

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta životního prostředí

Katedra geoenvironmentálních věd



**Revize současného stavu opuštěných geologických lokalit
dotčených povrchovou těžbou v okrese Praha – západ.
Analýza možností jejich ochrany, managementu a přehled
přírodních poměrů.**

**Revision of the current state of abandoned geological localities
affected by surface mining in the district of Prague – West. Analysis
of possibilities of their protection, management and overview of
natural conditions.**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vedoucí práce: RNDr. Jan Jehlička, CSc.

Diplomant: Bc. Petra Kadavá

2020

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Petra Kadavá

Inženýrská ekologie

Ochrana přírody

Název práce

Revize současného stavu opuštěných geologických lokalit dotčených povrchovou těžbou v okrese Praha – západ. Analýza možností jejich ochrany, managementu a přehled přírodních poměrů.

Název anglicky

Revision of the current state of abandoned geological localities affected by surface mining in the district of Prague – West. Analysis of possibilities of their protection, managementu and overview of natural conditions.

Cíle práce

Cílem práce je aktualizovat, případně rozšířit data týkající se geologických lokalit dotčených povrchovou těžbou (lomů) ve Středočeském kraji, v okrese Praha-západ. Analýze bude podrobeno území mapového listu M 33-77-B-c Mníšek pod Brdy (1:25 000). V tomto území již proběhl průzkum a inventarizace výše uvedených lokalit. Náplní práce bude nejen aktualizace těchto dat, terénní průzkum území a následné zaznamenání získaných informací, dále revize lomů po geologické stránce, posouzení možného dalšího využití těchto lomů a nakonec zhodnocení území z hlediska ochrany přírody a krajiny. Cílem práce je též zachytit promítnutí vlivu času na opětovné začlenění bývalých lomů do krajiny.

Metodika

1. Vymezení zájmového území a určení cílů práce.
2. Sběr podkladů (z literatury, z map a z internetových zdrojů).
3. Terénní průzkum studované oblasti (lokalizace a zaměření povrchových lomů, odběr geologických vzorků, fotodokumentace).
4. Zpracování dat (charakteristika území, literární rešerše zájmového území, regionálně geologické a stratigrafické zařazení zjištěných geologických lokalit porušených těžbou, analýza území z hlediska ochrany přírody a krajiny, návrh managementu v těžbou dotčených lokalitách).
5. Vyhodnocení zpracovaných dat (porovnání zjištěných dat s historickými údaji z let 1932-1948).

Zadání 2. strana

Doporučený rozsah práce

45

Klíčová slova

lom, hornina, geologická lokalita, geologie, těžba nerostných surovin, ochrana přírody, management

Doporučené zdroje informací

- BÍMA J. A DEMEK J., 2012: Z nížin do hor, Geomorfologické jednotky České republiky. Academia, Praha, 343s.
- CULEK M., GRULICH V., LAŠTŮVKA Z., DIVÍŠEK J., 2013: Biogeografické regiony České republiky. Masarykova univerzita, Brno, 447s.
- CULEK M., GRULICH V., POVOLNÝ D., BÍNOVÁ L., BUCHAR J., FALTYS V., GAISLER J., HROUDA L., HUDEC K., JEHLÍK V., KIRCHNER K., KRÁL M., LACINA J., LOŽEK V., MACKŮ J., MLADÝ F., PETŘÍČEK V., SEDLÁČKOVÁ M., SKUHRAVÁ M., SOFRON J., ŠTECH M., TRÁVNÍČEK B., VAŠÁTKO J., VLAŠÍN M., WOHLGEMUTH E., 1996: Biogeografické členění České republiky. Enigma, Praha, 347s.
- HEJTMAN B., 1977: Petrografie. Vydavatelství technické literatury, Praha, 261s.
- CHLUPÁČ I., BRZOBOHATÝ R., KOVANDA J., STRÁNÍK Z., 2002: Geologická minulost České republiky. Academia, Praha, 436s.
- CHLUPÁČ I., HAVLÍČEK V., KRÍŽ J., KUKAL Z., ŠTORCH P., 1998: Paleozoic of the Barrandian (Cambrian to Devonian). Czech Geological Survey, Prague, 183s.
- MAŠEK J., HAVLÍČEK V., HAZDROVÁ M., KOVALOVÁ M., LÍBALOVÁ J., ODEHNAL L., STRAKA J., ŠALANSKÝ K., 1986: Vysvětlivky k základní geologické mapě ČSSR 1:25 000, 12 – 432 Mníšek pod Brdy. Ústřední ústav geologický, Praha, 55s.
- MÍSAŘ Z., DUDEK A., HAVLENA V., WEISS J., 1983: Geologie ČSSR I, Český masív. Státní pedagogické nakladatelství, Praha, 333s.
- VACHTL J., 1935: Soupis lomů ČSR okres Píbram. Československý svaz pro výzkum a zkoušení technicky důležitých látek a konstrukcí v Praze spolu se Státním geologickým ústavem ČSR, Praha, 49s.
- VACHTL J., 1949: Soupis lomů ČSR okres Praha – jih. Československý svaz pro výzkum a zkoušení technicky důležitých látek a konstrukcí v Praze spolu se Státním geologickým ústavem ČSR, Praha, 76s.
-

Předběžný termín obhajoby

2019/20 LS – FŽP

Vedoucí práce

RNDr. Jan Jehlička, CSc.

Garantující pracoviště

Katedra geoenvironmentálních věd

Elektronicky schváleno dne 10. 3. 2020

prof. RNDr. Michael Komárek, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 11. 3. 2020

prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.

Děkan

V Praze dne 19. 03. 2020

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala samostatně pod odborným vedením vedoucího práce RNDr. Jana Jehličky, CSc. Uvedla jsem všechny literární prameny a publikace, ze kterých jsem čerpala. Prohlašuji, že se tištěná verze shoduje s verzí odevzdanou přes Univerzitní informační systém.

V Praze dne21.06.2020.....



.....

Poděkování

Ráda bych zde poděkovala vedoucímu mé diplomové práce **RNDr. Janu Jehličkovi, CSc.** za metodickou pomoc při psaní této práce, za odborné rady a trpělivost. Za odborné konzultace bych také ráda poděkovala RNDr. Kateřině Krutilové, Ph.D.

Dále bych chtěla poděkovat i své rodině za podporu během celého studia.

V Praze dne21.06.2020.....



.....

Abstrakt

Revize současného stavu opuštěných geologických lokalit dotčených povrchovou těžbou v okrese Praha – západ. Analýza možností jejich ochrany, managementu a přehled přírodních poměrů.

Práce se zabývá aktualizací a případným rozšířením dat týkajících se geologických lokalit dotčených povrchovou těžbou ve Středočeském kraji, v okrese Praha – západ. Zájmové území bylo vymezeno kladovým listem M-33-77-B-c Mníšek pod Brdy (1:25 000). Podkladem k terénnímu průzkumu i k následnému zpracování dat byly využity i jiné mapy, geologické i geomorfologické, z různých internetových a jiných zdrojů. V letech 1932 - 1948 již proběhl průzkum tohoto území, bylo tedy přihlédnuto i k těmto zaznamenaným údajům (Vachtl, 1935 a Vachtl, 1949). Podle současné koncepce byla upravena geologická charakteristika (petrografické, regionálně geologické a stratigrafické zařazení) popisovaných lokalit porušených těžbou. Lokality byly přesně definovány souřadnicemi v systému WGS-84 a jejich současný stav byl též podchycen fotodokumentací. Analýzou území z hlediska ochrany přírody a krajiny byl navržen vhodný budoucí management ve všech zjištěných povrchových lomech.

Klíčová slova:

lom, hornina, geologická lokalita, geologie, těžba nerostných surovin, ochrana přírody, management, Barrandien

Abstract

Revision of the current state of abandoned geological localities affected by surface mining in the Prague – West district. Analysis of possibilities of their protection, management and overview of natural conditions.

Diploma thesis deals with updating and eventual extension of data concerning geological localities affected by surface mining in the Central Bohemia Region, in the district of Prague – West. The area of interest was delimited by the defining sheet M-33-77-B-c Mníšek pod Brdy (1:25 000). Other maps, geological and geomorphological, from various Internet and other sources, were used as a basis for field research and for subsequent data processing. In the years 1932 - 1948 the survey of this area was already carried out, so the recorded data were also taken into account (Vachtl, 1935 and Vachtl, 1949). According to the present conception, the geological characteristics (petrographic, regional geological and stratigraphic classification) of the described localities damaged by mining were modified. The locations were precisely defined by the WGS-84 system coordinates and their current state was also captured by the photo documentation. Analysis of the area from the point of view of nature and landscape protection suggested suitable future management in all identified surface quarries.

Key Words:

Stone quarry, rock, geological locality, geology, raw mineral mining, nature protection, management, Barrandien

OBSAH

1. ÚVOD	1
2. CÍLE PRÁCE	2
3. LITERÁRNÍ REŠERŠE.....	3
3.1 Klimatické poměry ve studované oblasti	3
3.2. Geomorfologie zájmového území	4
3.3. Hydrologické poměry v zájmovém území.....	6
3.4 Půdní poměry.....	7
3.5 Geologické poměry ve studované oblasti.....	12
3.5.1 Prekambrium (starohory)	14
3.5.2 Paleozoikum (prvohory).....	15
3.5.3 Terciér (třetihory).....	22
3.5.4 Kvartér (čtvrtohory).....	22
3.6 Potenciální přirozená vegetace a vegetační pokryv	25
3.7 Obnova ekosystému v dobývacím prostoru po ukončení těžby	27
4. CHARAKTERISTIKA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ.....	29
5. METODIKA	31
5.1 Sběr dat.....	31
5.2 Zpracování dat	31
6. VÝSLEDKY A NÁVRH MANAGEMENTU V ZÁJMOVÝCH LOKALITÁCH.....	33
6.1 Lomy v okolí obce Bratřínov	33
6.2 Lomy v okolí obce Černolice	39
6.3 Lomy v okolí obce Čisovice	44
6.4 Lomy v okolí obce Klíneck	58
6.5 Lom v okolí obce Líšnice	63
6.6 Lomy v okolí města Mníšek pod Brdy.....	65
6.7 Lomy v okolí obce Nová Ves pod Pleší	69
6.8 Lomy v okolí obce Řitka	74
6.9. Lom v okolí obce Zahořany	101
7. SHRNU TÍ VÝSLEDKŮ	104
8. DISKUZE	108
9. ZÁVĚR	111
10. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A ZDROJŮ.....	112
Odborné publikace.....	112
Články v odborném periodiku	115
Mapy	117
Internetové stránky	118

Legislativní materiály.....	120
Diplomové práce	121
11. SEZNAM OBRÁZKŮ	121
12. SEZNAM TABULEK.....	124
13. PŘÍLOHY	124
1. Příloha č. 1: Mapa M-33-77-B-c Mníšek pod Brdy s vyznačenými lomy.	124
2. Příloha č. 2: Mapa stratigrafického členění proterozoika barrandiensko-tepelské oblasti 125	
3. Příloha č. 3: Stratigrafické schéma proterozoika v Barrandienu	125
4. Příloha č. 4: Stratigrafické schéma kambria v Barrandienu.....	126
5. Příloha č. 5: Stratigrafické schéma ordoviku v Barrandienu	127
6. Příloha č. 6: Geologická mapa zájmového území	128
7. Příloha č. 7: Pomůcky používané při průzkumu území	129
8. Příloha č. 8: Fotodokumentace k jednotlivým lomům	130
14. SEZNAM PŘÍLOH.....	169

SEZNAM ZKRATEK

Ma – přibližné údaje stáří v milionech let.

1. ÚVOD

Od nejstarších dob byly v Mníšku pod Brdy i v jeho okolí hledány a posléze i těženy nejrůznější nerostné suroviny. O těžbu železa se zhruba před 2000 lety před n. l. v povrchových lomech pokoušeli již Keltové, ale první dochované záznamy jsou až z roku 1746, kdy už těžba probíhala pod povrchem (Montánní společnost, 2020). Kromě železa se na tomto území těžilo i zlato, jaspis a uran (Rorejs, 2020). Zájem o nerostné suroviny vedl k nárůstu obyvatel Mníšku pod Brdy. Zřejmě k tomu přispívalo i to, že městečko vzniklo na zemské stezce mezi Čechami a Bavorskem (Květ, 2011). Větší potřeba kamene dala vzniknout povrchovým lomům v okolí města. Kámen se vozil i do Prahy, kde byl použit hlavně na stavbu cest. Během čtvrtohor se zde akumulovaly horniny vhodné k pálení cihel, což vedlo ke vzniku větších či menších cihelen (např. Čisovice, Klíneck). Všechny tyto lidské zásahy do krajiny, postupně krajinu ovlivnily.

V roce 1932–1934 byl proveden průzkum území v okolí obcí Nová Ves pod Pleší (lom č. 18), Rymaně (lom č. 16) a Zahořany, v roce 1935 byly tyto výsledky publikovány v Soupisu lomů ČSR okres Příbram (Vachtl, 1935). Průzkum dalšího území, okolo města Mníšek pod Brdy a přilehlých obcí, proběhl v roce 1942. V roce 1948 byla provedena revize těchto výsledků a v následujícím roce byly výsledky publikovány v Soupisu lomů ČSR okres Praha – jih (Vachtl, 1949). V současnosti okres Praha – jih již neexistuje a území patří do okresu Praha – západ.

Tato práce navazuje na předchozí průzkumy Vachtla (1935 a 1949), jehož výsledky práce jsou v dnešní době již ne zcela aktuální. Vyhledání v terénu dříve popsaných i nových geologických lokalit porušených těžbou, získání jejich WGS-84 souřadnic a popis jejich současného stavu, nám pomůže získat přehled o historii i současnosti povrchové těžby v daném území. Touto prací dojde k aktualizaci dat o povrchové těžbě v dané oblasti a porovnání těchto údajů s historickými daty a zdroji, které se touto oblastí již zabývaly. Získané informace mohou být zdrojem dat pro další průzkumy geologů a ochránců přírody v uvedeném území.

2. CÍLE PRÁCE

Cílem práce je aktualizovat, případně rozšířit data týkající se geologických lokalit dotčených povrchovou těžbou (lomů) ve Středočeském kraji, v okrese Praha-západ. Analýze je podrobena území mapového listu M-33-77-B-c Mníšek pod Brdy (1:25 000). V tomto území již proběhl průzkum a inventarizace výše uvedených lokalit. Náplní práce je nejen aktualizace těchto dat, terénní průzkum území a následné zaznamenání získaných informací, dále revize lomů po geologické stránce, posouzení možného dalšího využití těchto lomů a nakonec zhodnocení území z hlediska ochrany přírody a krajiny. Cílem práce je též zachytit promítnutí vlivu času na opětovné začlenění bývalých lomů do krajiny.

3. LITERÁRNÍ REŠERŠE

3.1 Klimatické poměry ve studované oblasti

Česká republika se rozkládá v mírném podnebném pásmu severní polokoule ve středu Evropy. Přírodní poměry charakterizuje mírné vlhké podnebí. Vzhledem k malé rozloze našeho státu nejsou rozdíly v podnebí mezi západem a východem, severem a jihem tolik výrazné. Daleko více je podnebí ovlivňováno členitostí terénu a nadmořskou výškou (Soukupová, 2008).

Data z klimatologických, srážkoměrných a fenologických měřících stanic Českého hydrometeorologického ústavu pro zájmové území jsou nejbližší v Dobřichovicích (klimatologická stanice), v Mníšku pod Brdy (srážkoměrná stanice) a v Dobříši (fenologická stanice), (Tolasz a kol., 2007).

Průměrné hodnoty pro zájmové území z let 1961 - 2000 (podle Tolasz a kol., 2007):

- Průměrná roční teplota vzduchu: 5 až 7 °C.
- Průměrný roční úhrn srážek: 500 až 600 mm.
- Průměrný sezónní počet dní se sněžením: 60 až 80 dní.
- Průměrná roční relativní vlhkost vzduchu: 75 až 80 %.
- Průměrný roční úhrn výparu z vodní hladiny: 550 až 650 mm.
- Průměrný roční úhrn referenční evapotranspirace: 550 až 650 mm.
- Průměrný roční úhrn doby trvání slunečního svitu: 1500 až 1600 hodin.
- Průměrná roční oblačnost: 65 až 70 %.
- Průměrný roční počet jasných dní: 40 až 50 dní
- Průměrný roční počet zamračených dní: 140 až 150 dní.
- Průměrná roční rychlost větru: 2 – 3 m/s⁻¹.

3.2. Geomorfologie zájmového území



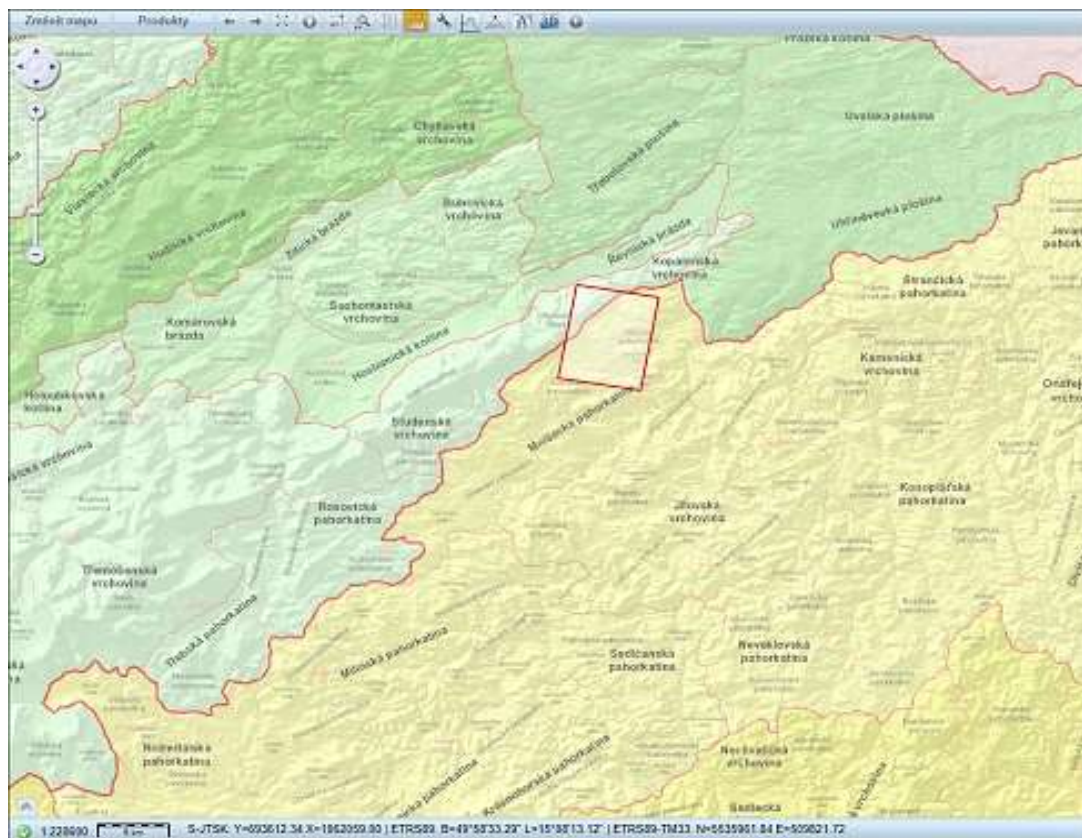
Obr 1: Geomorfologické členění České republiky (ČÚZK, 1998, c).

Podle geomorfologického členění se oblast nachází v provincii Česká vysočina (tabulka 1).

Geomorfologické zařazení zájmového území		
Provincie	Česká vysočina	Česká vysočina
Soustava	Česko-moravská soustava	Poberounská soustava
Podsoustava	Středočeská pahorkatina	Brdská pahorkatina
Celek	Benešovská pahorkatina	Brdská vrchovina
Podcelek	Dobříšská pahorkatina	Hřebeny
Okrsek	Mníšecká pahorkatina	Studenská vrchovina

Tab. 1: Geomorfologické zařazení zájmového území (Bína a Demek, 2012).

Hřbet Hřebeny, který je protáhlý severovýchodním směrem, rozděluje mapu v zájmovém území na dva geomorfologické celky – Benešovskou pahorkatinu a Brdskou vrchovinu (obr. 1). Pod tímto hřbetem se ve studijním území již v Benešovské pahorkatině nachází obce Černolice, Řitka a město Mníšek pod Brdy.



