

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA

V PRAZE

Fakulta životního prostředí



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2009

Lucie Havlíčková

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA

V PRAZE

Fakulta životního prostředí

Katedra Ekologie a životního prostředí

Závěrečná bakalářská práce

**Geobotanická specifika oblasti bývalé těžby
sedimentárních železných rud
(na příkladu přírodní památka - Ejpovické útesy)**

Vedoucí bakalářské práce: Doc. RNDr. Ing. Ivan Landa, DrSc.

Autor práce: Lucie Havlíčková

Praha 2009

Prohlášení o autorství

Předkládám tímto k posouzení a obhajobě bakalářskou práci, zpracovanou na závěr studia na Fakultě životního prostředí České zemědělské univerzity v Praze.

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracovala samostatně, s použitím odborné literatury a pramenů, uvedených v seznamu, který je součástí této bakalářské práce.

V Praze dne:

.....

podpis autora

Poděkování:

Ráda bych poděkovala všem, kteří mi poskytli a zapůjčili potřebnou literaturu nebo mně jakkoli podpořili při psaní této bakalářské práce. Zejména děkuji mému vedoucímu Doc. RNDr. Ing. Ivanu Landovi DrSc. za hodnotné rady a odborné vedení během mé práce. Dále bych chtěla poděkovat pracovníkům muzea a knihovně muzea Dr. B. Horáka v Rokycanech za poskytnutí velkého množství odborné literatury. Také bych chtěla poděkovat všem, kteří mě doprovázeli na lokalitu a v neposlední řadě bych poděkovala mým spolužačkám Janě Hrdličkové, Elišce Hasníkové a lektorce paní Monice Zoubkové za pomoc u anglických překladů.

Abstrakt

Lokalita Ejpovické útesy o velikosti 2,83 ha leží na severní stěně zatopeného železnorudného dolu v nadmořské výšce 340-360 m n. m. asi 0,5 km severně od obce Ejpovice. Důvodem ochrany je světově nejstarší lokalita autochtonního výskytu spodnoordovické fauny v zatopeném lomu. Ložisko Fe-rud náleží k jihozápadnímu výběžku Barrandienu. Kolem zrněk písku a schránek živočichů se v koncentrických vrstvičkách srážely nerosty železa především hematit a siderit. Na železo chudé ložisko železných rud, bylo těženo snad již v době keltského osídlení. Dnes zatopený lom vznikl povrchovou těžbou v letech 1956–1966. V roce 1967 byla těžba definitivně ukončena a důlní dílo se nechalo samovolně zatopit důlní a povrchovou vodou. Z hlediska vegetace se na daném území nevyskytují rostliny, které by byly řazeny mezi ohrožené druhy. V současnosti je lokalita ponechána samovolnému vývoji a můžeme zde pozorovat vysoké zastoupení trnovníku akátu (*Robinia pseudoacacia*), který je nevhodný co se týče druhové skladby našich původních dřevin.

Klíčová slova:

železné rudy, rostlina, Ejpovické útesy, ordovikum, těžba, geologie.

Abstract

Locality Ejpovices' cliffs area 2,63 ha, are situated on the north cliffs of flooded iron ore quarry. They are situated 0,5 km north of Ejpovice, 340-360 m above sea level. The oldest locality in the world with occurrence of autochthonous ordovician fauna in flooded quarry is a reason, why this area is protected. The iron ore bed belongs to the south-west hook of Barrandien. Around the grains of sand and envelopes of animals, there minerals of ferrum have settled in concentric films, mainly iron-glance and siderite. The bed of iron ore with small amount of ferrum was exploited in the times of Celtic settlements. Open-cut exploitation in 1956–1966 created the quarry, it is flooded in these days. The exploitation was finally finished in 1967. The quarry flooded itself by underground and surface water. Endangered plants don't appear in this area. The locality is left for its own development today. We can find high occurrence of *Robinia pseudoacacia*, which is unfitting to original composition of our temperate wood forests.

Key words

Ferrum ore, plants, Ejpovices cliffs, ordovician, exploitation, geology

Obsah

1.	Úvod	5
2.	Metodika	6
3.	Základní informace o lokalitě	7
3.1	Přírodní památka.....	7
3.2	Důvod ochrany.....	7
3.3	Poloha lokality	7
4.	Historie těžby	8
5.	Geologie PP Ejpovické útesy	11
6.	Mapový podklad s výskytem rostlin.....	14
7.	Rostliny nalezené na Ejpovických útesech.....	15
7.1	Pcháč obecný (<i>Cirsium vulgare</i>)	16
7.2	Mochna stříbrná (<i>Potentilla argentea</i>).....	16
7.3	Zvonek okrouhlostý (<i>Campanula rotundifolia</i>)	18
7.4	Vrbina obecná (<i>Lysimachia vulgaris</i>).....	19
7.5	Máta vodní (<i>Mentha aquatica</i>).....	20
7.6	Opletník plotní (<i>Calystegia sepium</i>).....	21
7.7	Pelyněk černobýl (<i>Artemisia vulgaris</i>)	21
7.8	Netýkavka malokvětá (<i>Impatiens parviflora</i>)	22
7.9	Vlaštovičník větší (<i>Chelidonium majus</i>).....	23
7.10	Lilek černý (<i>Solanum nigrum</i>).....	24
7.11	Tetlucha kozí pysk (<i>Aethusa cynypium</i>)	25
7.12	Chrpa luční (<i>Centaurea jacea</i>)	26
7.13	Štírovník růžkatý (<i>Lotus corniculatus</i>)	27
7.14	Řebříček obecný (<i>Achillea millefolium</i>).....	28
7.15	Mateřídouška (<i>Thymus sp.</i>)	29
7.16	Hadinec obecný (<i>Echium vulgare</i>)	30
7.17	Mrkev obecná (<i>Daucus carota</i>).....	31
7.18	Třezalka tečkovaná (<i>Hypericum perforatum</i>)	32
7.19	Hrachor lesní (<i>Lathyrus sylvestris</i>).....	33
8.	Doporučení.....	34
9.	Závěr	35
10.	Seznam použité literatury.....	36
11.	Přílohy.....	38

1. Úvod

Ejpvovice jsou městečko mezi Plzní a Rokycany. V Plzeňském kraji můžeme nalézt z přírodního hlediska velké množství zajímavých míst. Jedno z nejzajímavějších, co se týká geologie a vlivu antropogenní činnosti je přírodní památka Ejpvovické útesy, která se nalézá přibližně půl kilometru od obce.

Právě těžba železné rudy měla významný vliv na přeměnu zdejší krajiny a byla rozhodujícím faktorem při utváření dnešního stavu území. Těžba po sobě zanechala antropogenní tvary reliéfu, které mají dobrý vliv na biodiverzitu a na kvalitu životního prostředí.

Bývalý povrchový velkolom byl ponechán samovolnému zatopení důlní a povrchovou vodou. Došlo tedy ke vzniku ekologicky významného prvku krajiny, kterým je poměrně velká vodní nádrž, jenž může být dobrým stanovištěm jak pro živočichy, tak i pro rostliny. Cílem této práce je zhodnotit dané území z hlediska geobotanického. To znamená zjistit, zda se na lokalitě vyskytují některé chráněné rostliny nebo zda má železná ruda vliv na rostliny. Je zvažována otázka pasivní či aktivní ochrany na lokalitě nebo zda nedochází k znehodnocování útesů, které jsou hlavním předmětem ochrany daného území.

Zpracovaná bakalářská práce je rozdělena do dvou základních částí. První částí jsou základní informace o lokalitě, těžbě železných rud a geologie daného území. V druhé části jsou popsány rostliny, které byly na PP Ejpvovické útesy nalezeny.

Při tvorbě této práce se nejvíce vycházelo z materiálů, které byly poskytnuty pracovníky z knihovny a Muzea Dr. B. Horáka v Rokycanech. Tyto materiály jsou přímo zaměřeny na studované území a problematiku vlivu těžby. Další potřebné materiály byly získány ve Státní vědecké, Městské, Zemědělské a potravinářské knihovně v Praze.

2. Metodika

V rámci zpracování práce:

- 1) byla shromážděna potřebná literatura o geologických, těžebních a ekologických podmínkách na lokalitě,
- 2) byla provedena rekognoskace a do mapového podkladu vyznačena místa výskytu rostlin,
- 3) byl proveden terénní průzkum a pomocí odborné literatury zpracován rostlinný pokryv,
- 4) byly vyhodnoceny výsledky terénních prací a navržena doporučení.

3. Základní informace o lokalitě

3.1 Přírodní památka

Přírodní útvar menší rozlohy, zejména geologický či geomorfologický útvar, naleziště vzácných nerostů nebo ohrožených druhů ve fragmentech ekosystémů, s regionálním ekologickým, vědeckým či estetickým významem, a to i takový, který vedle přírody formoval svou činností člověk, může orgán ochrany přírody vyhlásit za přírodní památku; stanoví přitom také její bližší ochranné podmínky.

Změna nebo poškozování přírodní památky nebo její hospodářské využívání vedoucí k jejímu poškození jsou zakázány (Zákon č.114/1992 Sb.).

3.2 Důvod ochrany

Buližníky s porosty organismů spodnoordovického stáří jsou v celosvětovém měřítku nejstarším autochtonním výskytem organismů příbojové zóny (ZAHRADNICKÝ et al., 2004).

3.3 Poloha lokality

Přírodní památka Ejpovické útesy byla vyhlášena okresními úřady jako zvláště chráněné území roku 1993 a její evidenční číslo je 1660. Fotomapa PP Ejpovické útesy (Mapa č. 4) je zobrazena v přílohové části práce. Leží na severní stěně zatopeného železnorudného dolu asi 500 m severně od obce Ejpovice, 10 km od Plzně a 5,5 km od Rokycan. Souřadnice dané lokality jsou E:13°30'59.863" (13.5166283°) N:49°45'28.139" (49.7578163°). Je součástí katastrálního území Ejpovice a Dýšina. Ejpovice patří do okresu Rokycany a Dýšina náleží okresu Plzeň-sever. Chráněné území o velikosti 2,82 hektaru leží v nadmořské výšce 340-360 metrů. Dané území spravuje Krajský úřad Plzeňského kraje (ZAHRADNICKÝ et al., 2004).

