrobu aneb I tudy kráčely dějiny*. Nепublikováno. Ve vlastnictví autora.

BUDÍNSKÁ J.; JANČÁREK P.; PROCHÁZKA J., 1982: *Hrob dějiny města*. Krajské muzeum v Teplicích, Teplice: 120.

ČESKÁ GEOLOGICKÁ SLUŽBA. [online]. 2015 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z: <http://www.geology.cz/extranet/mapy>

GUTWALDOVÁ, Jana; RŮŽIČKA, Karel, 1994: *Posouzení vodohospodářských limitů rekreačního využití vodních ploch Otakar a Barbora*. Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka Praha, Praha: 8

CHAMAS, V., 1994: *Hydrologická data* (podle ČSN 75140). Český hydrometeorologický ústav – Pobočka Ústí nad Labem, Ústí nad Labem: 4.

KLÍMA, František, sepsáno 1924: *Pamětní kniha obce Košťan*, první část. Nепublikováno. Dep.: Archiv Teplice.

Kolektiv autorů sekce tiskových služeb Chemopetrolu, a.s. Litvínov, 1999: *Chemopetrol 1939 – 1999*. Chemopetrol, a.s., Litvínov: 24

KURAL, Václav; RADVANOVSKÝ, Zdeněk a kol. 2002: „*Sudety*“ pod hákovým křížem, místo vydání: počet stran, Albis international, Ústí nad Labem: 547

MapoMat. AOPK. [online]. 2012. vyd. [cit. 2015-20-1]. Dostupné z: <http://mapy.nature.cz/>

Meyers konversations Lexikon, 1895: Bibliographisches Institut, Leipzig und Wien: devátý díl 1058 stran.

MÍŠEK; SEDLÁČEK; SEDLÁČKOVÁ, 1994: *Studie využití rekreační nádrže Barbora*. Mise s. r. o. Teplice, Teplice: 30

PELZ, František, 2009: *Košťany – Toulky historií městečka sklářů a horníků*. Vydavatelství NIS, Teplice: počet stran 127.

Přehled ukazatelů revíru 1945 – 1985, SHR Výzkumný ústav pro hnědé uhlí v Mostě, koncernová účelová organizace, v Mostě červenec 1986.

QUITT, Evžen, 1971: Klimatické oblasti Československa. Academia, Brno: 75

Sudetenland, svazek 17/18, 1939

Výzkumný ústav vodohospodářský. [online]. 2015 [cit. 2015-02-18]. Dostupné z: <http://heis.vuv.cz/>

Zákony:

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách(vodní zákon)

Zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství

11 Seznam obrázků a tabulek

Obrázek 1: Výřez Základní mapy – poloha vodních ploch Barbora a Otakar, katastry přilehlých obcí (zdroj: http://mapy.nature.cz/)	13
Obrázek 2: Pohled na vodní plochu Barbora od Košťan (foto autor)	14
Obrázek 3: Výřez geologické mapy zájmového území (zdroj: geology.cz, 2015).....	17
Obrázek 4: Výřez Základní hydrologické mapy (http://heis.vuv.cz/ , 1990)	19
Obrázek 5: Těžba na dole Barbora – 50. léta (zdroj: fotoarchiv autora)	29
Obrázek 6: Graf vývoje těžby v zájmovém území v letech 1955 – 74	33
Obrázek 7: Současný stav svahů nad severní stranou Barbory (foto autor)	37
Obrázek 8: Současný stav – pohled od Barbory směrem na Košťany (foto autor) ..	37
Obrázek 9: Nevyužitá koryta pro potok Bouřlivec – současný stav (foto autor)	38
Obrázek 10: Abrazie břehů a sesuvy na svazích pod obcí Košťany (zdroj: Limnologické noviny, 4/2010).....	40
Obrázek 11: Odkrytí uhelné sloje - následky povodně po rozvodněném potoce – srpen 2002 (fotoarchiv autora)	41
Obrázek 12: Současný stav pod hladinou (fotoarchiv autora)	44
Obrázek 13: Mapa plošných sesuvů kolem vodních ploch Barbora a Otakar.....	46
Obrázek 14: Návrh rekultivace území (zdroj: Báňské projekty Teplice, 1967).....	47
Tabulka 1: Klimatická charakteristika oblasti T2 (Quitt, 1972)	15
Tabulka 2: Hydrologická data toků podle ČSN 751400 (zdroj: Chamas, ČHMÚ, Ústí n. L., 1994)	18
Tabulka 3: Fabriky v zájmovém území k roku 1924	30
Tabulka 4: Těžba hnědého uhlí a skrývka z nadloží hnědouhelné sloje v zájmovém území v letech 1955 až 1974 (zdroj: SHR VÚ Most, 1986)	33
Tabulka 5: Doporučené sklonky svahů v závislosti na výšce svahu, při koeficientu bezpečnosti $k=1,5$ (BPT).....	44
Tabulka 6: Seznam plošných sesuvů kolem vodních ploch Barbora a Otakar	45