Obr. 2: Geomorfologické jednotky s vyznačeným zájmovým územím (ČÚZK, 1998, c).

Benešovská pahorkatina (obr. 2, v zájmovém území značeno žlutě) zaujímá většinu zájmového území. Geomorfologicky se řadí do Česko-moravské soustavy, podsoustavy Středočeská pahorkatina, podcelku Dobříšská pahorkatina a okrsku Mníšecká pahorkatina (Bína a Demek, 2012). Podle Demeka a kol. (1987) se v zájmovém území od Mníšecké pahorkatiny ještě odděloval Bojovský hřbet. Jednalo se o území na rozvodí říčky Kocáby a Bojovského potoka. Území zde má erozně i denudačně rozčleněný reliéf, porušený zlomy ve směru jihozápad – severovýchod, s výraznými strukturálními hřbety a suký ve stejném směru. Nejvyšším bodem Bojovského hřbetu je Pleš 490 m.

Podcelek Dobříšská pahorkatina má rozlohu 1505 km², což je v Česku nejrozlehlejší geomorfologický podcelek. Je to území s mírně zvlněným pahorkatinovým georeliéfem se zbytky holoroviny na rozvodích a širokých hřbetech. Členitost terénu se zvyšuje poblíž hluboko zaříznutých skalnatých měst (Bína a Demek, 2012). Pro reliéf Dobříšské pahorkatiny Demek a kol. (1965) uvádějí charakteristické uplatnění odolnějších hornin v podobě hřbetů a suků, zejména v oblasti metamorfovaných algonkických hornin a porfyrů (např. Pleš 490 m).

Hřbet Hřebeny se nachází také v provincii Česká vysočina, ale v soustavě Poberounské, podsoustavě Brdské, v celku Brdská vrchovina, podcelku Hřebeny a okrsku Studenská vrchovina (Bína a Demek, 2012).

Podcelek Hřebeny je severovýchodní část Brdské vrchoviny (obr. 2, v zájmovém území značeno zeleně). Toto členité území je složeno ze souvrství kambriických a ordovických břidlic, pískovců, drob, slepenců a křemenců (Demek a kol., 1987). Vypreparované ordovické křemence tvoří i rozeklané tvary Černolických skal (Bína a Demek, 2012). Tyto skalní výchozy, které roku 2002 byly vyhlášeny přírodní památkou, tvoří u obce Černolice významný geomorfologický útvar (AOPK, 2019, b).

Hřebeny mají rozlohu 125 km² a jsou vymezeny kolem protáhlého hřbetu, kterým Brdská vrchovina vybíhá směrem k severovýchodu. Převážnou část Hřebenů, tvoří okrsek Studenská vrchovina, jejíž nejvyšší vrchol Studený vrch (660 m) se nachází mimo zájmové území. Okolo tohoto vrcholu je hřbet nejširší (až 7 km) a severovýchodním směrem se hřbet zužuje (Bína a Demek, 2012). Ve studované oblasti se jedná o území nacházející se severozápadně od spojnice obcí Černolice, Řevnice a města Mníšek pod Brdy. Srážné okrajové svahy hřbetu jsou rozbrázděny stržemi a zářezy krátkých toků (Demek a kol., 1987). Studenská vrchovina je oddělena Všenorským potokem od okrsku Kopaninská pahorkatina. Tento potok postupem času vytvořil ve svém dolním toku hluboké údolí s četnými skalami.

3.3. Hydrologické poměry v zájmovém území

Hlavním zdrojem vody v České republice jsou atmosférické srážky. Mají proto klíčový význam pro charakter životního prostředí (Tolasz a kol., 2007). Území, které je vodním tokem a soustavou jeho přítoků soustavně odvodňováno se nazývá povodí (Šilar a kol, 1992). Zájmové území se nachází v povodí řeky Vltavy, která se vlévá do Labe a patří do úmoří Severního moře.

Na území se nachází dva významnější toky. Jsou to Bojovský potok a říčka Kocába. Oba toky jsou levostranným přítokem řeky Vltavy. Bojovský potok pramení západně od Kytína v nadmořské výšce 455 m. Protéká městem Mníšek pod Brdy, kde do něho v minulosti, v dobách provozu podpovrchových dolů, odtékala přebytečná voda z dolů. Z Mníšku pod Brdy dále pokračuje na východ k obci Čisovice. Na své cestě zásobuje vodou několik rybníků.

Významná je kaskáda třech rybníků Zadní rybník, Prostřední rybník a Zámecký rybník (o rozloze cca 2 ha do 3,5 ha). Východně od Mníšku pod Brdy je Bojovský potok propojen s vodní nádrží Sýkorník (o rozloze cca 13 ha), která byla pro výskyt zvláště chráněných druhů rostlin (Upolín nejvyšší (*Trollius altissimus*), Kosatec sibiřský (*Iris sibirica*), Prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*), Hvozdník

lesní (*Dianthus sylvaticus*)) a živočichů (Modrásek bahenní (*Maculinea nausithous*), Čolek velký (*Triturus cristatus*), Potápka roháč (*Podiceps cristatus*), Lžičák pestrý (*Anas clypeata*)) vyhlášena podle zákona 114/1992 Sb jako významný krajinný prvek. Potok má dva větší přítoky. Levostranným přítokem je Korábka a pravostranným přítokem je Záhořanský potok. Délka toku je 19,4 km, na ploše povodí 57,5 km². Průměrný průtok je 0,09 m³/s (CHMI, 2017).

Kocába, která protéká zájmovým územím jen v malém úseku, a to v okolí obce Bratřínov. Říčka pramení v Příbrami a u obce Malé Lečice překonává v úzké soutěsce skalní práh s divokými peřejemi, označovaný jako Lečická kaskáda. Cestou napájí tři rybníky, které se nachází také mimo zájmové území. Za obcí Nový Knín se Kocába zařezává do údolí, ve kterém protéká až k ústí. Během svého toku urazí délku 47,65 km a do Vltavy se vlévá u Štěchovic. Celková plocha povodí je 308,59 km². Průměrný průtok ve Štěchovicích je 0,842 m³/s a průměrný roční stav je 49 cm (CHMI, 2017).

Další, méně významné toky nacházející se ve studované oblasti, ale vlévající se do řeky Berounky jsou Nezabudický potok, Babský potok a Všenorský potok. Nezabudický a Babský potok pramení v severozápadní oblasti Hřebenů a ze zájmového území odtékají přes obci Řevnice (mimo zájmové území). Všenorský potok pramení východně od obce Řitka, dále protéká Řitkou, Černolicemi a do Berounky ústí ve Všenorech (také mimo zájmové území). Cestou napájí Řítecký rybník a rybník Ve Mlýncích.

3.4 Půdní poměry

Vlivem půdotvorných činitelů (půdotvorných faktorů a podmínek půdotvorného procesu) na zvětraliny zemské kůry (příp. i horniny) vzniká půdní pokryv. V současnosti přestává být půda pouze přírodním útvarem, ale stává se v různé míře útvarem antropogenním (Tomášek, 1995).

3.4.1 Hlavní půdní horizonty

Půdotvorné pochody ovlivňují hloubku půdy 120 až 150 cm. Vertikální průřez půdního profilu se skládá z půdních horizontů. Rozlišujeme několik hlavních půdních horizontů.

Horizont nadložního humusu vzniká na půdním povrchu, většinou ze stromového opadu. Je tvořený organickými nehumifikovanými organickými látkami, nesmíchanými s minerálním podkladem. Při trvalém zamokření půdy vzniká horizont rašeliny, kde probíhá v anaerobních podmínkách hromadění částečně rozložených organických zbytků. Svrchní část půdního profilu tvoří humusový horizont. V něm probíhá biologická akumulace humifikovaných organických látek dokonale promísených s minerálním podílem půdy. Mívá tmavší zbarvení, které ho odlišuje od

sousedních horizontů. Většinou v něm hodnotíme obsah a kvalitativní složení organických látek (Tomášek, 1995).

Eluviální horizont je horizont, kde nastává intenzivní vyluhování neboli eluviace. Bývá ochuzený o koloidní součástky (oxidy železa a hliníku) a má charakteristicky světlejší zbarvení (Petránek a kol., 2016). U půd s illimerizačním půdotvorným pochodem mají eluviální horizonty světlehnědou až světlešedou barvu nebo jsou vyběleny. Nebývají zde jílnaté částice, struktura je deskovitá až lískovitá a na povrchu strukturních částic bývá bílý poprašek kyseliny křemičité. U půd s podzolizačním půdotvorným procesem je eluviální horizont silně vybělen (Tomášek, 1995).

Iluviální horizont je horizont složený hlavně z jílových a siltových částic a dále je obohacený přemístěnými minerálními a organickými koloidy (oxidy železa a hliníku). Bývá obvykle nápadně hnědě, rezivo-hnědě až rezavě zbarven (Petránek a kol., 2016). U půd s illimerizačním procesem se tento horizont vyznačuje nahromaděním jílnatých částic, s kostkovou strukturou a povlaky minerálních koloidů na povrchu strukturních částic. Textura je zde zhutnělá. U podzolizačních půdotvorných pochodů je zase illuviální horizont bezstrukturní, bez koloidních povlaků a s nízkým obsahem jílových částic. Někdy však bývá zpevněn vysráženými sloučeninami železa (Tomášek, 1995).

Poloha, ve které dochází k intenzivnímu zvětrávání prvotních minerálů, k uvolňování oxidu železa a hliníku a k tvorbě jílu se jmenuje horizont vnitropůdního zvětrávání. V závislosti na matečném substrátu je různě zbarvená od okrové, hnědé až rezavé, až po červenou. Tento horizont není obohacen o přemístěný jíl, má nevýraznou strukturu a chybějí zde koloidní povlaky (Tomášek, 1995).

Horizont oglejený vzniká při střídání půdního převlhčení a vysychání. Podle stupně oglejení dochází k uvolňování až redukci železa za přítomnosti organických sloučenin. Je-li slabší oglejení je horizont zesvětlen a jsou přítomny železité bročky nebo rezavé skvrny. Je-li silné oglejení je horizont belošedě mramorován nebo tato barva převládá (Petránek a kol., 2016).

Pokud je půdní profil trvaleji ovlivněn podzemní vodou vytváří se glejový horizont. Dochází v něm k redukci sloučenin železa a k rozpadu minerálů za přítomnosti organických látek. Glejový horizont má zelenavou až modrošedou barvu a je zajílen. Někdy je cítit i zápach po sirovodíku (Tomášek, 1995).

3.4.2 Půdní druhy

Podle zrnitostního složení rozlišujeme půdní druhy. Jednotlivé matečné horniny zvětrávají v půdní substrát o určitém zrnitostním složení. Jílovité až jílovito-

hlinité půdy vznikají na jílovcích a na jílovitých břidlicích paleozoika, křídý a flyše, třetihorních jílech a slínech, vápencích, dolomitech, sprašových hlínách, neogenních až kvartérních tufech, tufitech apod. Hlinité půdy nacházíme na některých vyvěřelinách (diabasech, čedičích), metamorfovaných horninách (rulách, fylitech) a na sedimentech (křídových a flyšových pískovcích, spraších). Písčitohlinité půdy jsou vyvinuty na některých vyvěřelinách (žulách), metamorfovaných horninách (ortorulách, svorech) a sedimentech (neogenních píscích a štěrcích). Hlinitopísčité půdy nacházíme na křemencích, vátých píscích a štěrkopísčitých terasách vodních toků (Mištera a kol., 1985).

3.4.3 Půdní typy v zájmovém území

Z půdních typů se v zájmovém území nachází kambizem (hnědá půda), hnědozem, pseudogleje, rankery, luvizem (illimerizované půdy) a antropozem (ČGS, 2019, d).

- **Kambizem (hnědá půda)**

Tyto půdy se vytváří ve svažitéch podmínkách pahorkatin, vrchovin, hornatin a v malé míře i v rovinnatém reliéfu. Matečnou horninou jsou magmatické, metamorfované i sedimentární horniny. Půdy se vyskytují v širokém rozmezí klimatických a vegetačních podmínek (CZU, 2004).

Jsou to půdy texturní, skeletovité, trofické i hloubkové rozmanitosti na různých geologických podložích i půdotvorných substrátech (magmatických, metamorfovaných i sedimentárních). Hlavní diagnostický horizont je kambický. Je to horizont vnitropůdního zvětrávání. Na něj navazuje horizont brunifikace (hnědnutí tzn. hydrolyticky se uvolňuje železo a další kationty a vznikají sekundární jílové minerály), který obsahuje více jílu a má sytější barvu než poslední horizont (Vavříček a Pancová Šimková, 2008).

Tomášek (1995) uvádí, že původní vegetace, pod kterou půdy vznikají, jsou listnaté lesy (dubohabřiny až horské bučiny). Matečným substrátem jsou všechny horniny skalního podkladu (ruly, žuly, fylity, čediče, pískovce aj.). Nejvíce jsou rozšířeny mezi 450 až 800 m n. m. Hlavním půdním pochodem je intenzivní půdní zvětrávání. Zrnitostní složení se mění v závislosti na matečné hornině, stejně tak i barva. Jedná se o mělké půdy, kdy obsah humusu kolísá. Pro potřeby zemědělství se musí kypřit a hnojit, nevýhodou těchto půd je malá mocnost půdního profilu. Mohou být ale dobrými lesními stanovišti.

- **Hnědozem**

Hnědozemě se vytvořily v rovinnatém či mírně zvlněném reliéfu ze spraší, prachovic a polygenetických hlín (CZU, 2004).

Půdy mají nižší intenzitu illimerizačních procesů na hlinitých substrátech s převažující prachovou frakcí objevujících se i na těžších substrátech obohacených jílovitou frakcí. Hlavní základní diagnostický horizont luvický je obohacený vnitropůdním posunem jílu (Vavříček a Pancová Šimková, 2008).

Tomášek (1995) uvádí, že jsou nejvíce rozšířeny mezi 200 až 400 m n. m., na plošinách, nebo mírně zvlněných pahorkatinách a někdy i vrchovinách. Roční úhrn srážek kolísá v rozmezí 550–590 mm, průměrná roční teplota od 7–10°C. Hnědozemě vznikaly pod původními dubohabrovými lesy. Hlavním půdotvorným procesem je illimerizace, kdy jílnaté součástky jsou zasakující vodou přemísťovány do hlubších půdních horizontů. Pod humusovým horizontem leží zesvětlený eluviální horizont, který je většinou orbou zničen (přiorán). V hloubce 30 - 50 cm leží illuviální horizont obohacený o jílovou složku. Pod ní se teprve nalézá matečná hornina. Jedná se nejčastěji o středně těžké, někdy i těžší půdy. Jsou to hodnotné zemědělské půdy, náchylné na vysychání.

- **Luvizem (illimerizované půdy)**

Jsou to půdy s výrazným illimerizačním procesem (posun jílu do spodních vrstev bez výraznějšího narušení) na hlinitých substrátech s převažující prachovou frakcí. Diagnostické horizonty jsou dva. Luvický obohacený jílem a eluviální (ochuzený) luvický horizont (Vavříček a Pancová Šimková, 2008).

Tyto půdy se vytvářejí hlavně na rovinách a v mírně zvlněném terénu, aby nepodlehly erozi. Vytvářejí se z prachovic, polygenetických hlín, místy i z lehčích, eolitickým materiálem obohacených substrátů (CZU, 2004). Podle Tomáška (1995) jsou zase rozšířené ve středních výškových stupních, v pahorkatinách a vrchovinách v rozmezí 200–500 m n. m. Roční úhrn srážek většinou kolísá v rozmezí 550 – 900 mm a průměrná roční teplota se pohybuje mezi 6 až 8°C. Tyto půdy vznikly pod kyselými doubravami a bučinami. Matečným substrátem jsou nejčastěji sprašové hlíny, středně těžké glaciální sedimenty, smíšené svahoviny a někdy i zvětraliny pevných hornin. Hlavním půdotvorným procesem je illimerizace. Charakteristickou vlastností bývá oglejení. Mají nahnědlou barvu. Půdy mají zemědělsky nižší kvalitu vzhledem k občasnému přemokření. Výhodou je ale velká hloubka a slabá skeletovitost půdního profilu.

- **Pseudogleje (oglejená půda)**

Tyto půdy se vyskytují na stanovištích s periodickým vlivem a dočasnou stagnací srážkové vody v půdním profilu v různé intenzitě a v různých intervalech. Půdní prostředí je podmíněno nedostatečně hydricky propustnými pedogenetickými a geologickými vrstvami, s nízkou hydraulickou vodivostí (Vavříček a Pancová Šimková, 2008).

Tomášek (1995) uvádí, že jsou zastoupeny ve středních výškových stupních, kde se často střídají s illimerizovanými půdami. Klimatické poměry a původní rostlinný kryt je také podobný jako u předchozích illimerizovaných půd. Půdotvorným substrátem jsou nejčastěji sprašové hlíny, hlinité a jílovité ledovcové uloženiny, smíšené svahoviny, jíly, odvápněné slínovce a zrnitostně těžší zvětraliny pevných hornin. Pseudogleje se uplatňují na smíšených písčitojílovitých terciérních sedimentech. Hlavním půdotvorným procesem je oglejení, které zasahuje hluboko do matečního substrátu. Pod humusovým horizontem leží mocný oglejený horizont bělošedého zbarvení. Jedná se o těžší půdy s vysokým obsahem organických látek, protože dochází k minimálnímu provzdušnění půd. Při použití pseudoglejí v zemědělství se musí tyto půdy odvodnit.

- **Rankery**

Vavříček a Pancová Šimková (2008) uvádějí, že tato půda se vyskytuje jen na silikátových horninách či jejich rozpadech a je skeletnatá v celém půdním profilu (více než 50 % skeletu). Vždy převažující je diagnostický horizont s obsahem humusu, který při procesech humifikace zabarvuje profil do tmavých odstínů.

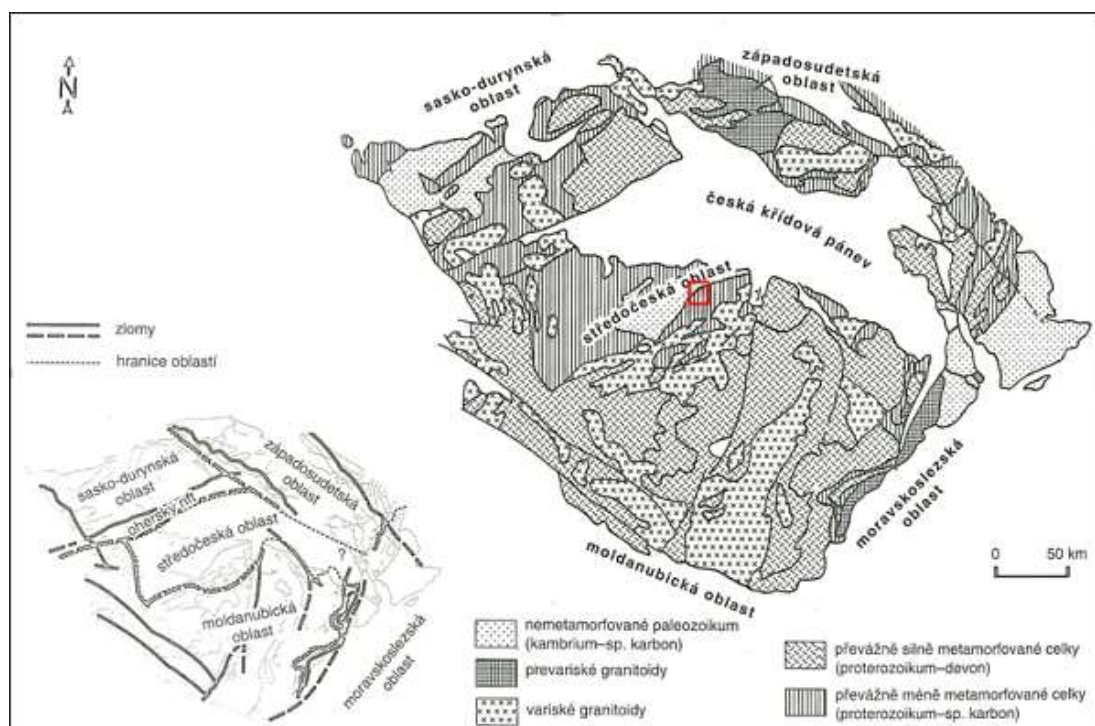
Půdy jsou rozšířeny na četných, ale malých lokalitách, zejména v reliéfově členitých středních a vyšších polohách. Není zde určující charakter klimatu. Půdotvorným substrátem jsou kamenitá až balvanovitá deluvia nekarbonátových hornin, nacházející se na příkřejších svazích a jejich úpatích. Původní vegetací byly suťové lesy na severních svazích. Hlavním půdotvorným pochodem je humifikace. Půdní profil je tvořen mocným humusovým horizontem, který přechází přímo do substrátu tvořeného fyzikálně rozpadlou horninou. Humusový horizont se vyznačuje velkým podílem zčásti rozložené organické hmoty. Tyto půdy jsou výhradně lesními stanovišti (Tomášek, 1995).