4. Historie těžby

Na železo chudé ložisko železných rud, bylo těženo snad již v době keltského osídlení. Železné rudy byly v okolí Ejpvovic a Klabavy těženy již v 15. století. Přímo v Klabavě byla v roce 1643 postavena huť a v roce 1690 dokonce druhá pec. Hlavní rozkvět zdejší těžby spadá do počátku a první poloviny 19. století, v jeho druhé polovině došlo k náhlému úpadku. V roce 1926 po předchozím úpadku hornictví a železářství je těžba v Ejpvovicích ukončena, krátce byla obnovena za 2. světové války (MERGL et al., 2000).

Rozhodnutí o těžbě rud v Ejpvovicích otevřením povrchového velkolomu bylo jediné politickým zájmem, nikoliv odborným rozhodnutím. V lomu se započalo s prací na skrývkách už v roce 1952, o rok později začala samotná těžba. V této době ještě stále probíhaly průzkumné práce v rámci celého revíru. Průměrná kovnatost rudy se pohybovala mezi 27–28 % Fe (LANG, 2005).

Roku 1953 převzaly část ložiska Železnorudné doly a hrudkovny Ejpvovice. Po provedení podrobného průzkumu bylo přikročeno ke skrývkovým a otvírkovým pracím pro lomovou těžbu železných rud. Ta byla zahájena roku 1954. Maximální výše dosáhla v roce 1960, přibližně 600 kt. K ukončení veškerých prací v rámci tehdejšího národního podniku Rudné a nerudné doly Ejpvovice došlo v roce 1967. Staré důlní dílo se pak nechalo samovolně zatopit důlní a povrchovou vodou. Nynější rozloha jezera je 44 ha a hloubka dosahuje na některých místech až 43 m (KAFKA, 2003).

Tabulka č. 1 Přehled těžby a kovnatosti rudniny na ložisku Ejpvovice

rok	těžba	kovnatost rudnin	obsah kovu v rudnině
	T	Fe %	t
1954	17.594	25,65	4.512,9
1955	210.188	24,98	52.504,9
1956	368.309	26,33	96.975,8
1957	477.920	25,69	122.777,6
1958	488.124	25,32	123.593,0
1959	514.264	25,62	131.754,4
1960	598.565	25,90	155.028,3
1961	447.317	25,18	112.634,4
1962	477.014	25,14	119.419,5
1963	542.984	25,30	137.375,0
1964	451.793	25,80	116.562,6
1965	430.418	26,36	113.458,2
1966	395.853	27,12	107.355,3
1967	305.419	26,50	80.936,0
celkem	5.720.762	25,78	1.474.887,9

Zdroj: KAFKA, J. & KOLEKTIV. *Rudné a uranové hornictví České republiky*. Ostrava: Anagram, 2003. s. 647.

Závod Ejpvovice: Ejpvovické ložisko leží mezi Rokycany a Plzní u obce Ejpvovice a je tvořeno sedimentární oolitickou železnou rudou. Mapa vlivy důlní činnosti (Mapa č. 1) je zobrazena v přílohové části práce. Poválečný průzkum ložiska, o jehož existenci se vědělo už dříve, byl proveden v letech 1950 až 1957 většinou vrtnými pracemi, vyžádal si cca 52 mil. Kčs a ověřil celkem 136 053 kt zásob, z toho 90 497 kt bilančních v kategorii B + C1 + C2 s průměrným obsahem 26,56% Fe a 28,07% SiO₂ (<http://www.hornictvi.info/cteni/4500/10.htm>).

Ložisko bylo otevřeno dvěma nezávislými zářezy, na severu pojatém jako definitivní, na jihu byl vytvořen zářez provizorní a bylo dobýváno povrchově v etážích o výšce deseti metrů. Konečná svislá hloubka jámy přesáhla 80 m. Doprava rudy a skrývky byly z počátku zajišťovány vozy Tatra 111, později byly zapojeny i supertěžké sovětské nákladáky MAZ 525 o nosnosti 25 t. Postupným zahlubováním bylo dosaženo hloubky lomu 284 m n.m. K dobývání se používaly vrtací a trhací práce. K vrtání byly použity sovětské nárazové vrtací soupravy Uralec BU-20-2. Trhací práce se prováděly clonovými odstřely. Nakládalo se elektrickými rypadly E25 (obsah lžice 2,5 m³, hmotnost stroje 120 tun). Při úpravě vozovek byly používány rozrývače a buldozery (LANG, 2005).

Pro úpravu rudy byla zvolena technologie hrudkování. Ruda podrcená na zrno 25 mm se za přidání redukčního paliva o zrnitosti 0 až 15 mm zahřívala v rotačních pecích vytápěných protiproudně práškovým uhlím postupně na 1 300°C. V peci probíhala redukce oxidů Fe, a to přímá a nepřímá. Produktem pece byla struska s vtroušenými sbalky (hrudkami vyredukovaného železa). Spečenec se chladil v chladících bubnech a byl veden do struskové mlýnice, kde se mlel na zrnitost 3,5 mm. Potom následovalo magnetické rozduřování. Hrudky získané po rozduření měly přibližně toto složení: Fe (82,0–83,0%), Mn (0,1 – 0,2%), MgO (0,1%), CaCO₂ (0,3%), Al₂O₃ (2,5%), SiO₂ (6%) a S (1,4–1,5%).

Projekci hrudkoven nepředcházela pro naléhavost výstavby žádný detailní technologický výzkum. Bylo vybudováno celkem deset hrudkovacích pecí, přičemž pro snazší dostupnost byly zvoleny pece o průměru 3,6 m a délce 60 m. Lze říci, že nový závod představoval kopii staré hrudkovací linky v Králově Dvoře. Jednotlivé pece byly uváděny do provozu počínaje rokem 1955. Hrudky vyráběné v uvedené kvalitě nemohly být použity pro přímou výrobu oceli. Pozdější výzkum zaměřený na zvýšení obsahu Fe a odsíření se už zvládnout nepodařilo. Mapa hranice územních jednotek, důlní díla (Mapa č. 3) je zobrazena v přílohové části práce.

Protože se nepodařilo splnit na výrobu jedné tuny železa na žlábků vysoké pece stanovený nákladový limit 920 Kčs, byl provoz hrudkoven ke 30. 9. 1967 zastaven. Na ložisku bylo od roku 1954 do roku 1967 vytěženo celkem 5 263 162 t rudy o průměrné kvalitě 25,68 % Fe a skryto celkem 9 910 000 m³. Maximální těžby 543 kt bylo dosaženo v roce 1963. Z ověřených zásob bylo ke dni likvidace využito jen 4,2% a zbytek převeden do nebilančních zásob (<http://www.hornictvi.info/cteni/4500/10.htm>).

5. Geologie PP Ejpovické útesy

Na severní stěně zatopeného ejpovického odklizu vystupují původní pobřežní skaliska ordovického moře. Tyto buližníky svrchního protorozoika nesou na povrchu stopy po příbojové činnosti (ohlazy, brekciovité výplně). V okolí útesů vystupuje sled pestře zbarvených tufů, tufitických břidlic a ferolitů svrchní části klabavského souvrství, patřící do spodního ordoviku. Na plochách buližníkových skalisek ohlazených mořskou abrazí jsou patrné nárůsty několika typů organismů, mezi kterými vynikají zejména stromatolity a povlékavé zoaria mechovek rodu *Berenicea*. Útesy jsou jedinečným dokladem příbojové činnosti v českém spodním ordoviku a současně nejstarším dochovaným dokladem společenstev příbojových organismů vůbec. V okolí útesů se vyvinuly hnědé půdy, především kambizem. Jižně od chráněného území se v nivě Klabavy nachází pás fluvizemě (ZAHRADNICKÝ et al., 2004).

Na lokalitě Ejpovické útesy se našlo přes 28 druhů zkamenělin. Zástupcem trilobitů je zde *Dalmania oriens*, dále tu byl zjištěn nález Pteropodů hlavně *Conularia bohemica*. Největší zastoupení však patří Brachiopodům, jako jsou *Lingula trimera* a *Strophomera primula* (ŽELÍZKO, 1905).

Ejpovické spodnoordovické ložisko Fe-rud náleží k jihozápadnímu výběžku Barrandienu. Ordovické sedimenty zde tvoří plochou synklinálu, podloží je budováno převážně horninami algonkického stáří, které zároveň obklopují celou synklinálu. Algonkium je zastoupeno jílovými břidlicemi, grafitickými břidlicemi, drobnými a drobovými břidlicemi. Při severním okraji ordovické pánve jsou nejrozšířenější buližníky. Stratigrafický vývoj ordoviku byl zastižen od podloží do nadloží ve sledu vrstev klabavských, šáreckých, skaleckých a dobrotivských (KAFKA, 2003).

Největší část rud železa v bývalém dole má oolitickou strukturu. To znamená, že obsahuje ooidy, dříve nazývané „seménka“ v různých velikostech. Ooid je definován jako drobné, převážně kulovité či vejčité tělíčko se soustřednou vrstevnatou nebo paprscitou stavbou do velikosti dvou milimetrů. Vzniklá hornina se nazývá oolit. Většina oolitů tu má strukturu mezoolitickou (0,25 – 1,00 mm). Největší nahromadění ooidů bylo zaznamenáno v hematitových rudách (LANG, 2005).