- **Antropozem**

Jsou to půdy antropogenního původu, tzn. půdy vytvořené z nakupených substrátů získaných při těžební a stavební činnosti člověka. Charakter půd je dán jednak vlastnostmi původního materiálu, jednak antropogenním vrstvením či mísením materiálu, dále usměrněním procesu pedogeneze (půdotvorné pochody) po rekultivacích, sledující úpravy půdních vlastností pro zemědělské, lesnické a rekreační využití. Pouhé navrstvení materiálů vytváří pouze antropické substráty (haldy, výsypky, deponie). Specifické podmínky se mohou vytvářet po rekultivaci skládek odpadů (ÚHÚL, 2020). V zájmovém území se nachází antropogenní uloženiny v okolí Mníšku pod Brdy. Pochází z hornické činnosti, ale jsou to i průmyslové odpady a drobné navážky vzniklé při budování inženýrských sítí. V současnosti je již nesnadné vymezit v terénu přesný rozsah těchto uloženin, protože jsou porostlé vegetací a splývají s okolím. (Mašek a kol., 1986).

3.5 Geologické poměry ve studované oblasti

Česká republika je z geologického hlediska rozdělena do dvou celků s odlišnou geologickou minulostí, staršího Českého masívu a mladších Západních Karpat. Východní část Moravy a Slezska patří do Západních Karpat. Čechy, zbytek Moravy a Slezska spadá do Českého masívu, ve kterém se nachází i zájmové území (Svoboda a kol., 1964, I).



Obr. 3: Základní regionálně geologické rozdělení Českého masívu s červeně vyznačeným zájmovým územím (Chlupáč a kol., 2002).

Český masív je největším povrchovým zbytkem rozsáhlého variského neboli hercynského horstva, které bylo vyvrásněno při variském (hercynském) vrásnění, před 380–300 miliony lety. Moldanubická, středočeská, sasko – durynská, západosudetská a moravskoslezská oblast spolu pravděpodobně před variským vrásněním nesouvisela, ale po tomto procesu se z nich utvořil pevný celek. Je tvořen horninami prekambriického a paleozoického stáří, na které se ukládal pokryv mladších uloženin (Chlupáč, 1988).

Zájmové území se nachází ve středočeské oblasti (obr. 3), což je oblast, která zahrnuje území jihozápadních, středních, částečně i východních Čech a přilehlé části Moravy. Je charakterizována sledem geosynklinálních hornin sedimentárního i vulkanického původu postížených především kadomským geotektonickým cyklem (Misař a kol., 1983), (příloha 6).

Středočeská oblast na západě hraničí s moldadubickou oblastí na českém křemenném valu, s oblastí sasko–durynskou na severozápadě na litoměřickém hlubinném zlomu, na jihovýchodě se středočeským plutonem a dále k východu s oblastí kutnohorsko–svrateckou. Východní hranicí je boskovická brázda. Na severu pokračuje pod českou křídovou pánví až ke zlomům labského zlomového pásma (Chlupáč a Štorch, 1992).

Jako dílčí jednotky jsou ve středočeské oblasti rozlišovány barrandienské proterozoikum, tepelské krystalinikum, domažlické krystalinikum, podhořanské krystalinikum, chvaleticko–sovoluské proterozoikum, hlinská zóna, poličské krystalinikum a letovické krystalinikum. Z jednotek budovaných magmatity je to západočeský pluton, železnohorský pluton, západočeské bazické magmatity a ranský masív. Ekvivalentem barrandienského staršího paleozoika je chrudimské paleozoikum (Mísař a kol., 1983).

Proces vrásnění vedl k dalekosáhlým změnám na povrchu Země i uvnitř zemské kůry. Při kompresích vznikaly vrásky a jiné deformace, při extenzích se tvořily hlavně zlomy (Kukal, 1983).

Jeden z těchto zlomů tzv. závistský přesmyk vede přes zájmové území. Závistský přesmyk probíhá ze severu Mníšku pod Brdy severovýchodním směrem přes obce Černolice, Jíloviště, Záběhlce a Závist do území východně od Modřan. Je hranicí, která rozděluje zájmové území na dvě geologické oblasti. Na jižní a jihovýchodní části území se vyskytují převážně horniny proterozoického (algonkického) stáří. V severozápadní části území jsou to spíše usazené horniny staršího paleozoika. Podél tohoto závistského přesmyku bylo nasunuto proterozoikum na komplex hornin spodního (staršího) paleozoika (Vachtl, 1949).

V jedné z dílčích jednotek středočeské oblasti Barrandienu se nachází zájmové území. Barrandien, které je také nazýváno jako barrandiensko–tepelská oblast (Kachlík, 2003) nebo bohemikum (Malkovský, 1979). Zaujímá centrální pozici v rámci Českého masívu. Od sousedních jednotek se odlišuje přítomností slabě metamorfovaných sedimentárních a vulkanických hornin mladších starohor směrem k jihozápadu a severovýchodu (Cháb a kol, 2008). Postupně přechází do metamorfítů tepelského a domažlického krystalinika (Svoboda a kol., 1964, svazek I). Horniny proterozoického i staropaleozoitského podkladu jsou zachovány také v plášti středočeského plutonu v tzv. ostrovní zóně (Chlupáč, 1988). Jednotky barrandienského paleozoika i proterozoika pokračují dále v podloží české křídové pánve k východu do oblasti Železných hor. Zde se vlivem násuvných pohybů na železnohorském zlomu opět vystupují napovrch (VŠB – TUO, 2020, a).

3.5.1 Prekambrium (starohory)

Jako prekambrium je označováno prvotní období ve vývoji Země, začínající vznikem zemské kůry a končící před 542 miliony lety, kdy začalo další období nazývané paleozoikum (prvohory), charakterizované již hojnými fosiliemi. Prekambrium se dělí na dvě období archaikum (prahory), které je starší a proterozoikum, které je mladší (Petránek a kol., 2016). Časová hranice mezi nimi je 2,5 miliardy let. Je to nejstarší geologické období (Chlupáč a kol., 2002).

3.5.1.1 Proterozoikum (svrchní prekambrium)

Proterozoikum se dále dělí na nejstarší spodní (paleoproterozoikum, do 1600 Ma), dále střední (mezoproterozoikum, do 1000 Ma) a nejmladší svrchní proterozoikum (neoproterozoikum, do 545 Ma) - (ad příloha 3), (Petránek a kol., 2016).

Barrandienské proterozoikum (příloha 2) tvoří sled mořských uloženin mocných až okolo 10 km (Chlupáč a kol., 2002). Sedimentace byla provázena mohutnou podmořskou vulkanickou činností, čímž vznikaly různé typy bazaltových vyvřelin (Kovanda a kol., 2001). Misař a kol. (1983) uvádějí, že naprosto převažujícími horninami svrchního proterozoika jsou klastické sedimenty – droby, prachovce a jílovce střídající se v různých mocnostech. Podle kvantitativního zastoupení různých typů sedimentárních hornin rozděluje proterozoikum Barrandienu na vývoj západočeský a středočeský. Stratigraficky ho dělí na skupinu blovicko – tepelskou, davelskou a dobříšskou. Chlupáč (1988) proterozoikum Barrandienu dělí na dvě základní skupiny (příloha 3).

- **Kralupsko-zbraslavská skupina**

Kralupsko–zbraslavská skupina, obsahující vulkanity, tvoří převážnou část území (Kovanda a kol., 2001). Dělíme ji na dvě podskupiny, velmi mocné starší blovické souvrství a mladší davelské souvrství, známé pouze z jižního okolí Prahy a z pláště středočeského plutonu z tzv. ostrovní zóny středočeského plutonu. (Chlupáč a kol., 2002). Vulkanické horniny jsou soustředěny v pásech jihozápadního – severovýchodního směru, které buď naznačují průběh tektonických linií, podél nichž magma pronikalo k povrchu (Chlupáč, 1988), nebo jsou podmíněny vrásou stavbou (Chlupáč a kol., 2002).

Blovické souvrství je charakterizováno přítomností vulkanitů bazaltového složení a silicity (Kovanda a kol., 2001). Mašek a kol. (1986) uvádějí, že je budováno převážně klastickými sedimenty – drobami, prachovci a břidlicemi. Méně jsou zastoupeny silicity a vulkanity.

V davelském souvrství se vlivem změny chemismu magmatu vyskytují intermediální a kyselé typy vulkanitů (Kovanda a kol., 2001). Chlupáč (1988) uvádí dacity a ryolity, Chlupáč a kol. (2002) uvádějí ještě andesity a hojná pyroklastika. Horniny davelského souvrství se nachází v jižním okolí Prahy mezi Davlí a Mníškem pod Brdy. (VŠB – TUO, 2020). Mašek a kol. (1986) uvádějí konkrétně výskyt souvrství od západního okolí Dobříše k Mníšku pod Brdy, kde vystupuje jako tzv. mníšecko – davelské těleso v antiklinálních (vrásových) strukturách. Dále uvádějí výskyt slepenců při severovýchodním okraji obce Čisovice, které jsou v tomto souvrství vzácné. Vrstevní sled davelského souvrství v jižním okolí Prahy zakončují černé jílovce (Misař a kol., 1983). Chlupáč a kol. (2002) je nazývají černými páskovanými lečickými vrstvami, obohacenými o organický uhlík, pyrit a přecházející místy do silicitů. Tyto vrstvy se usazovaly ve stagnujícím anoxickém prostředí a odrážely prohloubení sedimentačního prostoru před nastupujícím vrásněním nebo provázely zánik ostrovního oblouku, představovaného davelským souvrstvím. V zájmovém území jsou lečické vrstvy zastoupeny v jižním okolí Mníšku pod Brdy v neúplné antiklinále (Mašek a kol., 1986).

- **Štěchovická skupina**

Mladší skupinou proterozoika Barrandienu je štěchovická skupina, která je bez vulkanitů (Kovanda a kol., 2001). Vyznačuje se flyšovým vývojem, kdy se rytmicky se střídají šedé jílovité břidlice, prachovce a droby (Chlupáč, 1988) a prachovité břidlice (Chlupáč a kol., 2002). V tomto období také docházelo k sedimentaci podmořských skluzů a bahnotoků (Chlupáč, 1988). Značná část sedimentů byla transportována gravitačními turbiditními proudy. Časté jsou i čočkovité polohy slepenců (tzv. dobříšských slepenců) s převahou valounů drob, prachovců a buližníků (Chlupáč a kol., 2002). Štěchovická skupina je typicky vyvinuta v jihovýchodním křídle Barrandienu mezi Úvaly a Příbramí (Štelc a Vávra, 2011). Havlíček a kol. (1986) uvádějí, že je vázána na mníšeckou synklinálu a je tvořena výhradně klastickými sedimentárními horninami.

3.5.2 Paleozoikum (prvohory)

Paleozoikum bylo další období, které ovlivnilo vývoj hornin v Barrandienu. Dělíme je na nejstarší kambrium (545–490 Ma), dále mladší ordovik (490–435 Ma), silur (435–410 Ma), devon (410–354 Ma), karbon (354–298 milionu let) a nejmladší perm (295–250 Ma), (Chlupáč a kol., 2002).

Paleozoikum bylo neklidné období z hlediska horotvorných procesů. Na rozhraní proterozoika a kambria došlo ke kadomskému (assynthskému) vrásnění, kdy byly proterozoitské horniny zvrásněny a při okrajích barrandiensko–tepelské oblasti i metamorfovány. Od středního devonu už nastupují procesy vrásnění variského, které

vrcholí v karbonu a rozhodujícím způsobem ovlivnilo naše území tím, že stmelilo Český masív (Kachlík a Chlupáč, 1996). Vlivem kadomského vrásnění byla patrně většina Českého masívu na počátku paleozoika souší. Nově vzniklé kadomské horstvo podléhalo rychlé, vegetací nebrzděné erozi, která se projevuje úlomkovitým (klastickým) rázem nejstarších prvotních uloženin (Chlupáč, 1988).

3.5.2.1 Kambrium

Mezi pásy kadomského horstva se vlivem tektoniky vytvořily deprese a příkopy, které se rychle zaplnily kambriky uloženinami. Sedimentace zde probíhala za dozívajících tektonických pohybů velmi rychle a byla provázena vznikem zlomů i vulkanickou činností ve směru jihozápad – severovýchod (Chlupáč, 1988). Staropaleozoické sedimentační pánve jsou daleko menší než sedimentační prostor barrandienského proterozoika, jsou lineární a mají charakter mělkých příkopů či počínajících riftů. Jsou situovány od jihozápadu k severovýchodu, s delší osou směru (příbramsko-jinecká pánev, pražská pánev), (Chlupáč a kol., 1998). Misař a kol (1983) uvádějí, že sedimenty i vulkanity staršího paleozoika jsou ve středočeské oblasti zachovány v rozsáhlém synklinoriu mezi Úvaly (východně od Prahy) a Plzní. Spočívají s úhlovou diskordancí na zvrásněném svrchním proterozoiku. Nejsou výplní jednotného sedimentačního prostoru, ale tří pánví (příbramsko–jinecká pánev, pražská pánev a pánve metamorfovaných ostrovů), které se liší pozicí i stratigrafickým vývojem (příloha 4).

Nejstarším staropaleozoickým sedimentačním prostorem, vyznačujícím se kontinentálními uloženinami (spodní kambrium) i marinními uloženinami (střední kambrium) je příbramsko-jinecká pánev. Nacházela se v oblasti Brdy, Hřebeny a dále v území mezi Rožmitálem, Příbramí a Mníškem pod Brdy. (Chlupáč a kol., 1992). Havlíček a kol. (1958) uvádějí, že tento sedimentační prostor se stal v ordoviku místem vystupování, tedy místem odnosu.

Během spodního kambria se nahromadil akumulací činností řek až přes 2000 m mocný sled slepenců, pískovců i jílových břidlic (Chlupáč, 1988).

- **Spodní kambrium**

Vrstevní sled začíná žiteckými slepenci, které nasedají na kadomsky zvrásněný proterozoický podklad. V jejich nadloží jsou hlubošské slepence. V dalším sádeckém souvrství se nachází červeně a hnědě zbarvené droby a arkózy, představující sedimenty výplavových plošin, jezer, niv a řečišť, které přecházely do uloženin deltového charakteru. Na nadloží sádeckého souvrství nasedá holšinsko-hořické souvrství, kde se vytvořily holšinské slepence a hořické pískovce (Chlupáč a kol., 2002). Havlíček a kol. (1986) uvádějí, že holšinské slepence i hořické pískovce byly zjištěny na Skalce u Mníšku pod Brdy. Mašek a kol. (1986) doplňují výskyt žitecko–hlubošského

souvrství v malých krátech podél závistského přesmyku. Uvnitř holšinsko-hořického souvrství se nachází světle zelené pasecké břidlice, které přechází do zelených prachovců (Chlupáč a kol., 2002).

V paseckých břidlicích byla nalezena i nejstarší markroskopická zkamenělina endemického členovce *Kodymirus vagans*, nalezeného v břidličnaté vložce uprostřed spodnokambriického sledu (Chlupáč, 1988). Chlupáč a kol. (1992) uvádějí ještě nálezy vzácnějšího členovce *Kockurus grandis* a korýše *Vladicaris subtilis*. Tyto zkameněliny charakterizují mělké lagunární prostředí s braktickou vodou.

Další souvrství je kloučecko-čenkovské a je tvořeno buď slepenci s různorodým valounovým materiálem nebo pestře zbarvenými slepenci nebo pískovci a droby. Posledním souvrství spodního kambria je chumavsko-baštinské souvrství, kde převažují bělavé křemenné i pestře zbarvené slepence, arkózy a droby (Chlupáč a kol., 2002). Mašek a kol. (1986) uvádějí výskyt slepenců na Hřebenech s příměsí ryolitového materiálu a čenkovských pískovců na vrcholové plošině Hřebenu, kde netvoří skalní výchozy.

- **Střední kambrium**

Ve středním kambriu dochází k významné mořské transgresi (rozšíření moře), která patrně souvisí s eustatickým zvýšením mořské hladiny. Moře zaplavuje brdskou oblast a proniká dále do severozápadního křídla Barrandienu (skryjskotýřovické oblasti) a k východu do Železných hor (Chlupáč, 1988).

V nejnižší části jineckého souvrství, kde převažují pestře zbarvené prachovce a pískovce, se objevuje první pionýrské společenstvo mořských živočichů. Kambriická moře byla bohatě oživena živočichy s pevnými krunýři a schránkami, které se nám zachovaly jako zkameněliny. Právě uloženi českého středního kambria jsou známé bohatými nálezy trilobitů (přes 50 druhů), (Chlupáč, 1988). Chlupáč a kol. (2002) uvádějí výskyt i lingulidních ramenonožců. Směrem do nadloží přibývá prachovcových břidlic a stoupá diverzita fauny. Nadloží dalšího souvrství ohrazenického, které je složeno z vytríděných slepenců a pískovců, mořské zkameněliny už neobsahuje, patrně je již kontinentálního původu (Štelc a Vávra, 2011).

Koncem středního kambria moře ze středních Čech ustoupilo a pražské okolí se stalo pouští. V té době se opět zvyšuje tektonická aktivita a s ní vzrůstá i vulkanická činnost (Chlupáč, 1988).

- **Svrchní kambrium**

Ve svrchním kambriu se původní příbramsko-jinecká pánev stala souší, avšak na Rokycansku vznikla malá pánvička, kde se hromadily kontinentální uloženi

svrchního kambria. Zde jsou místně zastoupeny pestré pavlovské slepence s převahou buližnickových a ryolitových valounů, méně časté jsou hrubozrnné droby. Velké množství sedimentů tvoří pyroklastický materiál (Chlupáč a kol., 1992).

Brdské kambrium zakončuje strašický vulkanický komplex, což je soubor svrchnokambrických andezitů a jejich pyroklastik, zastoupený hlavně v okolí Strašic. Paralelně se strašickým komplexem se ve skryjsko-týřovické oblasti nachází křivoklátsko-rokycanský vulkanický komplex. Akumulace vulkanických produktů zde probíhaly na suché zemi, proto si lépe zachovávají původní charakter dacitů, andezitů, ryolitů i vzácnějších bazaltů (Chlupáč, 1988).

3.5.2.2 Ordovik

Ordovik je v Barrandienu zastoupen ve všech stupních (souvrvstích) od nestaršího spodního období až po nejmladší svrchní období. Protože fauna se značně liší od severoevropských standardních profilů (hlavně období vyššího ordoviku), byly podle jednotek v Barrandienu vymezeny samostatné stratigrafické jednotky odpovídající stupňům (tremadok, arening, llanvirn, dobrotiv, beroun, královodvor, kosov), (Chlupáč, 1988), (příloha 5).

Ordovické sedimenty tvoří centrální část Barrandienu mezi Prahou a Plzní, na východ od Prahy se noří do české křídové pánve. Vznikl zde totiž tektonicky založený příkop, který byl lineárně protažen severovýchodním – jihozápadním směrem, a na kterém docházelo k ukládání sedimentů. Tato deprese je označovaná jako pražská pánev. Během ordoviku se zvětšovala a sedimentační prostor nabýval charakteru okrajového moře (Misař a kol., 1983). V centrální, rychle klesající brázdě se na území Prahy usadilo během ordoviku více než 2000 m sedimentů, zvláště v podobě břidlic a pískovců (Kovanda a kol., 2001). V zájmovém území se nacházelo jihovýchodní křídlo pražské pánve (Mašek a kol., 1986).

Ordovik pražské pánve představuje úplný, dobře zpracovaný sled, který je základem stratigrafických korelací jak v Českém masívu, tak i ve střední a západní Evropě. Ordovik pražské pánve je vyvinut ze dvou základních facií, jílové a písčité (Chlupáč a kol., 1992). Ordovické uloženiny spočívají na kadomsky zvrásněném proterozoitském podkladu s nápadnou úhlovou diskordancí. Tam, kde je zastoupeno kambrium, nasedají na kambrické uloženiny ostře po stratigrafickém hiátu (Chlupáč, 1988). Stratigrafický hiát je časové období, kdy došlo k přerušení sedimentace (Petránek a kol., 2016).

- **Tremadok**

Nejstarší jednotkou je třenické souvrství, které má transgresní charakter, kdy moře na počátku tremadoku vniklo do středních Čech a rozšířilo se západním směrem

(Chlupáč a kol., 1992). Mělo podobu velmi mělkého širokého zálivu širokého 10 - 15 km dosahujícího jihozápadním směrem až k Rokycansku (Kovanda a kol, 2001).

- **Arening**

Nápadnou změnu v režimu mořské pánve a postupující mořskou transgresi, o mocnosti až 300 m, znázorňuje klabavské souvrství. Charakteristickým znakem klabavského souvrství je převaha pyroklastik nad samotnými výlevy. Ve středním ordoviku započala dlouhodobá vulkanická činnost komárovského komplexu (při komárovském zlomovém pásmu), kdy byly hlavním produktem vulkanické činnosti bazické vyvřeliny bazaltového typu (Chlupáč, 1988) s tendencí postupného vzrůstu bazicity (alkalické andezity až olivinické bazalty). Tyto horniny se střídají a přecházejí do pestře zbarvených tufů a tufitů, často sdruženými s drobnými ložisky sedimentárních železných rud např. v okolí Hředlí, Komárova, na Červeném vrchu v Praze - Vokovicích (Chlupáč a kol., 2002). Havlíček a kol. (1986) udávají, že klabavské souvrství je zastoupeno v mníšeckém železnorudném dolu.

- **Llanvirn**

Tato vulkanická činnost dosáhla svého největšího plošného rozšíření v době sedimentace dalšího souvrství šáreckého (Chlupáč a kol., 1992). Na počátku llanvirnu došlo k rozsáhlé transgresi, kdy došlo ke značnému rozšíření mořských uloženin, které bylo provázeno nástupem facie černých břidlic (Kovanda a kol., 2001).

Na okraji komplexu se vytvořila největší ložiska oolitických sedimentárních železných rud označovaná jako klabavsko-osecký obzor např. nejznámější u Ejpovic, dále v Mníšku pod Brdy, v Krušné hoře u Berouna a jinde. Většinou jde o izolovaná čočkovitá tělesa, přecházející ve svých okrajových částech do břidlic nebo vulkanických produktů (Chlupáč a kol., 2002). Chlupáč a kol. (1992) je nazývají ferolity. Ferolit je sediment bohatý na železo (Kovanda a kol., 2016). V jihovýchodním křídle pánve jsou ferolity známy ze skalky u Mníšku pod Brdy, kde jsou vázány na separátní depresi, oddělenou od vlastní pánve plochou elevací. Ferolity zde vystupují v nadloží břidlic, o mocnosti 10 – 12 m, maximálně 22 m (Chlupáč a kol., 1992). V hlavním mníšeckém ložisku rozlišili Svoboda a Prantl (1946) sideritové a polysideritové rudy, které jsou ze všech typů nejhojnější, dále hematitové a podřízeně se vyskytující chamositové rudy. Havlíček a kol. (1986) udávají, že břidličnatá a železnorudá facie leží buď v nadloží klabavského souvrství, nebo transgresivně spočívá na spodnokambrických pískovcích a slepencích.

Chlupáč a kol. (2002) uvádějí charakteristické rozšíření tmavě šedých jílových a jemně slídnatých prachovitých břidlic v šáreckém souvrství. V břidlicích se hojně vyskytuje pestrá fauna (trilobiti, ramenonožci, mlži, plži, hyoliti, ostnokožci,

graptoliti, korýši). Tato převážně bentózní fauna indikuje, že český ordovik náležel k chladné až mírné jižní klimatické zóně (Chlupáč, 1988).

- **Dobrotiv**

Dobrotivské souvrství je tvořeno třemi základními typy hornin, a to křemenci a křemennými pískovci, dále černými jílovými břidlicemi a pyroklastiky a nakonec se místy vyskytují i ferolity (Chlupáč a kol., 1992). Měska a Prantl (1946) označili křemence jako skalecké, které jsou bělošedé nebo slabě nažloutlé. Havlíček a kol. (1986) uvádějí výskyt skaleckých křemenců na Hřebenech, kde dosahují svého optimálního vývoje.

Chlupáč a kol. (2002) udávají v dobrotivském souvrství vyvinuty dvě fascie – písčitou a břidličnou. Naspodu je v proměnlivé mocnosti vyvinuta fascie písčité, tj. světlé skalecké křemence, které vznikaly po regresním eventu v mělkovodním prostředí, charakterizovaném hromadným výskytem ichnofosilií *Skolithos*. Svrchní fascie tvoří břidličná facie, která je litologicky podobná břidlicím šareckého souvrství, od nichž se však nápadně odlišuje faunou. Vzhledem k bahnitému prostředí jsou hojně nektobentičtí trilobiti, dále gasropodi, mlži, hyoliti, karpoidi, graptolity a konulářiemi (Kovanda a kol., 2001). Havlíček a Šnajdr (1952) uvádějí ze synklinály Skalky úlomkovitě zachované trilobity *Cyclopyge* a *Ormathops*, články krinoidů a neurčitelné ostrakody.

- **Beroun**

Svrchní ordovik začíná libeňským souvrstvím, kde se nachází tři základní horninové typy, a to jílové břidlice, křemence a pyroklastika (Chlupáč, 1988). Křemence byly nazvány Havlíčkem a Šnajdrem (1951) jako řevnické, které jsou petrograficky téměř shodné jako skalecké křemence. Chlupáč a kol. (1992) udávají, že jsou jemnozrnější než skalecké křemence o průměrné velikosti zrna pod 0,1 mm. Fauna je v řevnických křemencích vzácná (Kovanda a kol., 2001). Chlupáč a kol. (1992) uvádějí výskyt ichnofosilií *Skolithos* a dále menší výskyt brachiopodů, trilobitů aj. fauny. Další významnou fascií libeňského souvrství jsou černé břidlice. Jsou jemně slídnaté jílové a prachovité, které se usazovaly ve větších hloubkách s nedostatkem volného kyslíku, tj. v anoxických podmínkách, nepříznivých pro rozvoj fauny (Chlupáč a kol., 2002). Havlíček a kol. (1986) udávají, že je dobře patrná severovýchodně od silnice Mníšek pod Brdy – Řevnice, kde tvoří hranici mezi skaleckými a řevnickými křemenci.

Letenské souvrství je lokálně nejmocnější jednotkou barrandienského ordoviku (až 650 m). Tvoří je rychlé střídání drobových a křemenných pískovců, drob, prachovců a břidlic v intervalech centimetrů až decimetrů podmíněných sezónními změnami (Vejnar, 1968). Havlíček a kol. (1986) uvádějí, že toto souvrství buduje

severní svahy Hřebenů. Prostředí zde bylo mělkovodní a neklidné, materiál byl tříděn a přenášen činností vln a mořských proudů. O tom svědčí i výskyt a úlomkovité zachování fauny, která bývá soustředěna jen v některých částech vrstev (trilobiti, ramenonožci, ostnokožci a nálezy zvláštních členovců nejisté systematické příslušnosti), (Chlupáč a kol., 2002).

Hranice mezi letenským a dalším vinickým souvrstvím je významným mezníkem ve vývoji ordoviku Barrandienu. Pražská pánev ztrácí charakter lineárně protažené deprese, mizí příbřežní fascie. Příčinou je zdvih mořské hladiny, který mění i litologický ráz sedimentů. Začínají převažovat břidlice. Na rozhraní dvou souvrství, v oblasti mezi Jinočany u Prahy a okolím Zdic je vyvinut tzv. nučicko-chrustenický rudní obzor (Chlupáč a kol., 2002). Chlupáč a kol. (1992) ho nazývají zdicko–nučickým obzorem. Jedná se o velmi ploché čočky oolitických železných rud o mocnosti až 20 m. Havlíček a kol. (1986) uvádějí, že Vinické souvrství tvoří skalní podklad depresí a plošin v podhůří Hřebenů, kde je z větší části skryto pod kvarténními uloženinami.

Záhořanské souvrství je tvořeno monotónním sledem tmavošedých prachovců (Chlupáč a kol., 1992) s hojností klastické slídy. Místy, jsou běžné vápnité konkrece, které obsahují četné zbytky bentózní fauny např. Praha Libeň, Štěrboholy. V Zahořanech u Berouna se fauna vyskytuje přímo v břidlicích a ve vápnitých vložkách (Chlupáč a kol., 2002). Bohdalecké souvrství se vyznačuje silnými deformacemi pražské pánve. Na bázi souvrství bývá vyvinut tzv. karlický rudní obzor s většími karbonátovými konkrecemi a vtroušenými sideritovými, chloridovými a kaolinitovými ooidy (Chlupáč a kol., 1992).

- **Králodvor**

V králodvorském souvrství převažují zelenavé, místy šedé, velmi jemné jílové břidlice s karbonátovými konkrecemi, v důsledku lepšího prokysličení pánví (Kovanda a kol., 2001). Fauna se vyznačuje imigrací nových prvků společných s baltskou oblastí, což může být způsobeno buď oteplováním nebo migrací přes zmenšující se oceánské oblasti mezi superkontinentem Gondwanou a severněji položenými kontinenty (Chlupáč a kol., 2002).

- **Kosov**

Globální ochlazení v nejmladším kosovském souvrství má patrně vliv na klesající diverzitu v tomto souvrství. Vlivem velkého zalednění došlo k nápadnému poklesu hladiny moře (až o 100 m), (Chlupáč a kol., 1992).

3.5.3 Terciér (třetihory)

Pojem terciér je světově používaný, ale v současnosti se používá pojem kenozoikum, který zahrnuje i kvartér (čtvrtohory), (Petránek a kol., 2016). Je mu vymezen v geologické minulosti úsek mezi 65 a 1,6 – 1,8 Ma. Dělí se na dva útvary starší (paleogén) a mladší (neogén), (Kachlík a Chlupáč, 1996).

Český masív se stal definitivně souší. Na paleomorfologickém vývoji Českého masívu se postupně podílely eroze s denudací, závislé na kolísání hladiny v alpsko – karpatském i peribaltickém sedimentačním prostoru, a dále vlivy klimatické. Na hranici paleogénu a neogénu zesílila tektonická aktivita (Svoboda a kol., 1964, II). Tektonická aktivita projevovala vznikem zlomů a příkopových propadlin. Mísař a kol. (1983) nazývají podpovrchové i povrchové vulkanické horniny – neovulkanity. Třetihorní sedimenty a komplexy neovulkanitů pak dělí do těchto regionálně geologických jednotek – podkrušnohorské pánve, jihočeské pánve, výběžky žitavské pánve, drobné denudační reliktů a neovulkanity.

Izolované denudační zbytky sladkovodních terciérních uloženin se vyskytují v různých částech Čech bez ohledu na charakter podloží a dnešní říční síť. Většinou je tvoří říční nebo jezerní uloženiny písků, štěrků a jílu. Často se v nich vyskytují železité pískovce a slepence s úlomky pevných křemenců (Chlupáč a kol., 2002). V zájmovém území se nachází písky a štěrky zachované v depresích podkladu označované jako klínecké stadium (Kovanda a kol., 2001). Pochází z miocénu (24 – 5,3 milionu let). Jedná se o starší období neogénu (Kachlík a Chlupáč, 1996). Povrch těchto akumulací leží v relativních výškách okolo 150–170 m nad dnešní hladinou Vltavy a Berounky. Miocenní stáří těchto sedimentů prokázaly nálezy flóry ze Sulavy u Černošic, Klínce a dalších míst (Mísař a kol., 1983). Ze štěrkových poloh od Klínce pocházejí také ojedinělé nálezy chalcedonů, achátů a araukarity (Kovanda a kol., 2001).

3.5.4 Kvartér (čtvrtohory)

Je to nejmladší a zároveň nejkratší období v historii Země. Započal před 1,6 až 1,8 Ma. Kvartér dělíme na starší pleistocén a mladší holocén. Hranice mezi pleistocénem a holocénem odpovídá konci posledního glaciálu před 10 000 lety (Kachlík a Chlupáč, 1996).

Základním znakem kvartéru je střídání chladných období tzv. glaciálů (dob ledových) s teplejšími a vlhčími obdobími tzv. interglaciálů (doby meziledové), (Chlupáč a kol., 2002). Určité klima v určitém území vyvolávalo sedimentaci (např. fluviální), totéž klima na jiném území současně s jinými faktory vytvářelo podmínky pro denudaci (např. soliflukcí). Proto byl Český masív po celý kvartér mozaikou území denudačních a akumulacích (Svoboda a kol., 1964, II). V oblasti denudační převládala destrukční činnost nad akumulací (pahorkatiny a hory), v oblasti

akumulační se ukládaly na velkých plochách nejrůznější kvartérní sedimenty. Akumulační oblasti se zastoupením štěrkových říčních teras, spraší a navátých písků jsou např. pražská plošina, České středohoří (Chlupáč a kol., 2002).

Charakter geologických zejména exogenních geologických procesů (události vázané na zemský povrch např. eroze, sedimentace aj. (Petránek a kol., 2016)) byl poznamenán existencí rozsáhlých kontinentálních ledovců, které pokrývaly značnou část severní Evropy. Naše území leželo mezi severoevropským kontinentálním ledovcem a horským ledovcem, který pokrýval Alpy (Chlupáč a kol., 2002). Protože evropský kontinentální ledovec zasáhl ve dvou glaciálech až do severních oblastí Českého masívu, je regionálně geologické členění kvartéru v Českém masívu založeno na odlišení území ledovcem pokrytého, tedy zaledněného a území, které jím pokryto nebylo tzv. extraglaciální oblast. V oblasti Českého masívu rozlišujeme tři územní celky extraglaciálního kvartéru. Jsou to vnitročeská nížinná oblast (vyznačuje se říčními terasami, mocnými opakovaně ukládanými sprašemi, váté písky, jezerní křída a vápnité slániny), nížinná oblast moravských úvalů (spraše a výrazné svahoviny) a oblast pahorkatin a hor (soliflukční pláště, balvanové až blokové svahoviny známé ze svahů Brd), (Mísař a kol., 1983).

- **Eluvia (zvětraliny)**

Vlivem mechanického zvětrávání v glaciálech docházelo k rozpadu pevných hornin až na klastická eluvia (úločkovitá nepřemístěná zvětralina přecházející do matečné horniny v podloží (Petránek a kol., 2016)). Havlíček a kol. (1986) uvádějí výskyt eluvií omezeně v místech plochých návrší např. v okolí Skalky na Hřebenech. Chemické zvětrávání, probíhající v interglaciálech (např. rozpouštění, oxidace), zcela mění chemické složení původní horniny a výsledkem je vznik půd (Kovanda a kol., 2001). Kvartérní uloženiny pokrývají 90 % povrchu území republiky (Chlupáč a kol., 2002). Na rozdíl od geologických procesů dělíme kvartérní sedimenty především podle původu a teprve potom podle jejich stáří (Kovanda a kol., 2001).

- **Deluviální (svahové) uloženiny**

Deluviální uloženiny podle tvaru terénu a substrátu mohou být různé např. suti, kamenná pole, svahové hlíny aj. Mocnosti deluvií bývají také různá, na úpatí Brdských hřebenů, až mnohametrová (Chlupáč a kol., 2002). Kovanda a kol. (2001) uvádějí, že jsou převážně pleistocenního, jen z malé části holocenního stáří. V zájmovém území se tyto uloženiny nachází v území brdských Hřebenů (Mašek a kol., 1986).

- **Deluviofluviální (splachové) uloženiny**

Lemují úpatí svahů při dnech údolí, vyplňují svrchní části údolí nebo tvoří specifické tvary tzv. dejekční (výplavové) kužely. Jsou holocenního stáří, bývají málo

mocné a rytmicky zvrstvené (Kovanda a kol., 2001). Jsou přechodem mezi svahovinami a uloženinami údolních niv (VŠB – TUO, 2020). Mašek a kol. (1986) uvádějí na území brdských Hřebenů převážně jílovitokamenité sedimenty. Jílovitopísčité, jílovitokamenité a kamenitohlinité sedimenty vyplňují terénní deprese a uzávěry erozních rýh.

- **Fluviální sedimenty**

Fluviální uloženiny tekoucích vod vznikala v glaciálu a tvoří podél toků průběžný systém terasových akumulací. Charakter fluviální akumulace je podle části toku, ve kterých se hromadily. V údolích nejdříve položená akumulace, bývá nejstarší. Můžeme rozeznat sedimenty divočících toků, meandrujících toků, které vytváří terasovitě vyvinuté akumulace písčitých štěrků, nebo sedimenty dolních částí toků, kde zase převažují jemnozrnné, často horizontálně zvrstvené uloženiny nivních akumulací (Chlupáč a kol., 2002). V interglaciálu vznikaly zase nivní hlíny, které byly od neolitu ovlivněny člověkem (Kovanda a kol., 2001). V zájmovém území se nachází štěrkovité, při povrchu silně zahliněné nivní sedimenty Kocáby, Voznického potoka, Lučního potoka a Makyty dosahující mocnosti až 5 m (Mašek a kol., 1986).

- **Eolické sedimenty**

V pleistocénu v období glaciálů vznikaly na velkých plochách také eolické uloženiny, často o mocnosti až několik desítek metrů. Jsou hospodářsky důležité a poskytují cenné údaje o přírodě i životě člověka. V eolických uloženinách rozlišujeme vápnité spraše, nevápnité sprašové hlíny (prachovice) a naváté písky (Chlupáč a kol., 2002).

Spraše jsou tvořeny převážně prachovými zrnky křemene, živců a slíd o průměrné zrnitosti 0,01 - 0,05 mm. Podstatný je i obsah rozptýleného uhličitanu vápenatého. Typická je nevrstevnatost a svislá odlučnost (Chlupáč a kol., 2002). V minulosti byly eolické sedimenty těženy na mnoha lokalitách místními cihelnami. Právě těžební stěny bývalých cihelen poskytly cenné profily se zachovanými fosilními půdami, kterým říkáme sprašové komplexy. V nich bylo možné provádět detailní paleontologické, paleopedologické, litologické, archeologické a další výzkumy využitelné ke kvartérní stratigrafii (Kovanda a kol., 2001). Ukládání spraší u nás skončilo v pozdním glaciálu, tj. na konci poslední ledové doby (Chlupáč a kol., 2002). Ve sprašových komplexech je u nás celá řada významných nálezů stop po činnosti, popř. i kosterních zbytků předvěkého člověka (již Homo sapiens sapiens), (VŠB – TUO, 2020).