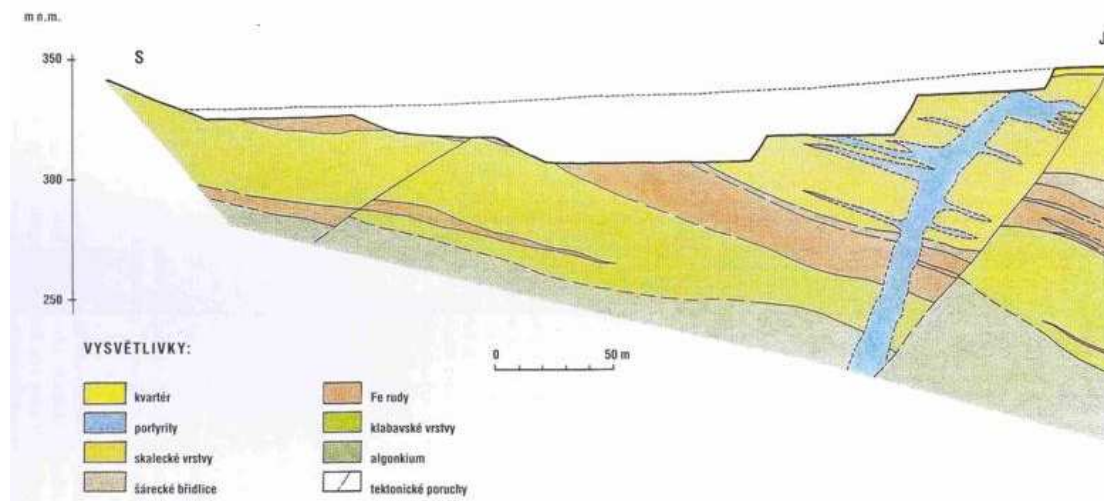
Na styku *klabavských vrstev* s algonkiem je vyvinuta bazální brekcie s úlomky křemene, buližníku, algonkických břidlic, méně porfyrů, porfyrítů a tufů. Klabavské vrstvy byly zjištěny v břidličné facii a v západní a severní části ložiska i ve facii diabasových tufů

a tufitů. Ve vyšších partiích těchto vrstev se nachází tzv. rudný obzor čilinský a kristiánecký s oolitickou hematitovou rudou. Oba obzory mají jen podružný význam. Na bázi klabavských vrstev je často vyvinut hudlický krevelový obzor.

Hranice styku *šáreckých vrstev* s podložními vrstevami skaleckými je ostrá. V severní části ložiska jsou šárecké vrstvy vyvinuty ve facii sedimentárních Fe rud, v tzv. hlavním ejpovickém ložisku. V něm převládá hematitová a pelosideritová ruda, která v nadloží přechází do pelokarbonátových břidlic. Jihozápadním směrem dochází k rozdělení hlavního ložiska na dva horizonty – spodní klabavsko-osecký a svrchní kyšický. Od sebe jsou odděleny polohou jílovitých břidlic a jejich smíšené rudy přecházejí do rud pelosideritových. Plošný rozsah hlavního ložiska je více jak 1200×600 m, mocnost kolísá od 6 do 26 m, úklon je mírný 10°-20° k jihu.

Šárecké břidlice jsou černošedé, jílovité, jemně slídnaté a zpravidla dobře štípatelné. Na šáreckých vrstvách jsou uloženy *skalecké vrstvy*, na území ložiska vyvinuté ve facii psamitické a pelitické. V okrajových částech tvoří skalecké vrstvy lavice křemenců a křemitých pískovců. Vrstevní sled směrem do nadloží pokračuje dobrotivskými břidlicemi, při jižním okraji ložiska drabovskými křemenci a na okraji ložiskového území letenskými a černínskými břidlicemi. Vyšší vrstvy ordoviku nejsou v ložiskovém území zastoupeny.

Obr. 1 Schématický podélný geologický řez ložiskem Ejpovice (B. Vachtl, A. Pulzová, 1968)



Zdroj: KAFKA, J. & KOLEKTIV. *Rudné a uranové hornictví České republiky*. Ostrava: Anagram, 2003.

V severovýchodní části ejpovického území je při bázi dobrotivských vrstev vyvinuto nepravidelné slabé pelosideritové zrudnění s obsahem Fe okolo 18 %.

Sousedství algonkia i ordoviku je prostoupeno velkým množstvím žil porfyru a porfyritu. Tvoří ho převážně pravé žíly, ložní žíly byly zjištěny v jihovýchodní části ložiska. V bezprostředním okolí porfyritových žil je ruda znehodnocena.

Po tektonické stránce se podobně jako v západním Barrandienu v ložiskovém území vrásová stavba příliš neprojevuje a převládá kerná poklesová tektonika. Hlavní tektonické systémy jsou SZ-JV a SV-JZ, druhý systém se jeví jako mladší. Ordovické vrstvy jsou překryty terciárními štěrky, písky a jíly, kvartér je zastoupen svahovými hlínami (KAFKA, 2003).

Rudohnědé strmé útesy na severní straně jezera tvoří přírodní památku Ejpovické útesy. Je zde odkryt bývalý břeh spodnoordovického moře. Mapa vodohospodářská mapa (Mapa č. 2) je zobrazena v přílohové části práce.

Hranice územních jednotek, důlní díla Na proterozoických buližnicích jsou patrné abrazivní jevy příbojové činnosti. Povrch buližníku je ohlazený, v jeho kapsách jsou sedimentární výplně klabavského souvrství. Lze nalézt i pozůstatky přisedlých mechovek a stromatolitu (MERGL et al., 2000). Stromatolit je asi deset mm silný, je složený z jemných lamin, která vznikla záchytem usazujících se částiček mezi vlákny sinic a řas, které stromatolit tvořily. To dokládá, že hloubka zdejšího moře byla malá, několik málo metrů, možná ani to ne (GÁBA et al., 2002). Jako zachovalá příbojová facie s autochtonními přichycenými zkamenělinami je Ejpovický útes nejstarší známý svého druhu na světě (MERGL et al., 2000).

V novější době se touto lokalitou téměř zaniklou a především v současnosti málo známou lokalitou stratigraficky ani faunisticky nikdo nezabýval (REJCHRT et al., 2003). V ordoviku na území České republiky se pravděpodobně nacházelo v oblasti dnešní Antarktidy a tvořilo pobřeží jediného kontinentu Gondwany. V tomto období dochází k výraznému pronikání moře do pevniny tzv. transgresi a zaplavení tektonického příkopu taženého ve směru SV-JZ mořem je to oblast Barrandienu, která leží mezi Prahou a Plzní (CHLUPÁČ, 2002).





















6. Mapový podklad s výskytem rostlin

Obr. 2 Fotomapa PP Ejpovické útesy



Zdroj: www.atlas.cz/mapy

Legenda k mapě:

	PP Ejpovické útesy		Lilek černý (<i>Solanum nigrum</i>)
	Pcháč obecný (<i>Cirsium vulgare</i>)		Tetlucha kozí pysk (<i>Aethusa cynypium</i>)
	Zvonek okrouhlostý (<i>Campanula rotundifolia</i>)		Chrpa luční (<i>Centaurea jacea</i>)
	Mochna stříbrná (<i>Potentilla argentea</i>)		Štírovník růžkatý (<i>Lotus corniculatus</i>)
	Vrbina obecná (<i>Lysimachia vulgaris</i>)		Řebříček obecný (<i>Achillea millefolium</i>)
	Máta vodní (<i>Mentha aquatica</i>)		Mateřídouška (<i>Thymus sp.</i>)
	Opletník plotní (<i>Calystegia sepium</i>)		Hadinec obecný (<i>Echium vulgare</i>)
	Pelyněk černobýl (<i>Artemisia vulgaris</i>)		Mrkev obecná (<i>Daucus carota</i>)
	Netýkavka malokvětá (<i>Impatiens parviflora</i>)		Třezalka tečkovaná (<i>Hypericum perforatum</i>)
	Vlaštovičnick větší (<i>Chelidonium majus</i>)		Hrachor lesní (<i>Lathyrus sylvestris</i>)

7. Rostliny nalezené na Ejpovických útesech

Tabulka č.2 Druhy rostlin vyskytující se na dané lokalitě

číslo rostliny	Český název	Latinský název
1.	Pcháč obecný	<i>Cirsium vulgare</i>
2.	Zvonek okrouhlostý	<i>Campanula rotundifolia</i>
3.	Mochna stříbrná	<i>Potentilla argentea</i>
4.	Vrbina obecná	<i>Lysimachia vulgaris</i>
5.	Máta vodní	<i>Mentha aquatica</i>
6.	Opletník plotní	<i>Calystegia sepium</i>
7.	Pelyněk černobýl	<i>Artemisia vulgaris</i>
8.	Netýkavka malokvětá	<i>Impatiens parviflora</i>
9.	Vlaštovičník větší	<i>Chelidonium majus</i>
10.	Lilek černý	<i>Solanum nigrum</i>
11.	Tetlucha kozí pysk	<i>Aethusa cynypium</i>
12.	Chrpa luční	<i>Centaurea jacea</i>
13.	Štírovník růžkatý	<i>Lotus corniculatus</i>
14.	Řebříček obecný	<i>Achillea millefolium</i>
15.	Mateřídouška	<i>Thymus sp.</i>
16.	Hadinec obecný	<i>Echium vulgare</i>
17.	Mrkev obecná	<i>Daucus carota</i>
18.	Třezalka tečkovaná	<i>Hypericum perforatum</i>
19.	Hrachor lesní	<i>Lathyrus sylvestris</i>

Zdroj: PP Ejpovické útesy, Lucie Havlíčková, 2008


Tabulka č. 3 Stanoviště výskytu rostlin

rostlina/stanoviště	polostín	na slunci	sutě	na břehu	mělká půda
<i>Cirsium vulgare</i>	-	+	-	-	+
<i>Campanula rotundifolia</i>	-	+	+	-	-
<i>Potentilla argentea</i>	-	+	+	-	-
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	-	-	+	-
<i>Mentha aquatica</i>	+	-	-	+	-
<i>Calystegia sepium</i>	-	+	-	+	-
<i>Artemisia vulgaris</i>	+	-	+	-	-
<i>Impatiens parviflora</i>	+	-	-	-	+
<i>Chelidonium majus</i>	+	-	-	-	+
<i>Solanum nigrum</i>	-	+	+	-	-
<i>Aethusa cynypium</i>	+	-	-	-	+
<i>Centaurea jacea</i>	+	-	-	-	+
<i>Lotus corniculatus</i>	-	+	-	-	+
<i>Achillea millefolium</i>	-	+	-	-	+
<i>Thymus sp.</i>	-	+	-	-	+
<i>Echium vulgare</i>	-	+	-	-	+
<i>Daucus carota</i>	+	-	-	-	+
<i>Hypericum perforatum</i>	-	+	-	-	+
<i>Lathyrus sylvestris</i>	+	-	-	-	+