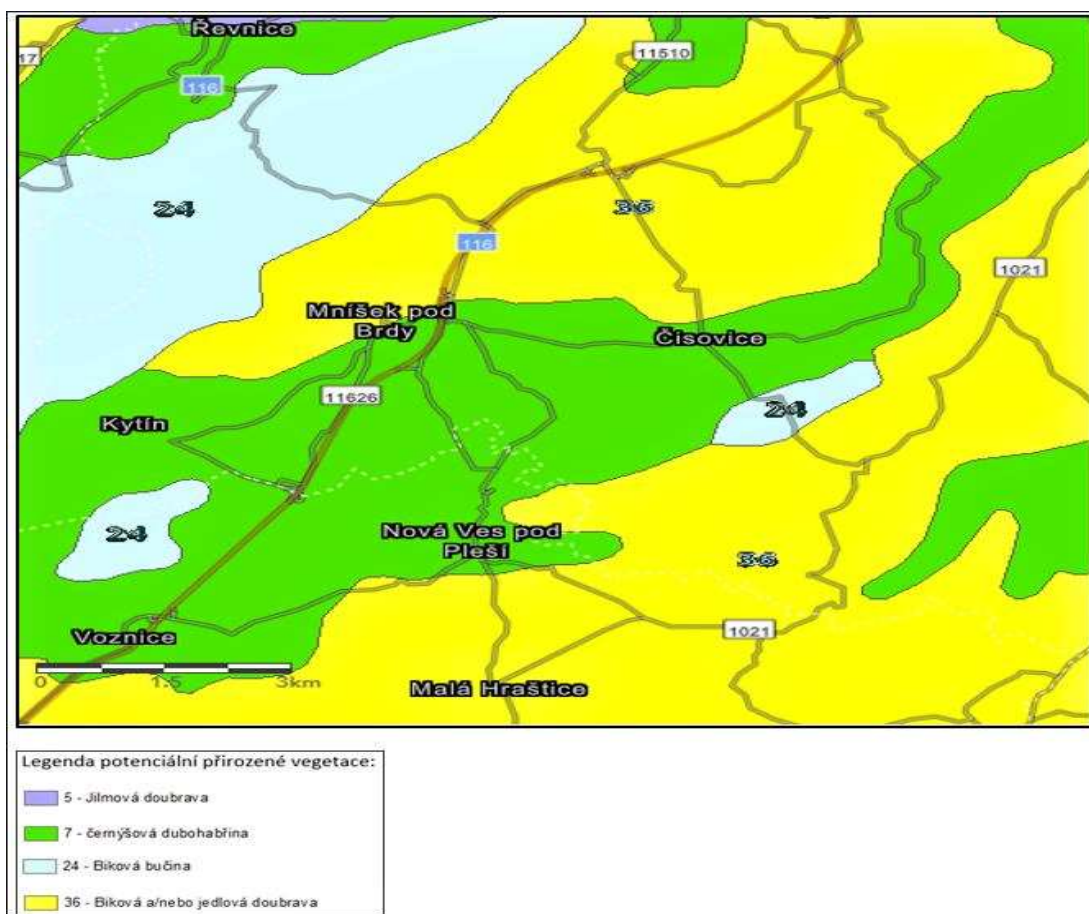
V klimaticky vlhkých oblastech nebo v nadmořských výškách nad 300 - 350 m jsou rozšířeny sprašové hlíny. Skládají se rovněž z prachových částic, ale neobsahují uhličitan vápenatý, ani v nich nejsou výrazné fosilní půdy a bývají navíc následkem

zamokření postiženy oglejením (redukčními pochody vyvolanými podzemní vodou mělce pod povrchem), je obtížná jejich paleopedologická a stratigrafická interpretace (Chlupáč a kol., 2002).

3.6 Potenciální přirozená vegetace a vegetační pokryv

Většinu zájmového území pokrývají bezlesé plošiny s hlubšími hlinitými půdami např. mezi městem Mníšek pod Brdy a obcí Klíнец. Tyto plošiny se využívají jako zemědělská půda. Na několika ojedinělých, malých místech je zemědělská půda používána jako louka nebo pastvina. V okolí Bojovského potoka se dokonce nachází zemědělské areály s výrazným podílem přirozené vegetace. Pásky lesů lemují většinou jen údolí, kromě lesního komplexu Hřebený (AOPK, 2019, a).

Dnešní lesy se svým složením liší od předpokládaného přírodního stavu. Podle rekonstrukce (obr. 4) mělo být údolí pokryté černýšovými dubohabřinami, které podél řek a větších údolích zaujímaly velké plochy. Na vyvýšených plošinách se předpokládá, že se měly vyskytovat bikové a jedlové doubravy. Hřbet Hřebený měl být porostlý bikovými bučinami (AOPK, 2019, a).



Obr. 4: Potenciální přirozená vegetace v zájmovém území (Cenia, 2017).

Ložek (2011) udává, že se v zájmovém území nachází jehličnaté, listnaté i smíšené lesy. Oblast zalesněného hřbetu Hřebeny je většinou pokryta kulturními smrčínami, na mnohých místech se ale zachovaly smíšené porosty většinou přirozeného složení. Pro výskyt částí přírodě blízkých bučin byla tato oblast vyhlášena přírodním parkem Hřebeny.

Demek a kolektiv (1987) uvádějí, že v Mníšecké pahorkatině je zastoupen 3. - 4. vegetační stupeň, málo až středně zalesněný, smrkové porosty jsou s příměsí borovice, jedle a dubu. V údolí se nachází zbytky listnatých porostů (dubohabřiny, suťové porosty). V okrsku Bojovský hřbet se nachází 4. vegetační stupeň, málo až středně zalesněný, s jedlosmrkovými porosty a místy i borovicemi. Ve Studenské vrchovině Demek a kol. (1987) uvádějí 3. - 5. vegetační stupeň s převážným zastoupením smrkových porostů s příměsí borovic, nebo smíšených porostů s hojným zastoupením dubu a buku i jedlových porostů s hojnou příměsí smrku.

Culek a kol. (2005) blíže specifikují 3. dubobukový vegetační stupeň a 4. bukový vegetační stupeň. Ve 3. dubobukovém vegetačním stupni převládají druhy středoevropského listnatého lesa, teplomilné druhy nižších vegetačních stupňů se zde většinou nevyskytují. Naopak jsou zde zastoupeny některé submontánní druhy. Pro 4. bukový vegetační stupeň je typická dominance druhů středoevropských listnatých lesů bez výskytu teplomilných druhů. V Hercynské části ČR převládají společenstva minerálně chudších substrátů s acidofilními druhy, v nichž je menší zastoupení buků. V současnosti v tomto vegetačním stupni převládá zemědělskolesní krajina s charakteristickým střídáním převážně jehličnatých lesů, polí, luk a pastvin s často zachovanou soustavou liniových společenstev. Právě v tomto stupni jsou nejčastěji oblasti harmonické kulturní krajiny a místy jsou zachovány i souvislé lesní komplexy.

Slavík (1988) podle regionálně fytogeografického členění řadí studované území do Českomoravského mezofytika (fytogeografická oblast). Většina zájmového území se nachází ve fytogeografickém okrese - Střední Povltaví. Mimo severozápadní části studovaného území, oblasti Hřebenu, kterou řadí do okresu - Příbramské Podbrdsko.

Podle Culka a kol. (1996) se zájmové území nachází v Brdském a Slapském bioregionu. Brdský region zastupují Hřebeny, ostatní území spadá do regionu Slapského. Skalický a kol (1988) uvádějí ve Slapském regionu suprakolinní vegetační stupeň a v Brdském bioregionu uvádějí suprakolinní, submontánní až montánní vegetační stupeň.

Plošně převažujícím typem potenciální vegetace jsou kyselé doubravy (*Genisto germanicae* – *Quercion*). Úpatí Hřebenu, hlavně na Dobříšsku je charakterizováno dubohabřinami (*Melampyro nemorosi* – *Carpinetum*), acidofilními bory (*Hieracio*

pallidi – *Pinetum*) a suťovými lesy, zejména *Aceri* – *Carpinetum*. Dna malých toků vyplňují zejména *Carici remotae* – *Fraxinetum* (Culek a kol., 1996).

Z polopřirozených nelesních společenstev jsou místy zachovány významné zbytky vlhkých luk svazu *Molinion* i *Calthion* a dosti hojně pionýrská společenstva na minerálních písčitých půdách svazu *Thero* – *Airion*, dále fragmentárně společenstva svazů *Koelerio* – *Phleion* a *Cirsio* – *Brachypodion pinnati* (Culek a kol. 2013).

Plošně převažujícím typem potenciální vegetace v Brdském bioregionu jsou acidofilní doubravy (*Genisto germanicae* – *Quercion*), místy s autochtonní borovicí, na něž navazují bikové bučiny (*Luzulo* – *Fagetum*), které ve vyšších částech přecházejí do květnatých bučin (*Dentario enneaphylli* – *Fagetum*). Na sutích se objevuje vegetace svazu *Tilio* – *Acerion* (*Mercuriali* – *Fraxinetum*). V nejvyšších polohách jsou přítomny i podmáčené smrčiny (*Mastigobryo* – *Piceetum* a *Sphagno* – *Piceetum*). Na skalnatých stanovištích se vzácně vyskytují reliktní bory (*Betulo carpaticae* – *Pinetum*), (Culek a kol., 2013).

3.7 Obnova ekosystému v dobývacím prostoru po ukončení těžby

V zájmovém území se nachází malé stěnové kamenolomy nebo stěnové hlinišťe. Těžba prakticky vždy představovala zásah do krajiny. Vnímání těchto vytěžených lokalit jako jizev v krajině se v posledních letech mění. Z těžebních činností má prospěch mnoho zvířat a rostlin díky velkému počtu různých stanovišť, které v průběhu těžebních činností vznikají (Quarry life award, 2020).

Při těžbě není dobré vytvářet velké stěny, přírodě bližší je členění na menší stěny a rokly s členitým dnem. Veliký těžební prostor může totiž způsobit i zničení stávajících ekosystémů (Prach a kol., 2009, II). Také je lepší netěžít v celém kamenolomu najednou, ale směřovat těžbu postupně napříč lomem a lomy spíše postupně zahlubovat. Po těžbě nevyklízet lom od volného kamení a sutí, neodstraňovat raně sukcesní stanoviště, která mají význam pro bezobratlé živočichy (Řehounek a kol., 2010).

Obnovou ekosystémů nebo jejich částí, které člověk svojí činností narušil nebo zničil, se zabývá Ekologie obnovy (Řehounek a kol., 2015). Cílem ekologické obnovy je obnovit narušené, degradované nebo úplně zničené ekosystémy např. po těžbě, do ekologicky přijatelného stavu, a to s pomocí přírodě blízkých metod, např. spontánní nebo řízenou sukcesí. Úspěšná obnova se neobejde bez spolupráce s jinými obory, nejčastěji převládají botanické přístupy. Rostliny jsou totiž klíčovou složkou většiny ekosystémů, na kterou jsou vázány další organismy. Indikují vlastnosti prostředí, proto jsou vhodné i pro monitoring, který by měl následovat po každé obnově. Ukáže totiž její úspěšnost či neúspěšnost (Prach, 2009, I).

V praktických projektech obnovy můžeme buď plně spoléhat na ekologickou (spontánní) sukcesí, nebo přirozenou sukcesí, kterou různým způsobem můžeme usměrňovat (tj. různým managementem sukcesí urychlovat, brzdit nebo vracet zpět), nebo můžeme použít zcela umělých, technických postupů, kdy cílový porost je jako

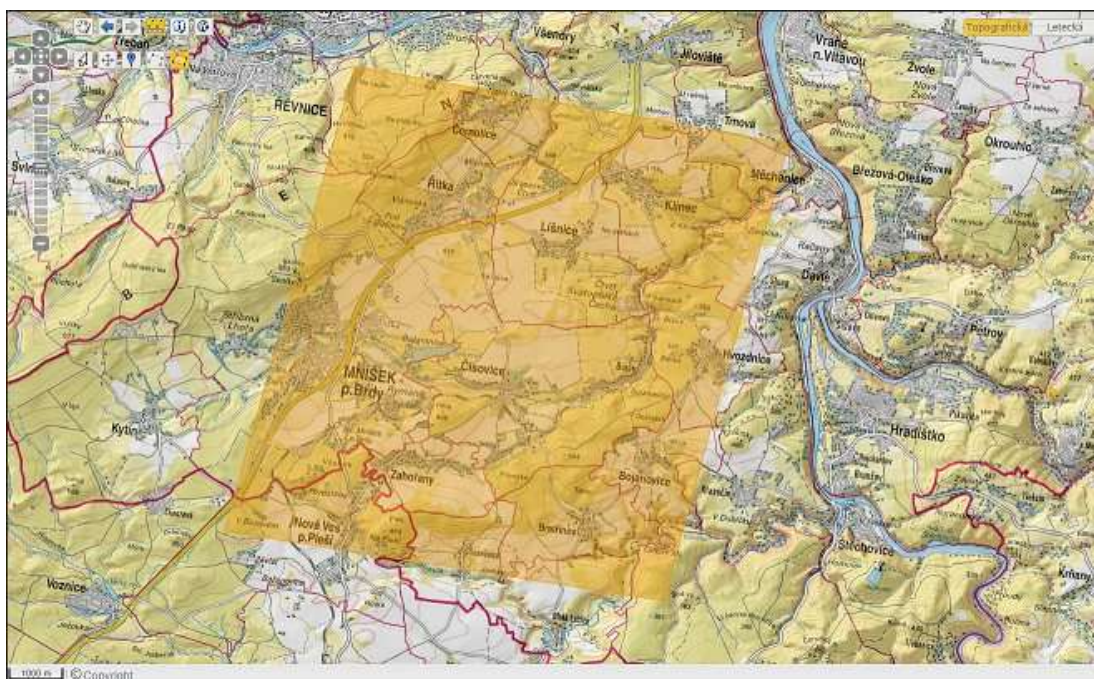
celek uměle vysázen nebo vyset. Zásadní součástí každého projektu obnovy je definování cílového ekosystému, společenstva či kvality populace (Řehounek a kol., 2015). Ekologická sukcese je samovolný vývoj vegetace a živočišných společenstev na daném území, tzv. postupné nahrazování jednotlivých druhů jinými s postupujícím časem. Na počátku je sterilní stanoviště kolonizováno pionýrskými druhy, které jsou postupně vytlačovány druhy konkurenčně silnějšími a šířícími se pomaleji. Raná sukcesní stadia jsou typická rozsáhlými plochami holého substrátu s řídkým pokryvem bylin. Tyto rozvolněné porosty jsou postupně přerůstány křovinami a nakonec stromy (Tropek a Řehounek, 2012).

Prach (2009, II) se domnívá, že v případě lomů je jakákoli rekultivace zbytečná a z hlediska obnovy přírodních ekosystémů vysloveně škodlivá. Spontánní sukcese probíhá všude poměrně rychle, většinou k biologicky příznivým porostům. Někdy ovšem spontánní obnovu znevýhodňují invazivní druhy rostlin např. trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*), pokud se vyskytuje v okolí lomu. V tomto případě je vhodné sukcesní vývoj mírně usměrňovat (Prach, 2009, V).

Opuštěné lomy mohou být kolonizovány společenstvy ohrožených nebo vzácných druhů, jak ukázala studie Tropek a kol. (2010). Mohou představovat fragmentované ostrovy pro druhy s vyhraněnými nároky, které se zde střetávají s druhy méně náročnými (Tropek a Řehounek, 2012). Pro zvýšení diverzity je žádoucí udržet reliéfovou a managementovou pestrost obnovovaných míst (Prach, 2009, VI). Sukcesní procesy probíhají mozaikovitě na stanovištích s různou dobou vzniku a intenzitou disturbance. Maloplošné povrchové lomy jsou většinou rekolonizovány druhy, které žijí na okrajích lomů (Townsend a kol., 2000).

Jestliže těžbou nebo jinou průmyslovou činností není zničena nebo poškozena žádná přírodně, historicky nebo esteticky hodnotná lokalita, může mít tato aktivita velmi často pozitivní dopady na ochranu přírody. Vytvořením a následným udržováním různorodých povrchů, zachováním nízkého obsahu živin a mozaiky různých starých sukcesních stádií, bychom měli zvyšovat přírodní hodnoty naší krajiny (Jongepierová a kol., 2018).

4. CHARAKTERISTIKA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ



Obr. 5: Mapa s oranžově vyznačenou plochou zájmového území (Geoportál, 2020).

Zájmové území je vymezeno mapou Generálního štábu Československé armády v měřítku 1:25 000, vkladovým listem M-33-77-B-c Mníšek pod Brdy dostupné z internetové adresy (ČÚZK, 2017, a). Toto území se nachází ve Středočeském kraji, v okrese Praha – západ (všechny lomy, mimo lomu č. 18). Jen do malé části mapy zasahuje okres Příbram, a to v jihozápadní části mapy, konkrétně okolí obce Nová Ves pod Pleší, kde se nachází jeden z lomů (č. 18). Hranice příbramského okresu jsou v zájmovém území na obr. 5 značeny tmavě červenou barvou.

V minulosti se katastrální území obce Nová Ves pod Pleší, Rymaně, Zahořany a Mníšek pod Brdy nacházelo v okrese Příbram. V současnosti do příbramského okresu patří pouze Nová Ves pod Pleší. Město Mníšek pod Brdy, stejně jako obec Zahořany jsou od roku 1974 součástí Středočeského kraje, okresu Praha - západ. Obec Rymaně je v současnosti zase součástí města Mníšek pod Brdy.

Lesnatý hřbet Hřebenů a přilehlé neobydlené území patří do přírodního parku Hřebenů vyhlášeného roku 2009 (na obr. 6 jsou vyznačeny hranice přírodního parku v zájmovém území). Důvodem vyhlášení byla ochrana krajinného rázu zalesněného hřbetu (pahorkatiny) s výraznou převahou přírodních hodnot, s částmi přírodě blízkých bučin a smíšeného lesa s rozptýlenými věkovými stromy na charakteristickém geologickém podloží. Celková rozloha parku je 184 km² a na území

Středočeského kraje je největším přírodním parkem (Věstník předpisů Středočeského kraje, 2019).



Obr. 6: Červeně ohraničené hranice přírodního parku Hřebený v zájmovém území (Mapy, 2019).

Nejvyšším vrcholem v zájmovém území je Skalka 553 m, jehož svah byl v důsledku železné rudy přeformován. Vrchol Skalka je dnes poutním místem, kde se nachází unikátní architektonický a krajinný prvek barokního areálu Skalka s barokním kostelíkem sv. Máří Magdalény, klášterem, poustevnou a křížovou cestou.

5. METODIKA

Literatura vhodná pro toto zájmové území byla vyhledána v Národní knihovně České republiky v Praze v Klementinu, dále v knihovně Geologického Ústavu AV ČR v Praze – Lysolajích, v knihovně vedoucího diplomové práce a ve vlastní knihovně autora. Dalším zdrojem pro vyhledání informací byly internetové stránky a mobilní aplikace.

5.1 Sběr dat

Na území mapového listu M-33-77-B-c Mníšek pod Brdy byly v rozmezí říjen 2017 až duben 2020 terénním průzkumem ve studovaném území souřadnicemi lokalizovány a popsány dohledané opuštěné geologické lokality (lomy). Byl ovšem i lom popisovaný Vachtlem (1949), který se v zájmovém území najít nepodařilo.

K zaměření velikosti povrchových lomů byl použit laserový dálkoměr BOSCH PLR 25 (příloha 7, obr. 7.1). K odběru vzorků byla použita kladívka (příloha 7, obr. 7.2). Tato kladívka zároveň byla využita jako měřítko při fotodokumentaci detailu skalního výchozu, kde byl odebrán vzorek kamene (délka kladívek 30 cm). Dalším použitým měřítkem byl kryt od objektivu o průměru 6 cm (příloha 7, obr. 7.3). Fotografie těchto pomůcek jsou vloženy v kapitole č. 13. - Přílohy.

Průzkum zájmového území probíhal shodným postupem, níže uvedeným, ve všech případech. Byly pořízeny WGS-84 souřadnice místa pomocí mobilní aplikace android Mapy.cz. a poté pomocí laserového dálkoměru zaměřena velikost lomu. Následně byla pořízena celková fotografie lomu, detail lomové stěny a fotografie odebrané horniny (příloha 8). Hornina byla odebírána vždy zhruba v 1/3 výšky lomové stěny co nejméně zvětralá a typická pro dané stanoviště, ne ojedinělý výstup netypické horniny lomu. Poté byl odebrán ze skalního výchozu vzorek, vložen do látkového pytle a označen, aby bylo zabráněno pozdější případné záměně vzorků.