Zdroj: PP Ejpovické útesy, Lucie Havlíčková, 2008

7.1 Pcháč obecný (*Cirsium vulgare*)

Ríše	rośliny (<i>Plantae</i>)
Podříše	cévnaté (<i>Tracheobionta</i>)
Oddělení	krytosemenné (<i>Magnoliophyta</i>)
Třída	dvouděložné (<i>Dicotyledoneae</i>)
Rád	hvězdicotvaré (<i>Asterales</i>)
Čeleď	hvězdicovité (<i>Asteraceae</i>)
Rod	pcháč (<i>Cirsium</i>)
Druh	pcháč obecný (<i>Cirsium vulgare</i>)



PP Ejpovické útesy, Foto: Havlíčková, 2008

Pcháč obecný - *Cirsium vulgare*. Vysoká, dvouletá bylina, rozšířená na rumištích, ve světlých lesích, na pasekách, na březích vod a na polích (DEYL et al, 2001). Hlavně se vyskytuje na pasekách, křovinatých stráních, na vlhkých písčitohlinitých dusíkatých půdách. Je to dvouletá rostlina dorůstá 50-120 cm (ŽÍLA, 2005).

Vejšičité úbory jsou až 45 mm široké, obvykle vyrůstají jednotlivě, někdy v latách. Úzké květy jsou trubkovité, fialové nebo bledě nachové. Vyskytuje se všude na travnatých a ladem ležících půdách (CHINERY, 2004). Listy tuhé, vzdáleně peřenodílné s kopinatými úkrojky, vybíhajícími v tuhý, žlutavý osten, na svrchní straně zelené a jemně ostnitě, na spodu hustě bíle pavučinatě chlupaté. Doba kvetení je srpen až říjen. Stanoviště štěrkoviště, okraje cest, holoseče. Rozšířen je v Evropě a západní Asii (HELEBRANT, 2002).


7.2 Mochna stříbrná (*Potentilla argentea*)

Mochna stříbrná - *Potentilla argentea*. Středně vysoká, vytrvalá bylina, velmi často na výslunných stráních, ve světlých lesích, na mezích u cest (DEYL et al, 2001). Mochna stříbrná je křížencem jiných mochen, jichž je okolo dvaceti, zřejmě se jedná

o mochnu přímou (*Potentilla recta*) a mochnu písčnou (*Potentilla arenaria*). Vyvinula se však jako samostatný druh. Rostlina je vysoká 20-40 cm s dlouhým rozvětveným kořenem (JANČA et al., 1995).


Tato víceletá rostlina vytváří vzpřímené nebo vystoupavé, na bázi lehce zdřevnatělé stonky, které jsou stejně jako řapíky a spodní strana listů pokryty bílým hedvábným chmýřím. Dlouze řapíkaté přízemní listy jsou dlanitě dělené. Stonkové listy jsou přisedlé a směrem vzhůru postupně stále menší. Na jejich bázi vyrůstají dva celokrajné palisty. Bledě žluté květy stojí v řídkých latách na konci květních stonků. Plod tvoří četné malé nažky. Doba kvetení je červen až srpen (HELEBRANT, 2001).

Říše	rostliny (<i>Planta</i>)
Podříše	cévnaté (<i>Tracheobionta</i>)
Oddělení	krytosemenné (<i>Magnoliophyta</i>)
Třída	dvouděložné (<i>Dicotyledoneae</i>)
Řád	růžotvaré (<i>Rosales</i>)
Čeleď	růžovité (<i>Rosaceae</i>)
Rod	mochna (<i>Potentilla</i>)
Druh	mochna stříbrná (<i>Potentilla argentea</i>)



PP Ejpovické útesy, Foto: Havlíčková, 2008

7.3 Zvonek okrouhlostý (*Campanula rotundifolia*)


Říše	rostliny (<i>Plantae</i>)	
Podříše	cévnaté (<i>Tracheobionta</i>)	
Oddělení	krytosemenné (<i>Magnoliophyta</i>)	
Třída	dvouděložné (<i>Dicotyledoneae</i>)	
Řád	zvonkotvaré (<i>Campanulales</i>)	
Čeleď	zvonkovité (<i>Campanulaceae</i>)	
Rod	zvonek (<i>Campanula</i>)	
Druh	zvonek okrouhlostý (<i>Campanula rotundifolia</i>)	PP Ejpovické útesy, Foto: Havlíčková, 2008

Zvonek okrouhlostý (*Campanula rotundifolia*). Většinou nižší bylina, častá ve světlých lesích a na skalách (DEYL et al., 2001). Je vápnomilný, teplomilný a vyskytuje se roztroušeně (AICHELE, 2007). Štíhlá téměř lysá vytrvalá rostlina, často roste na velmi chudých půdách suchých luk, pastvin a vřesovišť po celé Evropě (CHINERY, 1998)

Výška rostlina je 30 až 100 cm, vytváří plazivé oddenky a vzpřímené, drsně chlupaté, nevětvené stonky, které mají na bázi červenavý náběh. Dlouze řapíkaté, 8 až 12 cm dlouhé přízemní listy mají trojúhlnou až protáhlou čepel, jejich báze je srdčitá, okraj nepravidelně zubatý. Stonkové listy jsou protáhle kopinaté, přisedlé a směrem ke špičce jsou postupně menší. Kalich sestává z krátké trubky a pět kopinatých cípů, které jsou na konci doby kvetení ohnuté nazpět. Trubkovitě zvonkovitá koruna je dva až tři cm dlouhá a má na okraji pět brvitých cípů (HELEBRANT, 2001). Doba kvetení je červen až září. Rozšíření je téměř po celé Evropě, nevyskytuje se jen ve středomořských polohách (HELEBRANT, 2002).

7.4 Vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*)

Ríše	rostliny (<i>Plantae</i>)
Podříše	cévnaté (<i>Tracheobionta</i>)
Oddělení	krytosemenné (<i>Magnoliophyta</i>)
Třída	dvouděložné (<i>Dicotyledoneae</i>)
Rád	prvosenkotvaré (<i>Primulales</i>)
Čeleď	prvosenkovité (<i>Primulaceae</i>)
Rod	vrbina (<i>Lysimachia</i>)
Druh	vrbina obecná (<i>Lysimachia vulgaris</i>)




PP Ejpovické útesy, Foto: Havlíčková, 2008

Vrbina obecná (*Lysimachia vulgaris*). Statná, vytrvalá bylina, rozšířena v pobřežních křovinách, v luzích, u potoků a rybníků (DEYL et al., 2001). Dále se vyskytuje v příkopech, rašeliništích, na mokřích a rašelinných půdách, výskyt je hojný (AICHELE, 2007).

Víceletá, 50 až 150 cm vysoká bylina s hranatými a vzpřímenými, chlupatými stonky, jež jsou zpravidla v horní části silně rozvětvené. Krátce řapíkaté, protistojné nebo přeslenité listy mají oválně kopinatou, na okraji zvlněnou čepel. Stopkaté květy stojí ve velké koncové latě, na bázi olistěné. Plod je kulovitá, pětidílná tobolka. Doba kvetení je červen až srpen (HELEBRANT, 2001). Je rozšířena téměř po celé Evropě, severní Africe, na východ až do Japonska (HELEBRANT, 2002).

7.5 Máta vodní (*Mentha aquatica*)

Ríše	rostliny (<i>Plantae</i>)
Podříše	cévnaté (<i>Tracheobionta</i>)
Oddělení	krytosemenné (<i>Magnoliophyta</i>)
Třída	dvouděložné (<i>Dicotyledoneae</i>)
Rád	hluchavkotvaré (<i>Lamiales</i>)
Čeleď	hluchavkovité (<i>Lamiaceae</i>)
Rod	máta (<i>Mentha</i>)
Druh	máta vodní (<i>Mentha aquatica</i>)




PP Ejpovické útesy, Foto: Havlíčková, 2008

Máta vodní (*Mentha aquatica*). Vytrvalá, víceletá vyšší rostlina, hojná na březích vod, v příkopech a na bažinách, hlavně v teplejších oblastech (DEYL et al., 2001). Obsahuje vůně silice a hořčiny. V oblibě má mírně kyselé, bahnitě půdy. Výskyt je roztroušený (AICHELE, 2007). Její květy můžeme pozorovat od června do října a výška je 20 až 90 cm (STICHMANNOVÁ-MARNYOVÁ, 2006).

Vzpřímené nebo vystoupavé stonky vytvářejí oddenky a jsou lehce chlupaté. Vstřícné listy mají čepel kopinatého až elipsovitého tvaru, se zubatým nebo pilovitým okrajem. Jednotlivé růžově až lila zbarvené kvítky tvoří husté květenství ve tvaru kulovitých lichopřeslenů (HELEBRANT, 2001). Je rozšířena po Evropě, severní Asii a severní Americe (HELEBRANT, 2002).

7.6 Opletník plotní (*Calystegia sepium*)

Ríše	rostliny (<i>Plantae</i>)	
Podříše	cévnaté (<i>Tracheobionta</i>)	
Oddělení	krytosemenné (<i>Magnoliophyta</i>)	
Třída	dvouděložné (<i>Dicotyledoneae</i>)	
Řád	lilkotvaré (<i>Solanales</i>)	
Čeleď	svlaččovitě (<i>Convolvulaceae</i>)	
Rod	opletník (<i>Calystegia</i>)	
Druh	opletník plotní (<i>Calystegia sepium</i>)	

PP Ejpovické útesy, Foto: Havlíčková, 2008

Opletník plotní (*Calystegia sepium*). Vysoká vytrvalá popínavá bylina, velmi častá v luzích a v pobřežních křovinách (DEYL et al., 2001). Vytváří tenké, holé, 50 až 300 cm dlouhé, pravotočivé stonky (FITTER 1987). Listy na jednom až třech centimetrech dlouhých řapících mají šípovitou, případně srdčitou čepel, asi šest až devět cm dlouhou a jsou střídavé. Koruna je bílá, zřídka růžová. Plod je kulovitá tobolka. Doba kvetení je červen až září (HELEBRANT, 2001).

Květy opletníku se zavírají při pošourném počasí a při dešti, jinak mohou být otevřeny v každou denní i noční dobu. Je to léčivá rostlina (AICHELE, 2007). Je rozšířen po celém světě (HELEBRANT, 2002).


7.7 Pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*)

Pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*). Vysoká, vytrvalá bylina, obecná na rumišťích, u cest, v příkopech a v lomech (DEYL et al., 2001).

Trsnatá, lehce aromaticky vonící 60 až 150 cm vysoká rostlina (SLAVÍK, 1974). Vytváří vzpřímené, hranatě žebernaté, bohatě větvené stonky, často s červenavým nádechem. Listy jsou méně dělené než u ostatních druhů a proto jej zahradníci necení tolik jako jiné pelyňky. (KÖNEMANN et al., 2004). Spodní listy jsou 9 až 12 cm dlouhé. Horní listy jsou směrem nahoru stále menší, téměř čárkovitého tvaru. Všechny listy jsou lysé, svrchu tmavě zelené, naspodu běloplstnaté. Květenství jsou bohatě rozvětvená, olistěná lata z malých asi tři mm širokých úborů. Plody jsou holé nažky.

Doba kvetení je červenec až září (HELEBRANT, 2001). Je rozšířen téměř po celém světě (HELEBRANT, 2002). Dříve se používal místo chmelu k ochucení piva, také se věřilo, že je obohacen kouzelnou mocí (KÖNEMANN et al., 2004).

Ríše	rostliny (<i>Plantae</i>)
Podříše	cévnaté (<i>Tracheobionta</i>)
Oddělení	krytosemenné (<i>Magnoliophyta</i>)
Třída	dvouděložné (<i>Dicotyledoneae</i>)
Řád	hvězdnicotvaré (<i>Asterales</i>)
Čeleď	hvězdnicovité (<i>Asteraceae</i>)
Rod	pelyněk (<i>Artemisia</i>)
Druh	pelyněk černobýl (<i>Artemisia vulgaris</i>)




PP Ejpovické útesy, Foto: Havlíčková, 2008

7.8 Netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*)


Netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*). Statná, jednoletá bylina, která se k nám rozšířila ze Sibiře a dnes se vyskytuje jako obtížný plevel v parcích a ve stinných lesích (DEYL et al., 2001).

Rostlina vysoká 15-60 centimetrů, slabě jedovatá. Květy má vzpřímené a malé (GARMS et al., 1997). Květy mají ostruhu, která je přímá, světle žlutá. 4-10 květů uspořádáno do hroznovitého květenství v úžlabí listů. Stonek vypadá trochu jako skleněný, na uzlinách je ztlustlý. Listy jsou vejčité, pilovité. Vyskytuje se roztroušeně v listnatých

a smíšených lesích, v zahradách, na hromadách sutí. Nalezneme ji na kyprých, vápníkem chudých nebo nevápnitých, trochu vlhkých půdách. Kvete od července do září (AICHELE, 2007).

Říše	rostliny (<i>Plantae</i>)	
Podříše	cévnaté (<i>Tracheobionta</i>)	
Oddělení	krytosemenné (<i>Magnoliophyta</i>)	
Třída	dvouděložné (<i>Dicotyledoneae</i>)	
Řád	kakostotvaré (<i>Geraniales</i>)	
Čeleď	netýkavkovité (<i>Balsaminaceae</i>)	
Rod	netýkavka (<i>Impatiens</i>)	
Druh	netýkavka malokvětá (<i>Impatiens parviflora</i>)	PP Ejpovické útesy, Foto: Havlíčková, 2008

7.9 Vlaštovičník větší (*Chelidonium majus*)

Říše	rostliny (<i>Plantae</i>)	
Podříše	cévnaté (<i>Tracheobionta</i>)	
Oddělení	krytosemenné (<i>Magnoliophyta</i>)	
Třída	dvouděložné (<i>Dicotyledoneae</i>)	
Řád	mákotvaré (<i>Papaverales</i>)	
Čeleď	mákovité (<i>Papaveraceae</i>)	
Rod	vlaštovičník (<i>Chelidonium</i>)	
Druh	vlaštovičník větší (<i>Chelidonium majus</i>)	PP Ejpovické útesy, Foto: Havlíčková, 2008


Vlaštovičník větší (*Chelidonium majus*). Vytrvalá, vysoká bylina, rostoucí na stanovištích bohatých dusíkem v hájích, na rumištích a často v akátových porostech. Nať i oddenek jsou léčivé (DEYL et al., 2001). U nás je brán jako plevel. Jedovatá je celá rostlina, zvláště však latex. Dosud bylo izolováno přes dvacet alkaloidů. Jako droga se však používá hlavně nať, méně potom kořen (BALOUN et.al, 1987).

Tato 30-70 cm vysoká rostlina vytváří poléhavé nebo vystoupavé, silně větvené stonky, jež jsou lehce ochlupené. Celá rostlina obsahuje žlutavou, jedovatou mléčnou šťávu, která na vzduchu tmavne a při styku s pokožkou působí leptavě. Asi 7 až 15 cm dlouhé listy s dlouhými řapíky jsou na spodu modrozelené, navrchu tmavozelené a dlanitě dělené do třech až sedmi oválných, tupě zubatých okrajků. Plodem je šešule (HELEBRANT, 2001).

Doba kvetení je květen až říjen. Stanoviště jsou okraje cest, zdi, výsypky, křoviny, světlé lesy, cesty a parky. Rozšířen je téměř po celé Evropě, Asii a severní Africe (HELEBRANT, 2002).

7.10 Lilek černý (*Solanum nigrum*)

Říše	rostliny (<i>Plantae</i>)
Podříše	cévnaté (<i>Tracheobionta</i>)
Oddělení	krytosemenné (<i>Magnoliophyta</i>)
Třída	dvouděložné (<i>Dicotyledoneae</i>)
Řád	lilkotvaré (<i>Solanales</i>)
Čeleď	lilkovité (<i>Solanaceae</i>)
Rod	lilek (<i>Solanum</i>)
Druh	lilek černý (<i>Solanum nigrum</i>)




PP Ejpovické útesy, Foto: Havlíčková, 2008

Lilek černý (*Solanum nigrum*). Středně vysoká jednoletá bylina, častá na polích v okopaninách, na úhorech (DEYL et al., 2001). Je jedovatá, roste v teplejších oblastech při cestách, na rumišťích (STARÝ, 2006).

Jednoletá, jedovatá rostlina, výška 30-100 cm, květy v chudokvětých hroznech, podobné květům brambor, stonek je rozvětvený, lysý nebo jen spoře chlupatý. Listy jsou střídavé, dlouze řapíkaté, na okraji často laločnatě chobotnaté. Obvykle na hlinitých půdách, nitrofilních a teplomilných (AICHELE, 2007). Plodem je černá bobule, doba kvetení od června do října. Rozšířená je po celém světě (HELEBRANT, 2002).

7.11 Tetlucha kozí pysk (*Aethusa cynypium*)

Říše	rostliny (<i>Plantae</i>)
Podříše	cévnaté (<i>Tracheobionta</i>)
Oddělení	krytosemenné (<i>Magnoliophyta</i>)
Třída	dvouděložné (<i>Dicotyledoneae</i>)
Řád	aralkotvaré (<i>Araliales</i>)
Čeleď	miříkovité (<i>Apiaceae</i>)
Rod	tetlucha (<i>Aethusa</i>)
Druh	tetlucha kozí pysk (<i>Aethusa cynypium</i>)



PP Ejpovické útesy, Foto: Havlíčková, 2008

Tetlucha kozí pysk (*Aethusa cynypium*). Středně vysoká až vysoká, jednoletá bylina, rostoucí na rumišťích, v polích a v zahradách. Je jedovatá a její listy mohou být snadno zaměněny s listy petržele, mezi níž tetlucha někdy roste jako plevel (DEYL et al., 2001).


Rostlina s lysou lodyhou, tmavě zelené peřenosečné listy mají větší úkrojky. Má dlouhé dolů sklopené listence vyrůstající pod okolíčky bílých květů (CHINERY, 2004).

7.12 Chrpa luční (*Centaurea jacea*)

Chrpa luční (*Centaurea jacea*). Středně vysoká, vytrvalá bylina, často na lukách, na pasekách a ve světlých lesích a na travnatých stráních (DEYL et al., 2001). Lidové jméno je Jesenec či chrpa růžová. Původ jména je odvozen od bájného Kentaura nebo z cent je sto a aurum je zlato. Opylovačem je hmyz. Výborná včelařská rostlina. Od nížin až do podhůří je dosti hojná (KOLBEK et al., 2000).

Velmi variabilní víceletá rostlina, je vysoká 30-60 cm, ale může dorůst až do výšky 1,2 metru. Rozmnožuje se pouze semeny (MÜNKER B. et al., 1998). Doba kvetení spadá na červen až listopad. Rozšířená po celé Evropě, Asii a severní Africe (HELEBRANT, 2002). Trubkovité květy jsou ve velkých úborech, tyčinky jsou dráždivé. Stonek je vystoupavý nebo poléhavý, hranatý, jen nahoře rozvětvený. Střední a horní listy jsou většinou nedělené, střídavé, spodní listy chobotnatě peřenoklané. Obsahuje třísloviny. Na hlinitých půdách se vyskytuje hojně (AICHELE, 2007).