5.2 Zpracování dat

Získané informace a vlastní fotodokumentaci byla zpracována na počítači Lenovo intel CORE i3. Výsledky terénního průzkumu jsou uvedeny v kapitole č. 6. - Výsledky a návrh managementu v zájmových lokalitách, fotografie jsou vloženy v kapitole č. 13. - Přílohy, kde jsou rozřazeny podle stejných čísel a nadpisů, jako jsou v kapitole č. 6. Pro lepší orientaci byly povrchové lomy rozřazeny podle obcí, v jejichž blízkosti se tyto lomy nacházejí. Obce jsou řazeny podle abecedy. Informace o parcelách, na kterých se nachází povrchové lomy, byly dohledávány na internetových stránkách v katastru nemovitostí (ČÚZK, 2017, b). Pro lepší přehled bylo místo výskytu lomu označeno v mapě (Geoportal, 2020) a vloženo u příslušného lomu. Zde byly také získány informace o nadmořských výškách, které jsou uvedeny u

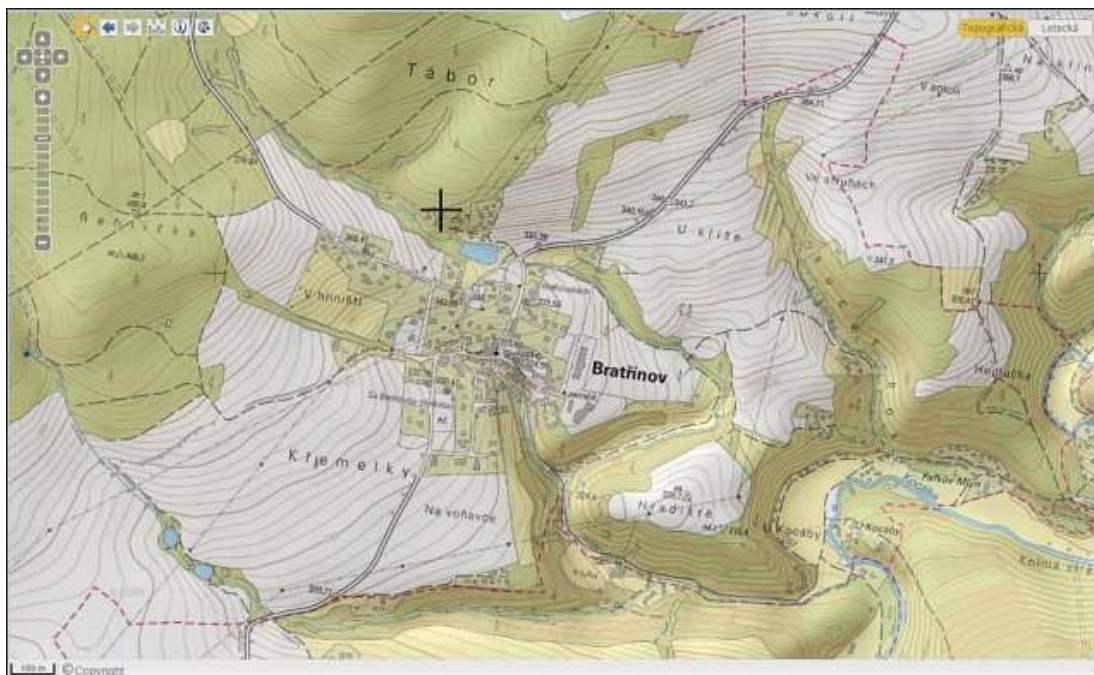
jednotlivých lomů. Pro lepší představu o místě, kde se nachází lom, byly jednotlivé lomy doplněny obrázky, které znázorňují letecký pohled na lom (Mapy, 2016, b). K určení odebraných vzorků byla použita dostupná literatura (Hejtman, 1977), (Dudek a kol., 1984), (Gregarová, 2000), (Štelc a Vávra, 2009), (FSV.CVUT, 2019). K určení regionálně geologického a stratigrafického zařazení byla použita literatura schválena ministerstvem školství ČSR ze dne 7. května 1982 jako celostátní vysokoškolská učebnice pro studující přírodovědeckých fakult studijního oboru geochemie a základní ložisková geologie (Mísař a kol., 1983). Při posuzování a návrhu ochrany a managementu v jednotlivých lomech, bylo nahlédnuto do územních plánů příslušných obcí, inspirací také byly nejen studie (Prach a kol., 2009, II), (Prach a kol., 2009, V), (Řehounek a kol., 2010), (Tropek a kol., 2010), (Tropek a Řehounek, 2012), (Řehounek a kol., 2015), (Jongepierová a kol., 2018), ale i internetové stránky osob, kterým není příroda lhostejná (Kučera, 2020).

Všechny průzkumem zjištěné geologické lokality porušené těžbou byly nakonec zaneseny do mapového listu M-33-77-B-c Mníšek pod Brdy (příloha 1).

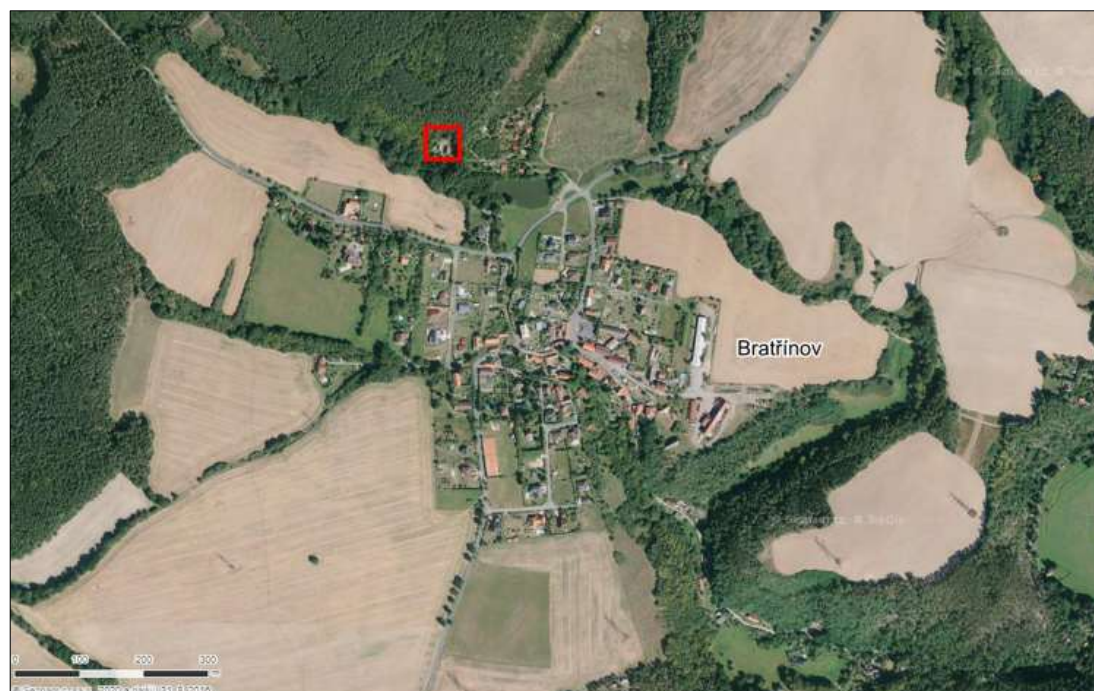
6. VÝSLEDKY A NÁVRH MANAGEMENTU V ZÁJMOVÝCH LOKALITÁCH

6.1 Lomy v okolí obce Bratřínov

6.1.1 Lom č. 1



Obr. 7: Lokalizace lomu č. 1 (Geoportal, 2020).



Obr. 8: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Lokalizace lomu: lom se nachází ve svahu severně od obce Bratřínov. Zhruba 200 m od silnice Čisovice – Bojanovice. Souřadnice (WGS-84) jsou 49°50'43.1"N a 14°20'14.3"E (obr. 7 a obr. 8).

Přístupnost k lomu: místní zpevněná komunikace vedoucí k chatám.

Dohledané historické údaje k lomu: Vachtl (1949) uvádí lom č. 1. Jednalo se o lomový stavební kámen určený pro místní stavby. Silně rozdrčený stav tohoto kamene způsobil značný odpad. V roce 1948 byl lom opuštěn a cesta k němu zrušena.

Údaje z katastru nemovitostí: pozemek je v katastrálním území obce Bratřínov, vedený jako ostatní plocha určená pro rekreaci nebo sportoviště, p. p. č. 47/4 a 47/2., majitelé jsou soukromé osoby. Pozůstatek lomové stěny navazuje na lesní pozemek, který je také v soukromém vlastnictví. (ČÚZK, 2017, b).

Regionálně geologické zařazení: český masív – předplatformní vývoj – středočeská oblast – barrandienské svrchní proterozoikum – kralupsko-zbraslavská skupina.

Stratigrafické zařazení: PROTEROZOIKUM – NEOPROTEROZOIKUM – středočeský vývoj – davelské souvrství.

Velikost lomu: podle údajů Vachtla (1949) byla délka stěny 20 m, výška 8 m a zálom do svahu 20 m. Novým měřením v roce 2018 byla zjištěna výška lomu 8 m a šířka lomu 18 m.

Orientace lomové stěny a nadmořská výška: lomová stěna je orientována na jihozápad, v nadmořské výšce 350 m n. m.

Současný stav: v současnosti se v těchto místech nachází dva soukromé pozemky s chatovou výstavbou určenou k rekreaci. Za výstavbou je patrný pozůstatek lomové stěny bývalého lomu, která tvoří hranici pozemku. Z pohledu je zřejmé, že zde došlo k sesuvu stěny, proto hloubka zářezu při těžbě do stěny není viditelná. Lomová stěna je částečně zasypána sutí a zarostlá křovinnou a stromovou vegetací zastoupenou zejména habrem obecným (*Carpinus betulus*) s příměsí modřínu opadavého (*Larix decidua*), borovice lesní (*Pinus sylvestris*), dubu letního (*Quercus robur*) a buku lesního (*Fagus sylvatica*), (příloha 8, obr. 8.1 a obr. 8.2). V lomu již neprobíhá žádná těžba. Půdním pokryvem je zde kambizem.

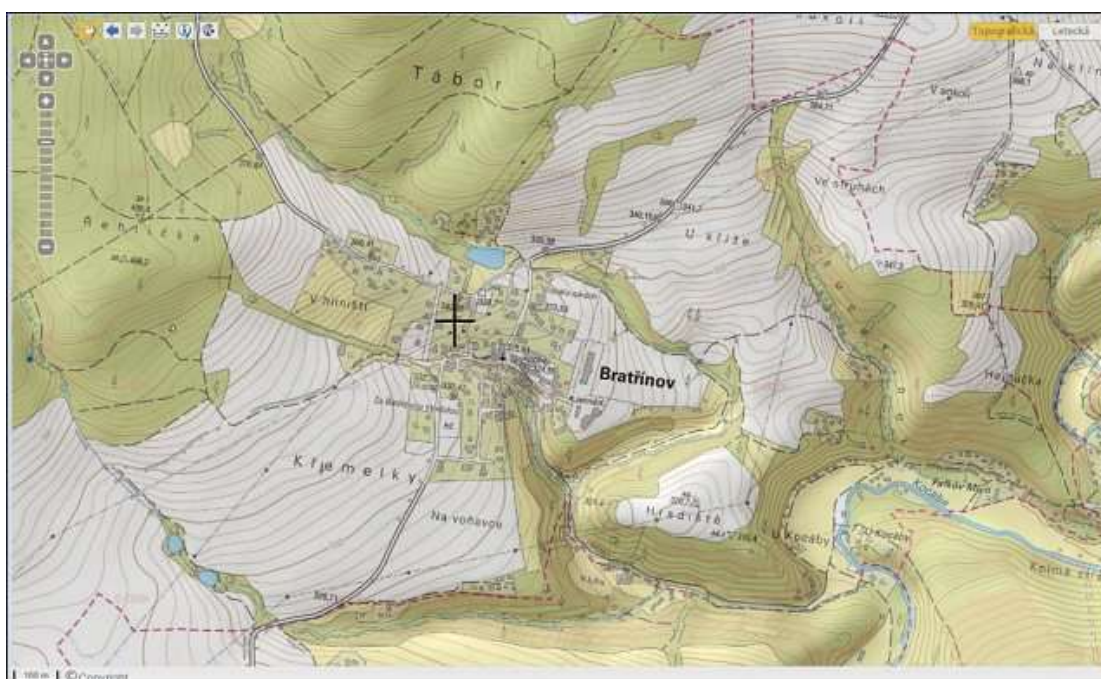
Název horniny: ryolit, Vachtl (1949) uvádí křemenný porfyr.

Popis vzorku horniny: měkký drolivý kámen žlutohnědé barvy, všesměrné textury, porfyrické struktura, jemnozrný (příloha 8, obr. 8.3).

Ochrana a management: orientace lomové stěny je vhodná pro rozšíření suchomilné a světlomilné vegetace, která by zde zvýšila biodiverzitu např. bezobratlých živočichů.

Lokalita navíc přímo sousedí s lokálním biokoridorem, který se nachází z druhé strany příjezdové komunikace. Bohužel je prostor pod lomovou stěnou zastavěn, v rámci managementu a ochrany je navrženo ponechat lom přirozenému vývoji. Pozůstatek lomové stěny navazuje na lesní pozemek, kde se v současnosti nachází vegetace podobného složení jako na lomové stěně (viz současný stav), (Územní plán, 2019, a).

6.1.2 Lom č. 2 a cihelna



Obr. 9: Lokalizace lomu č. 2 (Geoportal, 2020).



Obr. 10: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Lokalizace lomu: lom se nachází na severním okraji obce Bratřínov, 20 m od hlavní komunikace vedoucí z Čisovic do Bojanovic. Souřadnice (WGS-84) jsou 49°50'35.6"N a 14°20'18.6"E (obr. 9 a obr. 10).

Přístupnost k lomu: zpevněná asfaltová komunikace.

Dohledané historické údaje k lomu: Vachtl (1949) uvádí lom č. 2, cihelna a hlinišť. Těžená hlína se používala k výrobě plných cihel.

Údaje z katastru nemovitostí: katastrální území předpokládané cihelny a hliniště patří do obce Bratřínov a je vedeno jako zahrada v soukromém vlastnictví, p. p. č. 42/1 (ČÚZK, 2017, b).

Regionálně geologické zařazení: český masív – platformní vývoj – kvartér – extraglaciální oblast – oblast pahorkatin a hor.

Stratigrafické zařazení: KVARTÉR – HOLOCÉN.

Velikost lomu: lom se nachází na soukromém pozemku, proto jsou parametry valu uváděny odhadem, délka cca 10 m a výška cca 2 m.

Nadmořská výška: 335 m n. m.

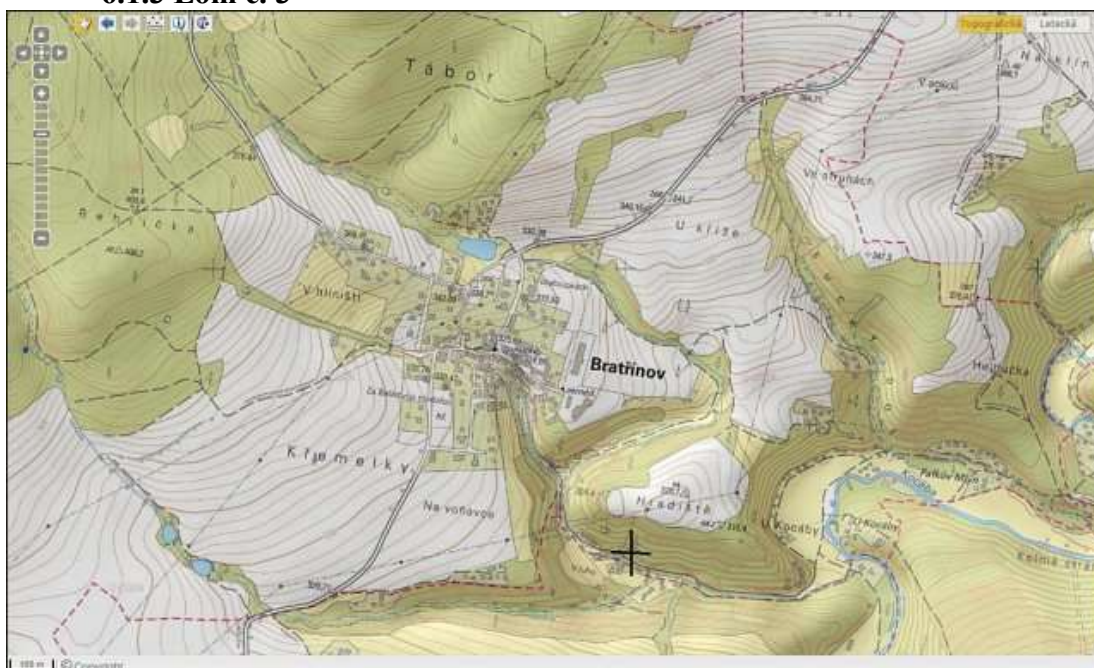
Současný stav: místo pravděpodobného lomu a cihelny je v současnosti zastavěno (příloha 8, obr. 8.4). Nachází se zde rodinný domek se zahradou. Půdní pokryv v těchto místech je hnědozem.

Název horniny: hlinitokamenitý sediment. Vachtl (1949) uvádí svahová hlína.

Popis vzorku horniny: rezavohnědá svahová hlína, jemně písčítá s příměsí drobných střípků břidlic a jiných hornin o mocnosti 1 až 3 m nad základnou (Vachtl, 1949).

Ochrana a management: pozůstatky těžby asi bohužel zaniknou, jelikož je v těsné blízkosti valu postaven rodinný domek a okolí valu je přeměněno na užitkovou zahradu. Tento malý výchoz podle mého názoru nemá význam udržovat z geologického hlediska ani pro zvýšení biodiverzity v okolí lomu.

6.1.3 Lom č. 3



Obr. 11: Lokalizace lomu č. 3 (Geoportal, 2020).



Obr 12: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Lokalizace lomu: stěnový lom se nachází 450 m jihovýchodně od obce Bratřínov směrem k říčce Kocábě po levé straně komunikace. Souřadnice (WGS-84) jsou 49°50'19.1"N a 14°20'42.5"E (obr. 11 a obr. 12).

Přístupnost k lomu: zpevněná komunikace.

Dohledané historické údaje k lomu: v dostupné literatuře nebyly nalezeny žádné informace.

Údaje z katastru nemovitostí: nachází se v katastrálním území obce Bratřínov a v katastru nemovitostí je veden jako lesní pozemek, p. p. č.444/1, uvedeným vlastníkem je obec Bratřínov (ČÚZK, 2017, b).

Regionálně geologické zařazení: český masív - předplatformní vývoj – středočeská oblast – barrandienské svrchní proterozoikum – kralupsko-zbraslavská skupina.

Stratigrafické zařazení: PROTEROZOIKUM – NEOPROTEROZOIKUM – středočeský vývoj – blovicko – tepelské souvrství.

Velikost lomu: šířka lomu 50 - 56 m, výška 20 - 22 m.

Orientace lomu a nadmořská výška: orientace lomové stěny je na jihozápad, v nadmořské výšce 270 m n m.

Současný stav: těžba v lomu již neprobíhá, přesto lomová stěna není porostlá žádnou vegetací (příloha 8, obr. 8.5 a obr. 8.6). Je to pravděpodobně způsobeno výskytem hustého keřového i stromového porostu trnovníku akátu (*Robinia pseudoacacia*), který se nachází nejen v okolí lomu, ale po celé šířce a délce svahu. Tato invazivní rostlina zde pravděpodobně potlačuje rozšíření místní přirozené vegetace. Půdním pokryvem je zde ranker.

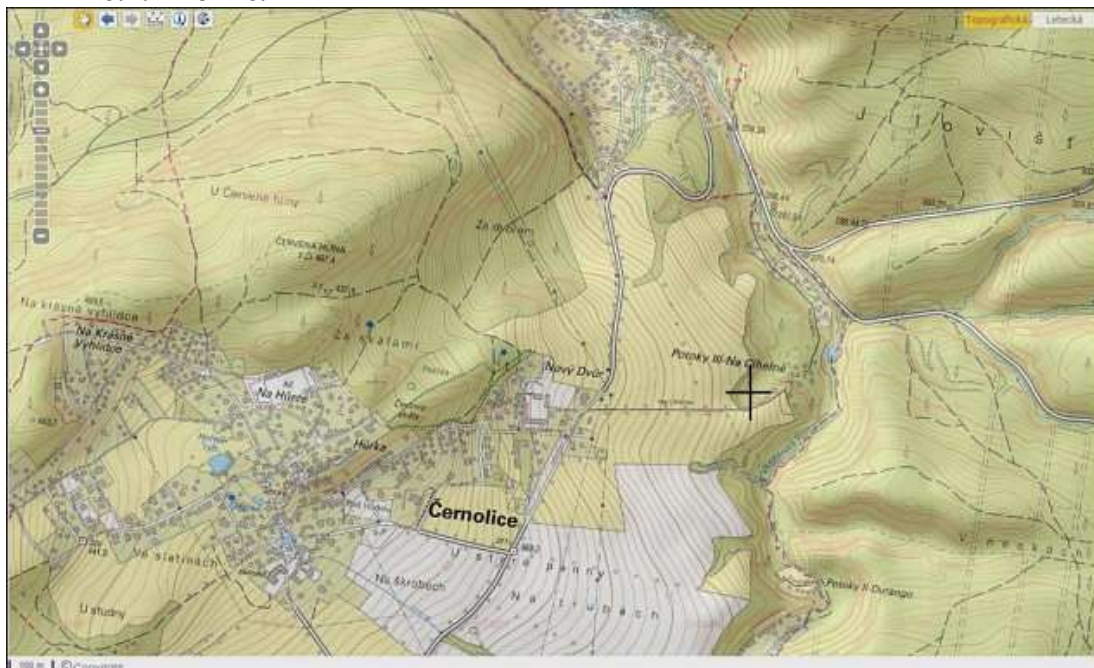
Název horniny: limonitizovaná břidlice.