Ríše	rostliny (<i>Plantae</i>)
Podříše	cévnaté (<i>Tracheobionta</i>)
Oddělení	krytosemenné (<i>Magnoliophyta</i>)
Třída	dvouděložné (<i>Dicotyledoneae</i>)
Řád	hvězdnicotvaré (<i>Asterales</i>)
Čeleď	hvězdnicovité (<i>Asteraceae</i>)
Rod	chrpa (<i>Centaurea</i>)
Druh	chpa luční (<i>Centaurea jacea</i>)



PP Ejpovické útesy, Foto: Havlíčková, 2008

7.13 Štírovník růžkatý (*Lotus corniculatus*)

Říše	rostliny (<i>Plantae</i>)
Podříše	cévnaté (<i>Tracheobionta</i>)
Oddělení	krytosemenné (<i>Magnoliophyta</i>)
Třída	dvouděložné (<i>Dicotyledoneae</i>)
Řád	bobotvaré (<i>Fabales</i>)
Čeleď	bobovité (<i>Fabaceae</i>)
Rod	štírovník (<i>Lotus</i>)
Druh	štírovník růžkatý (<i>Lotus corniculatus</i>)



PP Ejpovické útesy, Foto: Havlíčková, 2008

Štírovník růžkatý (*Lotus corniculatus*). Vytrvalá, středně vysoká poléhavá či vystoupavá bylina, hojná na mezích, stráních, pasekách, písčinách, na pastvách a v lukách (DEYL et al., 2001).


Lidovým názvem beránky, kočičí pazourek, pantoflíčky. Opylovačem je hmyz. Národní květina Irsko (KOLBEK et al., 2000). Rozšířen téměř po celé Evropě, Asii a severní a východní Africe. Doba kvetení je květen až říjen (HELEBRANT, 2002).

Rostlina vysoká 10 až 40 centimetrů s hustým kořenovým systémem. Listy jsou lichožpeřené, lysé, brvité s pěti obráceně kopinatými nebo eliptickými lístky (HELEBRANT, 2001). Květenství je hlávka. Motýlokvěté květy jsou asi 1 až 1,5 cm dlouhé, žluté, mnohdy s oranžově červeným až červeným nádechem (KUBÁT, 2002). Plodem je válcovitý, hnědý nebo červenavý lusk (HELEBRANT, 2001).

Vápnomilný druh, zejména na suchých stanovištích vytváří štírovník mimořádně dlouhé a do hloubky zasahující kořeny, které mohou dosáhnout délky až jednoho metru (AICHELE, 2007).

7.14 Řebříček obecný (*Achillea millefolium*)

Říše	rostliny (<i>Plantae</i>)
Podříše	cévnaté (<i>Tracheobionta</i>)
Oddělení	krytosemenné (<i>Magnoliophyta</i>)
Třída	dvouděložné (<i>Dicotyledoneae</i>)
Řád	hvězdnicotvaré (<i>Asterales</i>)
Celeď	hvězdnicovité (<i>Asteraceae</i>)
Rod	řebříček (<i>Achillea</i>)
Druh	řebříček obecný (<i>Achillea millefolium</i>)



PP Ejpovické útesy, Foto: Havlíčková, 2008

Řebříček obecný (*Achillea millefolium*). Středně vysoká vytrvalá bylina, velmi hojná na lukách, na mezích, ve stráních, na lesních mýtinách a na rumišťích. Je to rod značně proměnlivý. Kromě tohoto druhu roste u nás ještě celá řada drobných příbuzných druhů, navzájem si dosti podobných (DEYL et al., 2001). Patří k nejstarším léčivým bylinám. Obsahuje větší množství účinných látek, například silice, hořčiny nebo třísloviny (PRŮŠA et al., 2007).


Lehce aromaticky vonící bylina je vysoká 15 až 50 cm, s horizontálním rhizomem tvořícím oddenky, vytváří vzpřímené, žebnaté, lehce chlupaté stonky. Protáhlé kopinaté listy jsou dvakrát až třikrát zpeřené, s úzkými, celokrajnými nebo zubatými dílčími lístky. Přízemní listy 10 až 20 cm dlouhé mají řapíky, stonkové listy jsou však přisedlé a směrem nahoru postupně vždy menší. Květní úbory čtyři až pět milimetrů široké stojí v hustém okolíku, přičemž každý úbor je obklopen vejčitými, často šupinatými zákrovními listy. Květní terč sestává z bílých nebo růžových trubkovitých květů, které jsou obklopeny čtyřmi až pěti paprscitě uspořádanými, rovněž bílými či růžovými, trojzubými jazykovitými květy. Plody jsou asi dva milimetry dlouhé, na okraji lehce křídlaté nažky bez chmýru. Doba kvetení je červen až říjen (HELEBRANT, 2001).

Rostlina se vyskytuje hlavně na dusíkatých půdách velmi hojně. Vědecké jméno *Achillea* je odvozeno od řeckého hrdiny Achilla, obsahuje silice a nepatrné množství

furokumarinu (AICHELE, 2007). Je rozšířen po celé Evropě a v severní Asii (HELEBRANT, 2002).

7.15 Mateřídouška (*Thymus sp.*)

Ríše	rostliny (<i>Plantae</i>)
Podříše	cévnaté (<i>Tracheobionta</i>)
Oddělení	krytosemenné (<i>Magnoliophyta</i>)
Třída	dvouděložné (<i>Dicotyledoneae</i>)
Rád	hluchavkotvaré (<i>Lamiales</i>)
Čeleď	hluchavkovité (<i>Lamiaceae</i>)
Rod	mateřídouška (<i>Thymus</i>)
Druh	mateřídouška (<i>Thymus</i>)




PP Ejpovické útesy, Foto: Havlíčková, 2008

Mateřídouška (*Thymus sp.*) Je to vytrvalá bylina, vyskytující se na mezích, paloukách, travnatých stráních a ve světlých lesích a na stepních plochách (DEYL et al., 2001). Mateřídouška je rozšířena téměř po celé Evropě, severní Africe a Sibiři až do Zabajkalska (HELEBRANT, 2002).

Lodyhy jsou načervenalé, oblé nebo hranaté a buď pouze na hranách nebo celé ochlupené. Vstřícné čárkovité až široce vejčité listy jsou přisedlé až krátce řapíkaté, lysé, někdy brvitě až vlnitě chlupaté, na okraji bývají podvinuté. Drobné květy jsou v kulovitě nahloučených až protažených lichopřeslenech, naspodu často zpřetřhovaných. Mají trubkovitě zvonkovitý chlupatý kalich se třemi krátkými zuby horního a dvěma delšími zuby spodního pysku, koruna je tři až šest mm dlouhá, dvoupyská, světlé až tmavofialové barvy. Horní pysk je jen mělce vykrojený, spodní trojlaločný, květní trubka je krátká. Mají čtyři tyčinky a svrchní semeník, plodem jsou čtyři vejčité tvrdky. Kvete od května do září (HELEBRANT, 2001).

7.16 Hadinec obecný (*Echium vulgare*)

Říše	rostliny (<i>Plantae</i>)
Podříše	cévnaté (<i>Tracheobionta</i>)
Oddělení	krytosemenné (<i>Magnoliophyta</i>)
Třída	dvouděložné (<i>Dicotyledoneae</i>)
Řád	brutnákovité (<i>Boraginales</i>)
Čeleď	brutnákovité (<i>Boraginaceae</i>)
Rod	hadinec (<i>Echium</i>)
Druh	hadinec obecný (<i>Echium vulgare</i>)



PP Ejpovické útesy, Foto: Havlíčková, 2008


Hadinec obecný (*Echium vulgare*). Vysoká dvouletá bylina, častá na výslunných stráních, na mezích, na úhorech a na náspech (DEYL et al., 2001). Vyskytuje se i podél cest od nížin do podhůří. Kvete od června do října. Je to statná až jeden metr vysoká štětinatá bylina (TOMAN et al., 2001).

U nás je velmi hojný, patří mezi takzvané pionýrské rostliny. Kořeny mohou dorůst do značné hloubky, někdy sahají až do 2,5 m pod povrch půdy (PRŮŠA et al., 2007). Tato 30 až 80 cm vysoká rostlina vytváří vzpřímené nebo vystoupavé stonky, které mohou být jednoduché nebo větvené. Celá rostlina je hustě poseta štětinatými odstávajícími hedvábnými chlupy. Spodní listy jsou řapíkaté. Blankytně modré květy tvoří hrozny v paždí listů horní poloviny stonku (HELEBRANT, 2001).

Jméno hadinec se vztahuje na tvar květu. Zejména tyčinky vyčnívající z květu snad připomínají hadí jazyk. Hadinec obsahuje alkaloid, který pro teplokrevné živočichy není jedovatý, je to stará léčivá rostlina (AICHELE, 2007).

7.17 Mrkev obecná (*Daucus carota*)

Říše	rostliny (<i>Plantae</i>)
Podříše	cévnaté (<i>Tracheobionta</i>)
Oddělení	krytosemenné (<i>Magnoliophyta</i>)
Třída	dvouděložné (<i>Dicotyledoneae</i>)
Řád	aralkotvaré (<i>Araliales</i>)
Čeleď	miříkovité (<i>Apiaceae</i>)
Rod	mrkev (<i>Daucus</i>)
Druh	mrkev obecná (<i>Daucus carota</i>)




PP Ejpovické útesy, Foto: Havlíčková, 2008

Mrkev obecná (*Daucus carota*). Středně vysoká, dvouletá bylina, rostoucí všeobecně na mezích, u cest, na lukách, ve světlých lesích a jako plevel v polích. Z tohoto druhu byla vypěstována jedlá odrůda zeleniny se sladkým červeným kořenem (DEYL et al., 2001). Opylovačem je hmyz hlavně mouchy. Kořen obsahuje glycidy, bílkoviny, provitamin A, vitamin B, pektinové látky a v plodech jsou silice (KOLBEK et al., 2000).

Vysoká 30 až 80 cm rostlina s tlustými kořeny a vzpřímenými, zbrázděnými stonky s tuhými chlupy. Listy jsou kopinaté na okraji zubaté úkrojky. Okolík květu je deštníkovitého tvaru. Plod je oválná, zploštělá, žebrovitá nažka, opatřená háčky (HELEBRANT, 2001). Rostlina rozšířena téměř po celém světě, doba kvetení je červenec až říjen (HELEBRANT, 2002).

7.18 Třezalka tečkovaná (*Hypericum perforatum*)

Říše	rostliny (<i>Plantae</i>)	
Podříše	cévnaté (<i>Tracheobionta</i>)	
Oddělení	krytosemenné (<i>Magnoliophyta</i>)	
Třída	dvouděložné (<i>Dicotyledoneae</i>)	
Řád	čajovníkotvaré (<i>Theales</i>)	
Čeleď	třezalkovité (<i>Hypericaceae</i>)	
Rod	třezalka (<i>Hypericum</i>)	
Druh	třezalka tečkovaná (<i>Hypericum perforatum</i>)	


PP Ejpovické útesy, Foto: Havlíčková, 2008

Třezalka tečkovaná (*Hypericum perforatum*). Vyšší, vytrvalá rostlina, vyskytuje se na suchých místech jako jsou slunné stráně, meze, na mýtinách, při cestách a ve světlých lesích (DEYL et al., 2001). Patří mezi takzvané „všeléky“, to znamená, že je v podstatě univerzální léčivkou (RYSTONOVÁ, 1996).

Bylina vysoká 30 až 60 cm vytváří křovitý kořen a světle zelené, vzpřímené nebo vystoupavé stonky, jež jsou v horní části bohatě rozvětvené a na bázi zdřevnatělé. Vstřícné listy jsou bez řapíků nebo téměř přisedlé, vejčitě kopinaté, v protisvětle prostoupené prosvícenými a tmavými žlázkami. Koncové, zlatožluté květy stojí ve velkých okolících. Kališní lístky jsou kopinaté, špičaté a prosvítají tečkami žlázy jako u zelených listů. Mají poloviční délku než korunní plátky. Koruna se skládá z pěti eliptických, asi jeden centimetr dlouhých plátků, které jsou mnohdy asymetricky uspořádány. Trojdílná plodná tobolka obsahuje protáhle válcovitá semena. Doba kvetení je červenec až srpen. Třezalka je rozšířena po celé Evropě a v západní Asii (HELEBRANT 2001).

V lidových pověrách hrála třezalka tečkovaná velkou roli, protože její květy se po rozemnutí zbarvují červeně (symbol krve). V květech je obsaženo v krystalickém stavu červené barvivo hypericin. Ten je příčinou „nemoci ze světla“ u zvířat, která pozřela třezalku. Výhradně na světle dochází u nich k těžkým, dokonce smrtelným projevům otravy. Listy obsahují silice (AICHELE, 2007).

7.19 Hrachor lesní (*Lathyrus sylvestris*)

Říše	rostliny (<i>Plantae</i>)	
Podříše	cévnaté (<i>Tracheobionta</i>)	
Oddělení	krytosemenné (<i>Magnoliophyta</i>)	
Třída	dvouděložné (<i>Dicotyledoneae</i>)	
Řád	bobotvaré (<i>Fabales</i>)	
Čeleď	bobovité (<i>Fabaceae</i>)	
Rod	hrachor (<i>Lathyrus</i>)	
Druh	Hrachor lesní (<i>Lathyrus sylvestris</i>)	

PP Ejpovické útesy, Foto: Havlíčková, 2008

Hrachor lesní (*Lathyrus sylvestris*). Vysoká, poléhavá nebo popínavá bylina, roztroušeně rostoucí ve světlých lesích a v křovinatých stráních (DEYL et al., 2001). Dále se vyskytuje na nízkých podkladech, často na kamenitých, sušších, slunných stanovištích. Hlavně ve společnostech řádů (*Origanetalia vulgaris*) dobromysl obecná (SLAVÍK, 1995).

Rostlina vysoká 90 až 200 cm vytváří holé, zploštělé, poléhavé, vystoupavé nebo popínavé stonky, které mají dvě široká, na okraji pilovitá křídla. Zpeřené modrozelené 5 až 20 cm dlouhé listy jsou čárkovité nebo kopinaté a mají na koncích úponky. Na bázi každého listu rostou pološipkovité palisty, jež jsou mnohem kratší než řapík listu. Květenství, složené ze stopkovitých květů je řídké, hroznovité a delší než listy. Květy mají růžovou až purpurovou barvu. Trubkovitý dlouhý kalich má nahoře velmi krátké, dole pak dlouhé zoubky. Plodem je protáhlý lusk, který obsahuje až dvanáct semen. Doba kvetení je červenec a srpen. Pochází z Evropy a Kavkazu a vyskytuje se dnes poměrně často téměř v celé Evropě (HELEBRANT 2001).

8. Doporučení

Z geologického hlediska jde o z části obnaženou lokalitu. Území je asi z 50 % porostlé dřevinami. Jedná se převážně o náletové dřeviny jako je trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*), bříza bělokorá (*Betula pendula*), topol osika (*Populus tremula*) a v menší míře javor mléč (*Acer platanoides*). V podrostech se vyskytuje bez černý (*Sambucus nigra*), růže šípková (*Rosa canina*) a ostružiník křovitý (*Rubus fruticosus*).

Proto navrhuji: a) provést kácení akátových porostů,

b) zredukovat množství ostatních náletových dřevin,

c) z části odstranit ostružiník křovitý, kterého je tu velké množství,

d) uplatnit regulační management, samovolný vývoj je nežádoucí z hlediska značného vlivu rostlinné eroze,

e) výsadbu domácích dřevin,

f) mezinárodní úmluvu na základě předmětu ochrany.

9. Závěr

Předmětem této bakalářské práce bylo stručně popsat a shrnout poznatky z hlediska vlivu těžby na danou oblast, její geologické podmínky a vyskytující se rostliny.

Z hlediska vegetace se na zkoumaném území nevyskytovaly žádné zvláště chráněné druhy rostlin. Na lokalitě byly nalezeny především běžné druhy rostlin, které můžeme nalézt i v jiných slunných, širších oblastech. Též bylo snahou vysledovat některé vlivy železné rudy na rostliny. Avšak nic takového zjištěno nebylo. Rostliny byly v pořádku, žádný náznak skvrn ani jiných nežádoucích vlivů. I co se týče výšky daným rostlin je zřejmé, že železitá půda nemá vliv na jejich růst.

V současnosti je lokalita ponechána samovolnému vývoji, což znamená, že se jedná o pasivní ochranu. Můžeme v památce pozorovat vysoký výskyt trnovníku akátu (*Robinia pseudoacacia*). Ten je nevhodný, co se týče druhové skladby našich původních dřevin a je řazen mezi pionýrské dřeviny. Je otázkou, zda je pasivní ochrana vhodným řešením v dané lokalitě nebo zda by se situace měla řešit aktivní ochranou.

10. Seznam použité literatury

- AICHELE D., 2007:** *Co tu kvete.* - Knižní klub, Praha: 432 s.
- BALOUN J., JAHODÁŘ L., LEIFERTOVÁ I., ŠTÍPEK S., 1989:** *Rostliny způsobující otravy a alergie.* - Avicenum, Praha: 235 s.
- COOMBES A., 2006:** *Stromy.* - Knižní klub, Praha: 320 s.
- DEYL M. & HÍSEK K., 2001:** *Naše květiny.* - Academia, Praha: 716 s.
- FITTER A., 1987:** *Blumen: Wildblühende Pflanzen.* - Paul Parey, Hamburg & Berlin: 319 s.
- GÁBA Z., HLADILOVÁ Š., HOUZAR S., SKUPIEN P., VAŠÍČEK T., ZEIGLER V., 2002:** *Geologické vycházky Českou republikou.* - Karolinum, Praha: 495 s.
- GARMS H. & EIGENERA W., 1997:** *Rostliny a živočichové: Příručka k určování.* - Knižné centrum, Žilina: 336 s.
- HELEBRANT L., 2001:** *Luční květiny.* - Euromedia Group k. s., Praha: 169 s.
- HELEBRANT L., 2002:** *Kapesní atlas: Květiny.* - Slovart, Praha: 256 s.
- CHINERY M., 1998:** *Flóra a Fauna Evropy.* - Slovart, Praha: 384 s.
- CHINERY M., 2004:** *Ilustrovaná encyklopedie evropské přírody.* - Slovart, Praha: 384 s.
- CHLUPÁČ I., 2000:** *Geologická minulost České republiky.* - Academia, Praha: 436 s.
- JANČA J. & ZENTRICH J., 1995:** *Herbář: Léčivých rostlin 3.díl.* - Eminent, Praha: 287 s.
- JAROŠENKO P. D., 1955:** *Základy geobotaniky.* - České vysoké učení technické v Praze, Praha.
- KAFKA J. & KOLEKTIV., 2003:** *Rudné a uranové hornictví České republiky.* - Anagram, Ostrava: 647 s.
- KOLBEK J. & VĚTVIČKA V., 2000:** *Rostliny na každém kroku.* - Granit, Praha: 192 s.
- KÖNEMANN & KÖNIGSWINTER., 2004:** *Botanica: the illustrated A-Z of over 10 000 garden plants.* - MIT, London: 1020 pgs.
- KOVÁŘ P., 2002:** *Geobotanika: Úvod do ekologické botaniky.* - Karolinum, Praha: 104 s.
- KUBÁT K., 2002:** *Klíč ke květeně České republiky.* - Academia, Praha: 927 s.
- LANG M., 2005:** *Kterak železo z moře do Rokycan přišlo.* - Podbrdské vydavatelství, Hořovice: 245 s.