Popis vzorku horniny: zpevněný sediment šedé barvy s limonitovými povlaky, struktura aleuritická, textura vrstevnatá (příloha 8, obr. 8.7).

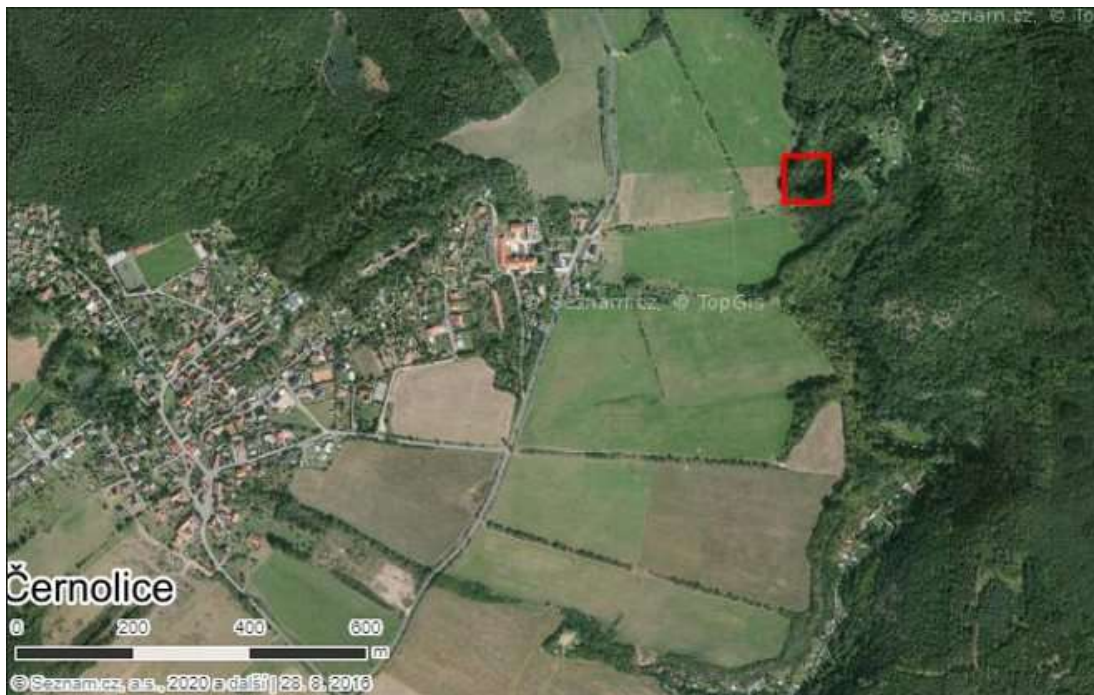
Ochrana a management: v těsné blízkosti lomu vede lokální biokoridor. Obnažená jihozápadně situovaná lomová stěna zvyšuje pravděpodobnost rozšíření xerothermních druhů fauny i flory, čímž by v těchto místech mohlo dojít ke zvýšení biodiverzity. Přítomnost invazivního trnovníku akátu může mít ale negativní vliv na rozšíření této vegetace. Bylo by vhodné odstranit starší jedince akátu kácením nejen z okolí lomu, ale z celé šířky i délky svahu, dále likvidaci náletů akátu vyžínáním nebo šetrnou chemickou cestou (např. lesním herbicidem Fusilade Forte 150 EC (Dubská, 2018)). Odstranění akátu bývá ale velice problematické pro jeho velkou kořenovou i pařezovou výmladnost a rychlou regeneraci (Územní plán, 2019, a).

6.2 Lomy v okolí obce Černolice

6.2.1 Lom č. 4



Obr. 13: Lokalizace lomu č. 4 (Geoportal, 2020).



Obr 14: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Lokalizace lomu: lom - hlinišťe se nachází jihovýchodně od obce Černolice, asi 200 m východně od ulice Novodvorská, ulicí Nad Cihelnou. Souřadnice (WGS-84) jsou 49°54'50.8"N a 14°18'47.8"E (obr. 13 a obr. 14).

Přístupnost k lomu: nezpevněná komunikace vedoucí k chatovým výstavbám.

Dohledané historické údaje k lomu: Vachtl (1949) uvádí lom č. 3. V podloží hlíny vystupovalo skalní podloží, proto byla omezená možnost rozšíření lomu. Hlína byla použita na výrobu plných cihel v žárové peci. Majitelem byl Antonín Jarka Černolice č. p. 1.

Údaje z katastru nemovitostí: lom se nachází v katastrálním území obce Černolice, p. p. č. 305/42. V katastru nemovitostí je pozemek veden jako lesní, majitelem je MATSHARK s.r.o. (ČÚZK, 2017, b).

Regionálně geologické zařazení: český masív – platformní vývoj – kvartér - extraglaciální oblast – oblast pahorkatin a hor.

Stratigrafické zařazení: KVARTÉR – HOLOCÉN.

Velikost lomu: podle údajů Vachtla (1949) byla šířka rokle 50 m, délka břehu hlinišťe 35 m a výška břehu 4 - 5 m. Měřením v roce 2019 byla naměřena šířka rokle cca 50 - 75 m, délka je cca 120 – 140 m a výška břehu 4 - 5 m.

Orientace lomu a nadmořská výška: lom je orientován na severovýchod, v nadmořské výšce 300 m n. m.

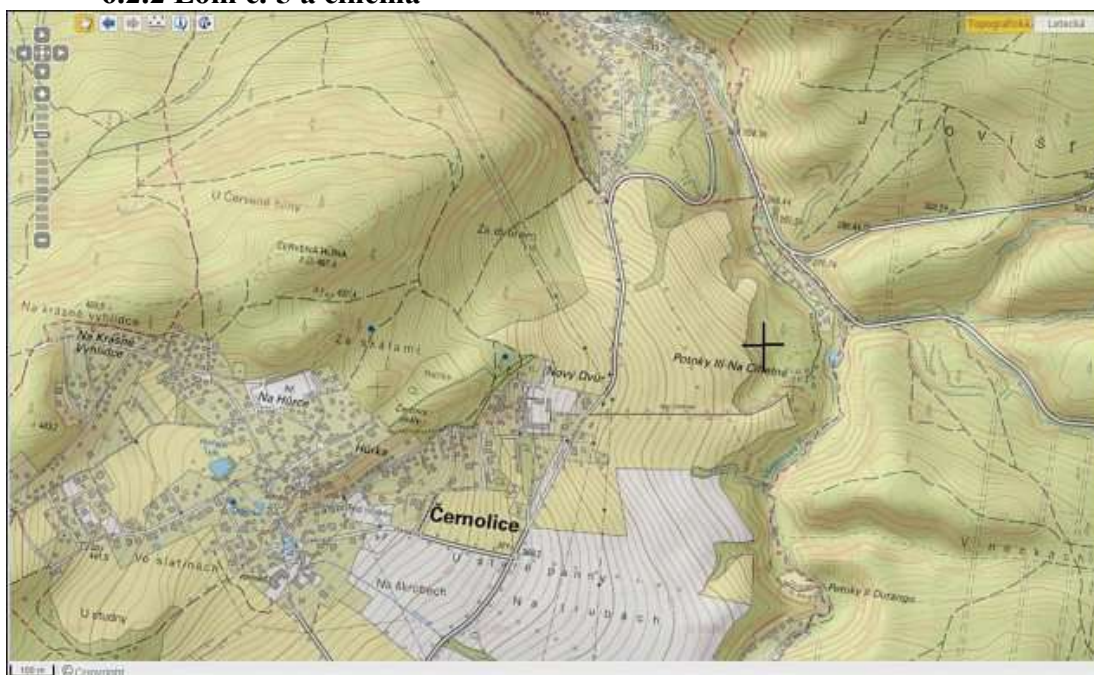
Současný stav: hliniště je porostlé vzrostlou převážně listnatou stromovou vegetací s převahou habru obecného (*Carpinus betulus*), dále javorem babykou (*Acer campestre*) a javorem mléčem (*Acer platanoides*), dubem letním (*Quercus robur*) a břízou bělokorou (*Betula pendula*). Zhruba uprostřed bývalého lomu se nachází ostrůvkovitě mladý porost smrku ztepilého (*Picea abies*). Je zde přítomné také křovinné patro zastoupené např. ostružiníkem (*Rubus*) či bezem černým (*Sambucus nigra*). Z bylinného patra zde převažují traviny. Těžba zde již neprobíhá a není ani patrné, kde přesně probíhala. Stěna hliniště je zakryta opadaným listím (příloha 8, obr. 8.8). Půdní pokryv zde tvoří kambizem.

Název horniny: hlinitokamenitý sediment. Vachtl (1949) uvádí svahová hlína.

Popis vzorku horniny: rudohnědý deluviální nezpevněný sediment, hlinitokamenité zrnitosti. Vachtl (1949) uvádí, že se zde kopala svahová hlína, nevrstevnatá, jemně písčítá.

Ochrana a management: v rámci ochrany a managementu je doporučeno nechat hliniště přirozenému vývoji. Orgány ochrany přírody by měli tuto lokalitu občas monitorovat, protože tato uměle vytvořená terénní deprese nedaleko obce může být negativně využita jako např. nelegální skládka komunálního či stavebního odpadu. Lesní pozemek, na kterém se hliniště nachází je propojen lokálním biokoridorem s lokálním biocentrem a nadregionálním biokoridorem ÚSES. (Územní plán, 2017, b). Zároveň je součástí přírodního parku Hřebeny.

6.2.2 Lom č. 5 a cihelna



Obr. 15: Lokalizace lomu č. 5 (Geoportal, 2020).



Obr. 16: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Lokalizace lomu: lom – hliniště a cihelna se nachází na konci ulice Na Cihelně. Jedná se o slepou ulici. Souřadnice (WGS-84) lomu – hliniště jsou $49^{\circ}54'54.8''\text{N}$ a $14^{\circ}18'50.4''\text{E}$. Souřadnice (WGS-84) bývalé cihelny jsou $49^{\circ}54'54.6''\text{N}$ a $14^{\circ}18'54.5''\text{E}$ (obr. 15 a obr. 16).

Přístupnost k lomu: ulice Na Cihelně přechází v nezpevněnou komunikaci až pěšinu.

Dohledané historické údaje k lomu: Vachtl (1949) uvádí lom č. 4. Svahová hlína, která se zde těžila, sloužila pro výrobu plných cihel. Majitelem bývalé cihelny byl H. Kasalitzký, Všenory č. 3.

Údaje z katastru nemovitostí: místo, kde stála cihelna, se nachází v katastrálním území obce Černolice, p. p. č. 282/13. Pozemek je vedený jako ostatní plocha, využívaná pro rekreační účely či sportoviště v soukromém vlastnictví. Hliniště se nachází také v katastrálním území obce Černolice, pac.č. 305/42. V katastru nemovitostí je pozemek veden jako lesní pozemek a majitelem je MATSHARK s.r.o. (ČÚZK, 2017, b).

Regionálně geologické zařazení: český masív – platformní vývoj – kvartér - extraglaciální oblast – oblast pahorkatin a hor.

Stratigrafické zařazení: KVARTÉR – HOLOCÉN.

Velikost lomu: podle údajů Vachtla (1949) byla délka hliniště 40 m, výška břehu nad úrovní Všenorského potoka asi 12 m. Měření v roce 2019 byla zjištěna šířka lomu cca 40–50 m, výška stěny cca 20 m. Není úplně zřejmé, v kterých místech končí lom a začíná boční rokli.

Orientace lomu a nadmořská výška: orientace svahu hliniště je na východ, v nadmořské výšce 300 m n. m.

Současný stav: cihelna byla zbourána a její základy nechal majitel pozemku zasypat a porůst trávou. Cca 50 m od zástavby na západ je bývalý lom – hliniště. Stěna hliniště je sesunutá a navazuje na boční rokli. Těžba zde již neprobíhá. V celé délce je svah pokryt vzrostlou stromovou a křovinnou vegetací zastoupenou převážně habrem obecným (*Carpinus betulus*), smrkem ztepilým (*Picea abies*), dále modřínem opadavým (*Larix decidua*), dubem letním (*Quercus robur*), lískou obecnou (*Corylus avellana*), lípou srdčitou (*Tilia cordata*), ostružiníkem (*Rubus*) či bezem černým (*Sambucus nigra*). Je přítomné také bylinné patro s převahou travin (příloha 8, obr. 8.9 a obr. 8.10). Cca 50 m od lomu protéká Všenorský potok, na jehož levém břehu se lom s cihelnou nachází. Půdní pokryv zde tvoří kambizem.

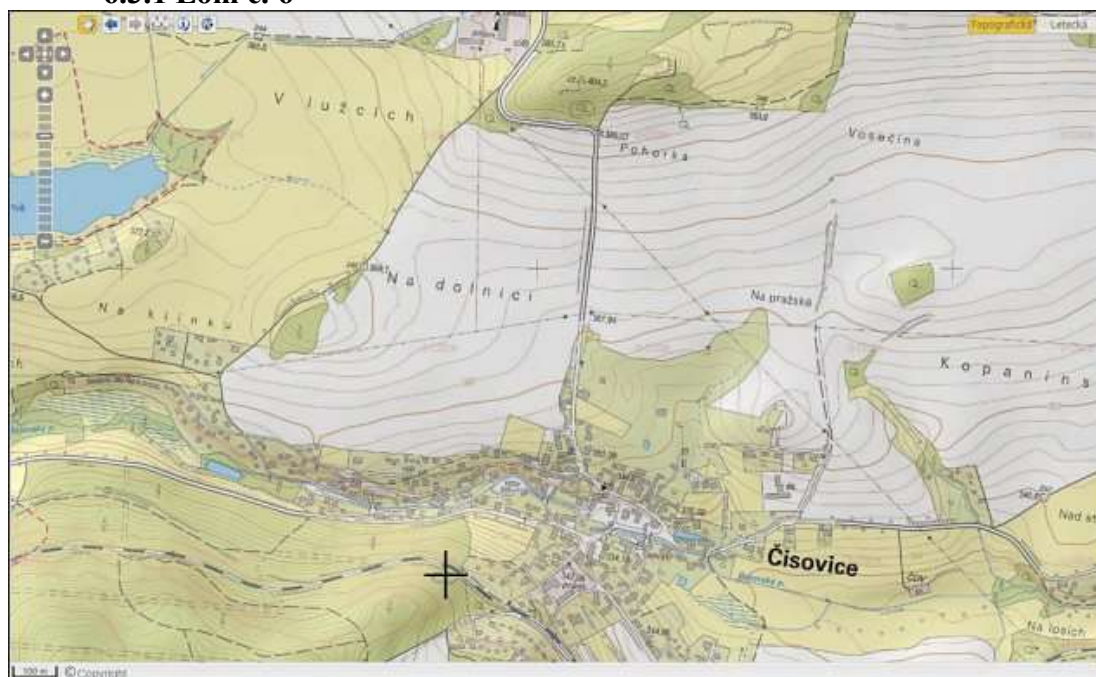
Název horniny: hlinitokamenitý sediment. Vachtl (1949) uvádí svahová hlína.

Popis vzorku horniny: světle hnědý deluviální nezpevněný sediment, hlinitokamenité zrnitosti, Vachtl (1949) uvádí kamenitá hlína s příměsí křemencové drti, v horních polohách lomu s kamenitou křemencovou sutí.

Ochrana a management: v rámci ochrany a managementu je doporučeno nechat hliniště přirozenému vývoji. Lesní pozemek, na kterém se hliniště nachází je propojen lokálním biokoridorem s lokálním biocentrem a nadregionálním biokoridorem ÚSES. (Územní plán, 2017, b). Tento bývalý povrchový lom je součástí přírodního parku Hřebeny.

6.3 Lomy v okolí obce Čisovice

6.3.1 Lom č. 6



Obr. 17: Lokalizace lomu č. 6 (Geoportal, 2020).



Obr. 18: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Lokalizace lomu: stěnový lom se nachází na jihozápadním okraji obce Čisovice, na severovýchodní straně návrší zvaného Hora, po pravé straně, cca 10 m od železniční tratě Čisovice – Rymaně. Souřadnice (WGS-84) jsou 49°51'43.6"N a 14°18'33.5"E (obr. 17 a obr. 18).

Přístupnost k lomu: cca 150 m od místní komunikace. Cesta, která k němu vedla, již zaniká.

Dohledané historické údaje k lomu: Vachtl (1949) uvádí lom č. 7. Získával se zde lomový stavební kámen, silniční štěrk a drtě vhodné do betonu. Kámen byl použit na státní silnice Mníšek – Nová Ves, Čisovice – Davle a Čisovice – Bojov. Těžilo se od roku 1938, od roku 1941 strojně. Byl zde také drtič s třídícím na parní pohon. Pracovalo zde až 11 lidí. V roce 1938 zde byly betonové objekty a o deset let později, v roce 1948, byl lom již opuštěn.

Údaje z katastru nemovitostí: nachází se v katastrálním území obce Čisovice, p. p. č. 264/1. V katastru nemovitostí je pozemek veden jako lesní pozemek, v soukromém vlastnictví několika osob (ČÚZK, 2017, b).

Regionálně geologické zařazení: český masív – předplatformní vývoj – středočeská oblast – barrandienské svrchní proterozoikum – kralupsko-zbraslavská skupina.

Stratigrafické zařazení: PROTEROZOIKUM – NEOPROTEROZOIKUM – středočeský vývoj – davelské souvrství.

Velikost lomu: podle údajů Vachtla (1949) se jednalo o stěnový lom se základnou 4,5 m nad příjezdovou cestou. Délka lomové stěny byla 20 m, výška byla 3–6 m. Měření v roce 2018 bylo zjištěno, že lomová stěna je 8 m vysoká a 13,5 m dlouhá. Je patrné, že lom byl polokruhového tvaru.

Orientace lomu a nadmořská výška: orientace lomové stěny je na severovýchod, v nadmořské výšce 380 m n. m.

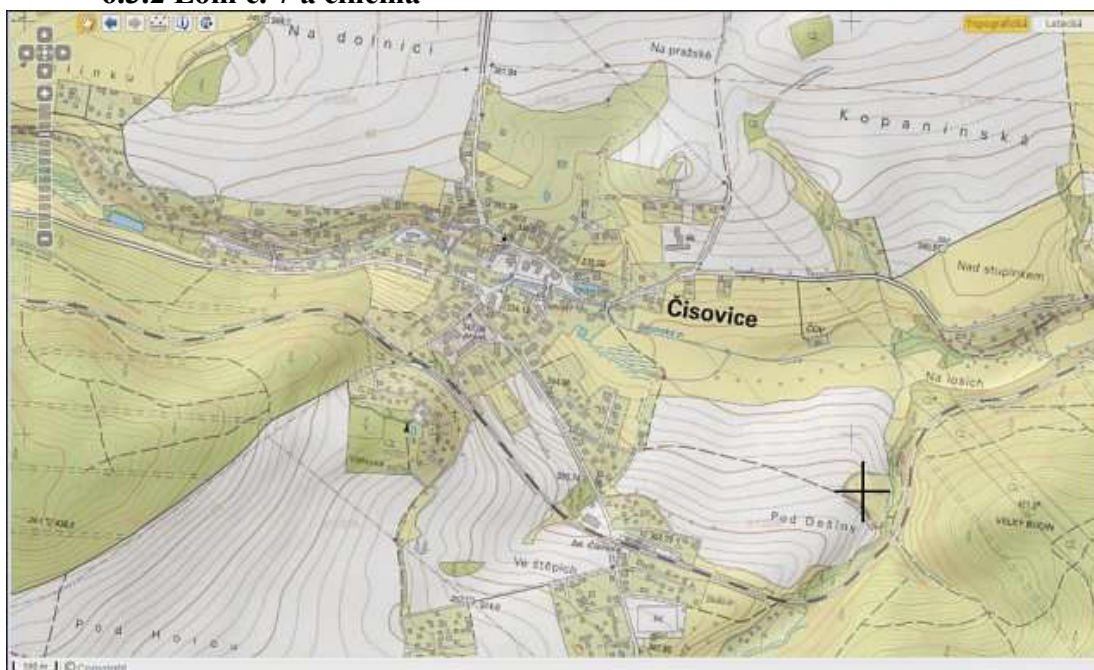
Současný stav: jednalo se o velký stěnový lom, který je v současnosti značně zazemněný a zasutý. Těžba zde již neprobíhá. V místě lomu se nachází porost vzrostlé stromové a keřové vegetace, která je v současnosti tvořena krátkodobými rychle rostoucími dřevinami s převahou habru obecného (*Carpinus betulus*), s příměsí dalších dřevin např. vrby jívy (*Salix caprea*), jasanu ztepilého (*Fraxinus excelsior*), trnky obecné (*Prunus spinosa*), třešně ptačí (*Cerasus avium*), lísky obecné (*Corylus avellana*), hlohu obecného (*Crataegus laevigata*), bezu černého (*Sambucus nigra*), srstky angreštu (*Ribes uva-crispa*) a ostružiníku řasnatého (*Rubus plikatus*). Při vstupu do lomu, v blízkosti tratě se navíc nachází porost invazivní rostliny pravděpodobně křídlatky (*Reynoutria*). Cesta, která k lomu vedla, je již zaniklá. V současnosti je zde vytvořena nelegální skládka komunálního odpadu cca 2,5 m³. Betonové objekty, popisované Vachtlem v roce 1942, již nebyly při průzkumu lomu nalezeny. Půdní pokryv zde tvoří kambizem.