- MERGL M. & VOHRADSKÝ O., 2000:** *Vycházky za geologickými zajímavostmi Plzně a okolí.* - Koura publishing, Mariánské lázně: 272 s.
- MICHALCO J., 1987:** *Geobotanická mapa ČSSR.* - Bratislava, Bratislava.
- MÜNKER B. & WENDLER F., 1998:** *Plané rostliny střední Evropy.* - Ikar, Praha: 287 s.
- PRŮŠA D. & PRŮŠOVÁ M., 2007:** *100 rostlin, které byste měli znát.* - Computer Press a.s., Brno: 134 s.
- REJCHRT M. & RŮŽIČKA M., 2004:** *Geoscience Research Reports for 2003.* - Česká geologická služba, Praha: 162 s.
- RYSTONOVÁ I., 1996:** *Byliny a jejich lidové názvy.* - Vodnář, Praha: 333 s.
- SLAVÍK B., 1974:** *A Colour Guide to Familiar Wild Flowers.* - Octopus books, London: 180 s.
- SLAVÍK B., 1995:** *Květena České republiky.* - Academia, Praha: 529 s.
- SPOLEČNOST BARBORA,** dostupné z: <http://www.hornictvi.info/cteni/4500/10.htm>, staženo dne: 4. 8. 2008.
- STARÝ F., 2006:** *Rostliny a jejich půvab v ilustracích Karla Svolinského.* - Aventinum, Praha: 275 s.
- STICHMANNOVÁ-MARNYOVÁ U., 2006:** *Copak to tu kvete?.* - Příroda, Bratislava: 61 s.
- TOMAN J. & HÍSEK K., 2001:** *Přírodou krok za krokem: Rostliny.* - Albatros, Praha: 191 s.
- ZAHRADNICKÝ J. & MACKOVČIN P., 2004:** *Chráněná území ČR : Plzeňsko a Karlovarsko.* - Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha: 416 s.
- ZÁKON Č. 114/1992 SB.** o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.
- ŽELÍZKO J. V., 1905:** *Nové příspěvky k pozorování Fauny pásma D-d_{1y}: Středočeského siluru.* - Královská česká společnost nauk v komisi u Fr. Řívnáče, Praha.
- ŽÍLA V., 2006:** *Atlas šumavských rostlin.* - Karmášek, České Budějovice: 208 s.

11. Přílohy

Seznam příloh:

A) FOTOGRAFIE Z LOKALITY

Práce v terénu

Obr. 1 Výška Pcháče obecného (*Cirsium vulgare*)

Obr. 2 Výška Vrbiny obecné (*Lysimachia vulgaris*)

PP Ejpovické útesy ve čtyřech ročních obdobích

Obr. 3 PP Ejpovické útesy v létě

Obr. 4 PP Ejpovické útesy na podzim

Obr. 5 PP Ejpovické útesy v zimě

Obr. 6 PP Ejpovické útesy na jaře v dešti

Detail skalního výchozu

Obr. 7 Skalní výchoz

B) MAPOVÉ PODKLADY

Mapa č. 1- Vlivy důlní činnosti (poddolovaná území, hlavní důlní díla, deponie tzv. haldy)

Mapa č. 2- Vodohospodářská mapa

Mapa č. 3- Hranice územních jednotek, důlní díla

Mapa č. 4- Fotomapa PP Ejpovické útesy

PŘÍLOHY

A) FOTOGRAFIE Z LOKALITY

Práce v terénu

Obr. 1 Výška Pcháče obecného (*Cirsium vulgare*)



PP Ejpovické útesy, Foto: Havlíčková, 2008

Obr. 2 Výška Vrbiny obecné (*Lysimachia vulgaris*)



PP Ejpovické útesy, Foto: Havlíčková, 2008

PP Ejpovické útesy ve čtyřech ročních obdobích

Obr. 3 PP Ejpovické útesy v létě



PP Ejpovické útesy, Foto: Havlíčková, 2008

Obr. 4 PP Ejpovické útesy na podzim



PP Ejpovické útesy, Foto: Havlíčková, 2008

Obr. 5 PP Ejpovické útesy v zimě



PP Ejpovické útesy, Foto: Havlíčková, 2009

Obr. 6 PP Ejpovické útesy na jaře v dešti



PP Ejpovické útesy, Foto: Havlíčková, 2009

Detail skalního výchozu

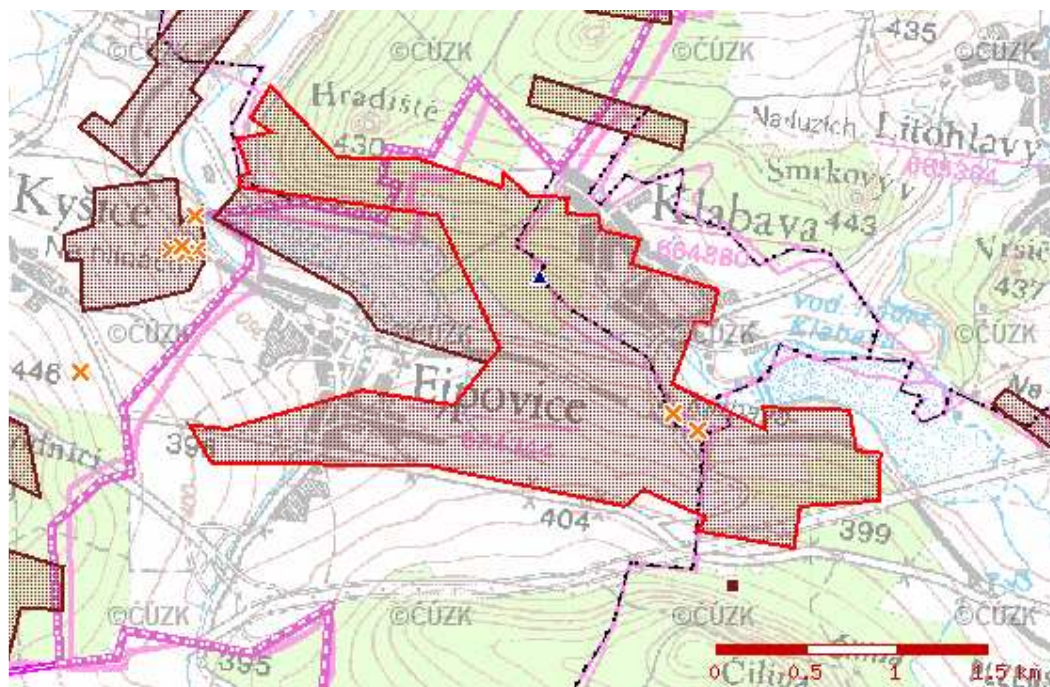
Obr. 7 Skalní výchoz



PP Ejpovické útesy, Foto: Havlíčková, 2008

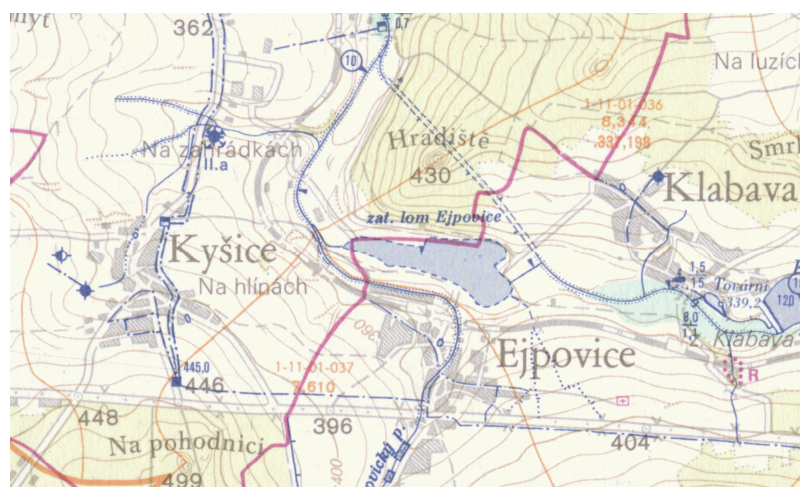
B) MAPOVÉ PODKLADY

Mapa č. 1- Vlivy důlní činnosti (poddolovaná území, hlavní důlní díla, deponie tzv. haldy)



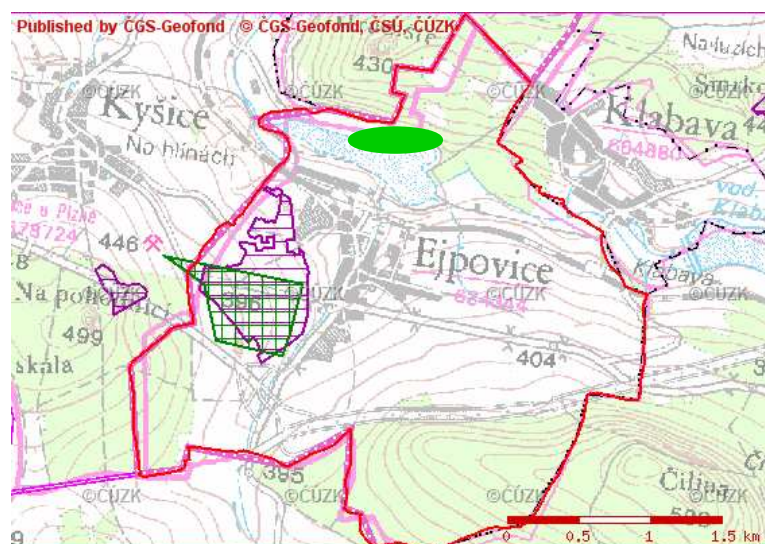
Zdroj: www.geofond.cz

Mapa č. 2- Vodohospodářská mapa



Zdroj: Český úřad zeměměřičský a katastrální

Mapa č. 3- Hranice územních jednotek, důlní díla



Oznamena důlní díla		Loziska vyhradní linie	
	Opustena průzkumna důlní díla		Loziska vyhradní plocha
	Opustena důlní díla		Prognózní zdroje vyhrazených nerostu linie
	Stara důlní díla		Prognózní zdroje vyhrazených nerostu plocha
	Ostatní důlní díla		Prognózní zdroje nevyhrazených nerostu linie
	Chranena území pro zvláštní zásahy do zemske kury linie		Prognózní zdroje nevyhrazených nerostu plocha
	Chranena území pro zvláštní zásahy do zemske kury plocha		
	Chranena loziskova území		

Zdroj: www.geofond.cz

Mapa č. 4- Fotomapa PP Ejpovické útesy



Zdroj: www.turisturaj.cz/?cid=246&idsubjekt=MCHU1660 (odkaz do mapy)