Název horniny: dacit, Vachtl (1949) uvádí křemenný porfyrit.

Popis vzorku horniny: textura všesměrná, struktura drobně a hojně porfyrická s felzitickou strukturou základní hmoty, zelenošedé barvy.

Ochrana a management: v rámci managementu lokality je třeba z prostoru bývalého lomu odstranit skládku komunálního odpadu, která zde pravděpodobně vznikla před několika lety (přísun nového odpadu již není patrný). Dalším krokem managementu je odstranit z místa lomu invazivní druh rostliny křídlatky (*Reynoutria*), která svým nekontrolovatelným růstem potlačuje přirozenou vegetaci v místě lomu. Místo lomu je součástí biocentra, proto je navrhováno nechat ho ve stávajícím režimu tzn. umožnit postupnou sukcesí a přeměnu vegetačního pokryvu v lesní porost, který je v okolí tvořen dlouhověkými pomalu i rychle rostoucími dřevinami zastoupeny převažujícím bukem lesním (*Fagus sylvatica*) s příměsí dubu letního (*Quercus robur*), borovicí lesní (*Pinus sylvestris*), smrku ztepilého (*Picea abies*) a modřínu opadavého (*Larix decidua*), (Územní plán, 2018, c).

6.3.2 Lom č. 7 a cihelna



Obr. 19: Lokalizace lomu č. 7 (Geoportal, 2020).



Obr. 20: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Lokalizace lomu: jihovýchodně od obce Čisovice. Hlinišťe je po levé straně železniční tratě Čisovice – Bojov, která se nachází na úpatí západní strany Velkého Budínu. Souřadnice (WGS-84) jsou $49^{\circ}51'36.2''\text{N}$ a $14^{\circ}19'37.1''\text{E}$ (obr. 19 a obr. 20).

Přístupnost k lomu: 750 m z hlavní komunikace Čisovice – Bratřínov, po nezpevněné polní cestě směrem k návrší Velký Budín.

Dohledané historické údaje k lomu: Vachtl (1949) uvádí lom č. 11. Pod ornici asi 0,5 m se nacházely spraše, které v horní vrstvě tvořily sražené hrudky. Asi 1,5 m níže přecházela v hnědou jílovou hlínu s břidličnatými střípky. V další vrstvě, asi 0,2 m, se nacházela humózní hlína s uhlíky a poslední vrstvu tvořila jílovitá rezavohnědá hlína s úlomky kamene. Z hlíny se vyráběly plné cihly a drenážní trubky. U hlinišť se ještě nacházelo pracoviště s kolnami 70x70 m a pravděpodobně i „Panská“ cihelna. Zde se v jednodukomorové žárové peci pálilo asi 250 – 300 000 kusů plných cihel ročně. Pracovaly zde dvě skupiny po třech lidech. I přes poměrně velkou velikost hlinišť měla cihelna spíše místní význam a v roce 1942 byla již mimo provoz.

Údaje z katastru nemovitostí: nachází se v katastrálním území obce Čisovice, p. p. č. 506/1 a 506/6 a je v soukromém vlastnictví. V katastru nemovitostí jsou pozemky vedeny jako ostatní plocha, způsob využití pozemku jako jiná plocha (ČÚZK, 2017, b).

Regionálně geologické zařazení: český masív – platformní vývoj – kvartér - extraglaciální oblast – oblast pahorkatin a hor.

Stratigrafické zařazení: KVARTÉR – HOLOCÉN.

Velikost lomu: podle údajů Vachtla (1949) mělo velké stěnové polokruhové hliniště délku 50–60 m a výšku 4–7 m. Měřením v roce 2018 bylo zjištěno, že hliniště má cca 45–50 m v průměru a je 6–9 m vysoké.

Orientace lomu a nadmořská výška: orientace hlinišť je na východ, v nadmořské výšce 340 m n. m.

Současný stav: stěna hlinišť je porostlá trávou a vzrostlou stromovou a keřovou vegetací. Okraj hlinišť zpevňuje porost dubu letního (*Quercus robur*), stěnu hlinišť tvoří směs listnatých dřevin zastoupených např. bezem černým (*Sambucus nigra*), trnkou obecnou (*Prunus spinosa*), třešní ptačí (*Prunus avium*), hlohem obecným (*Crataegus laevigata*), javorem babykou (*Acer campestre*), srstkou angreštem (*Ribes uva-crispa*) aj. (příloha 8, obr. 8.40). Těžba zde již neprobíhá. V místě lomu vznikla Fantasy vesnička Čisovice. Jedná se o soubor několika dřevěných objektů, trvalých kulis, které slouží pro hraní larpů a jiných fantasy akcí. Protože se nejedná o skanzen, ale fantasy, objekty nejsou žádnou historickou replikou. Vesničku vybudovali ve volném čase dobrovolníci, často na vlastní náklady. Nachází se zde brána s věžemi, severské obydlí s plotem, zvonice a jedno obydlí – polozemnice (příloha 8, obr. 8.14 a obr. 8.15). Fantasy vesnička je pro veřejnost přístupná, pouze objekty jsou přístupné po domluvě. Často si objekt na víkend zapůjčují skauti a táboří zde. Cihelna či

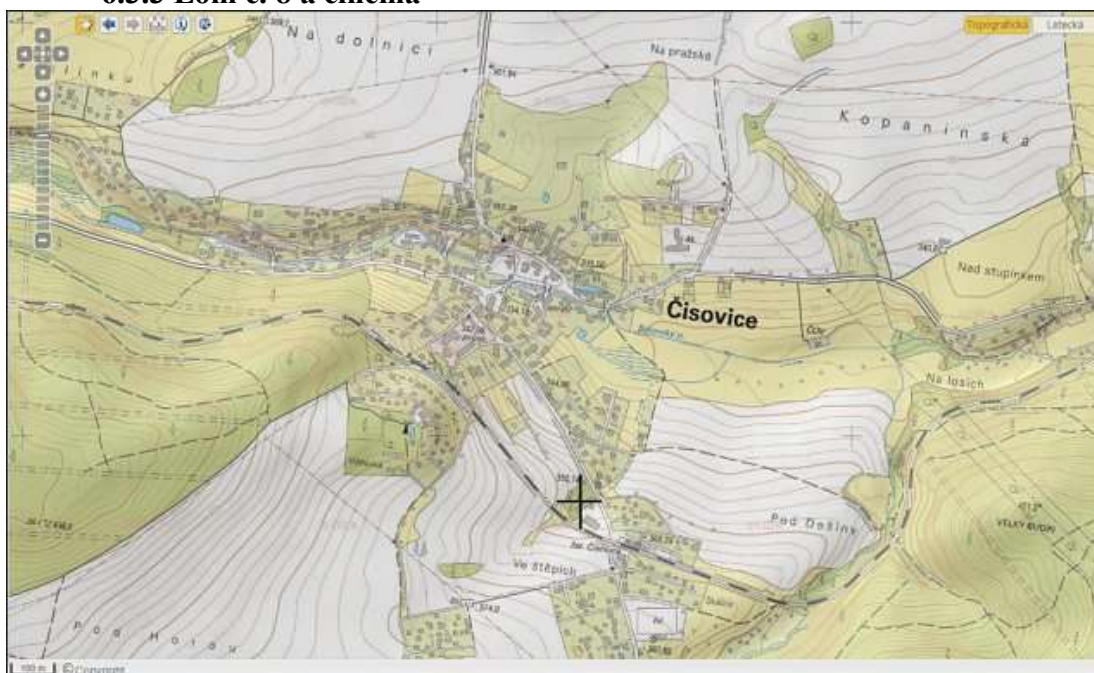
betonové objekty byly již zbourány. Pod tratí byl nalezen 6 m dlouhý a 2 m vysoký zbytek zdiva budovy, který v současnosti pravděpodobně slouží jako zpevnění traťového náspu. Půdní pokryv je hnědozem.

Název horniny: hlinitokamenitý sediment. Vachtl (1949) uvádí sprašová hlína.

Popis vzorku horniny: hlinitokamenitý eolitický nezpevněný sediment okrově hnědé barvy.

Ochrana a management: oblast bývalého lomu je využívána pro soukromé účely. Podle územního plánu (Územní plán, 2018, c) jsou pozemky vedeny jako rekreační plocha. Lom navazuje na zalesněné biocentrum, proto je v rámci managementu navrhováno, ponechat oblast přirozenému vývoji. Přirozený vývoj bude, ale silně ovlivňován přílehlou vesničkou a aktivitami, které v ní probíhají.

6.3.3 Lom č. 8 a cihelna



Obr. 21: Lokalizace lomu č. 8 (Geoportal, 2020).



Obr. 22: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Lokalizace lomu: lom-hliniště se nachází 150 m jihozápadně od železniční zastávky Čisovice, po levé straně hlavní komunikace z Bratřínova do Čisovic, mezi silnicí a železniční tratí. Souřadnice (WGS-84) jsou $49^{\circ}51'32.9''\text{N}$ a $14^{\circ}19'3.8''\text{E}$ (obr. 20 a obr. 21).

Přístupnost k lomu: po levé straně hlavní komunikace z Bratřínova do Čisovic, 20 m po nezpevněné cestě.

Dohledané historické údaje k lomu: Vachtl (1949) uvádí lom č. 10. Svahové hlíny lomu byly odkryty o mocnosti 3-6 m a použity k výrobě plných cihel. Také tu byla projektovaná cihelna, založena v roce 1941. Majitelem byl Josef Šmíd, velkostatek Čisovice, č.p.1.

Údaje z katastru nemovitostí: lom se nachází v katastrálním území obce Čisovice, p. p. č. 416/3 a je v soukromém vlastnictví několika osob. V katastru nemovitostí je pozemek veden jako trvalý travní porost (ČÚZK, 2017, b).

Regionálně geologické zařazení: český masív – platformní vývoj – kvartér - extraglaciální oblast – oblast pahorkatin a hor.

Stratigrafické zařazení: KVARTÉR – HOLOCÉN.

Velikost lomu: v roce 2018 byl naměřen poloměr hliniště 20 – 22 m a výška 3 – 4 m.

Orientace lomu a nadmořská výška: lom je orientován severovýchodně, v nadmořské výšce 350 m n. m.

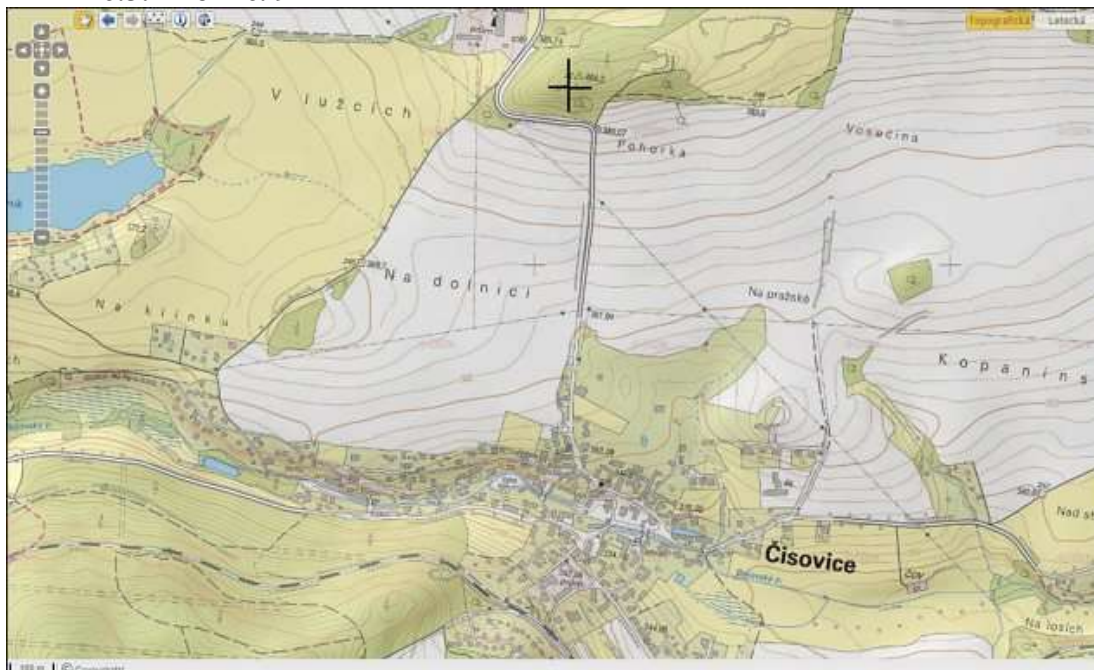
Současný stav: lom se nachází u silnice, v blízkosti zástavby rodinných domků. Hliniště je hustě porostlé křovinnou a stromovou náletovou vegetací převážně zastoupenou třešní ptačí (*Cerasus avium*), vrbou bílou (*Salix alba*), trnkou obecnou (*Prunus spinosa*), bezem černým (*Sambucus nigra*), hlohem obecným (*Crataegus laevigata*), lískou obecnou (*Corylus avellana*), vrbou jívou (*Salix caprea*) aj., ale nachází se zde ojediněle i mladý stromový porost buku lesního (*Fagus sylvatica*) a dubu (*Quercus*). Z bylinného patra je podle uschlých nadzemních částí rostliny v místě bývalého hliniště pravděpodobně největší zastoupení kopřivy dvoudomé (*Urtica dioica*), (příloha 8, obr. 8.16). Terén je zde velmi nerovný. Uprostřed půlkruhu je velké množství hlíny v hromadách, mezi kterými byla vytvořena nelegální skládka komunálního odpadu o cca 3 m³. Po pravé straně hliniště se nachází restaurační zařízení Hospoda U Elišky. Půdní pokryv zde tvoří hnědozem.

Název horniny: hlinitokamenitý sediment. Vachtl (1949) uvádí svahová hlína.

Popis vzorku horniny: jedná se o písčitohlinitý až hlinitopísčité deluviální nezpevněný sediment, zrnitosti písčitohlinité až hlinitopísčité, světlehnědé barvy.

Ochrana a management: v rámci managementu by bylo vhodné odstranit nelegální skládku komunálního odpadu a provést odstranění náletové vegetace. Místo bývalého lomu by bylo navrhováno ponechat jako interakční prvek a lokálním biokoridorem ho propojit s ostatními prvky ÚSES (Územní plán, 2018, c).

6.3.4 Lom č. 9



Obr. 23: Lokalizace lomu č. 9 (Geoportal, 2020).



Obr. 24: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Lokalizace lomu: stěnový lom se nachází 1 km severně od obce Čisovice, uprostřed remízku, který je pravé straně v ohbí cesty silnice vedoucí z Čisovic do Řitky. Souřadnice (WGS-84) jsou 49°52'22.4"N a 14°18'36.3"E (obr. 23 a obr. 24).

Přístupnost k lomu: nevyhovující, mezi stromy ještě stále patrná cesta, jejíž okraje byly v některých místech zpevněny kameny. V současnosti přístup k lomu není.

Dohledané historické údaje k lomu: ve studované literatuře nebyly nalezeny žádné informace.

Údaje z katastru nemovitostí: lom se nachází v katastrálním území obce Čisovice, p. č. 1146/4. V katastru nemovitostí je pozemek uváděn jako lesní pozemek v soukromém vlastnictví (ČÚZK, 2017, b).

Regionálně geologické zařazení: český masív - předplatformní vývoj – středočeská oblast – barrandienské svrchní proterozoikum – kralupsko-zbraslavská skupina.

Stratigrafické zařazení: PROTEROZOIKUM – NEOPROTEROZOIKUM – středočeský vývoj – davelské souvrství.

Velikost lomu: délka lomu je cca 15 m, výška cca 1 – 2 m.

Orientace lomu a nadmořská výška: lomová stěna byla pravděpodobně orientována na severovýchod, v nadmořské výšce 404 m n. m.

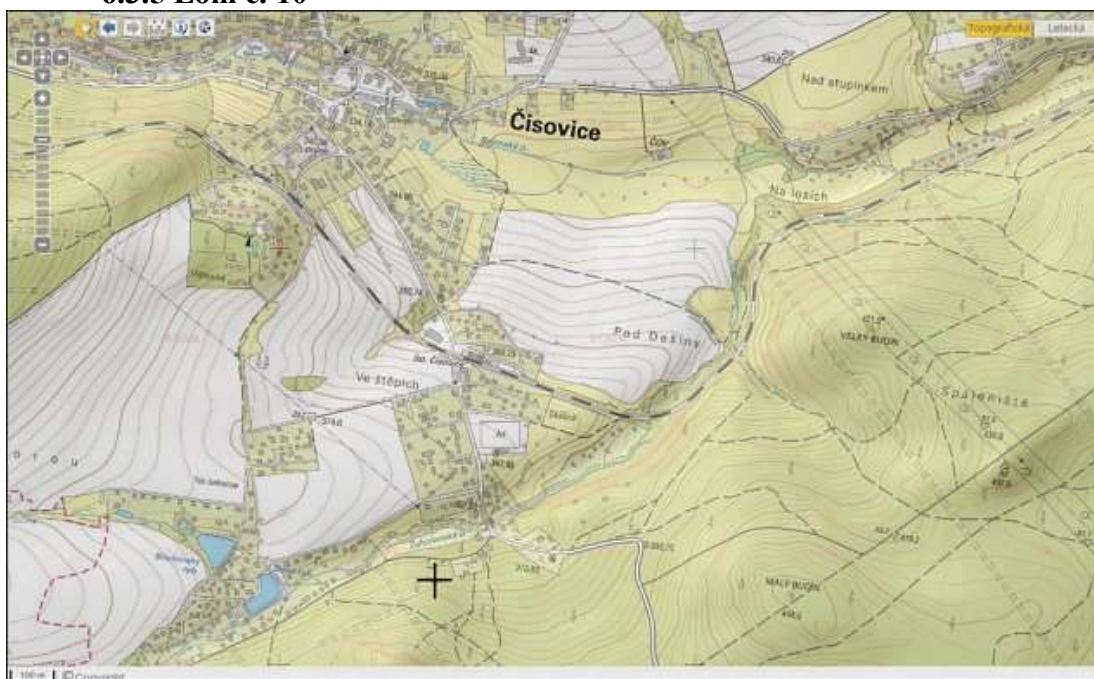
Současný stav: lom je zazemněný a v jeho okolí se nachází velké množství odpadního kamene, které je pokryté tlejícím listím (příloha 8, obr. 8.17 a obr. 8.18). Hornina ve zbytcích lomové stěny je silně rozpukaná, terén v okolí lomu je hodně nerovný. Na okraji remízku se nachází velmi hustý porost trnky obecné (*Prunus spinosa*), hlohu obecného (*Crataegus laevigata*), bezu černého (*Sambucus nigra*), růže šípkové (*Rosa canina*) a třešně ptačí (*Prunus avium*), která se hojně nachází v celém remízku. Směrem do středu remízku ji doplňuje např. líska obecná (*Corylus avellana*), borovice lesní (*Pinus sylvestris*), habr obecný (*Carpinus betulus*), buk lesní (*Fagus sylvatica*) či javor klen (*Acer pseudoplatanus*). Z bylinného patra je zde převaha travin a mechů. Těžba zde již několik desítek let neprobíhá. Nachází se zde nelegální skládka komunálního odpadu o obsahu cca 3 m³. Půdní pokryv zde tvoří kambizem.

Název horniny: dacit.

Popis vzorku horniny textura všesměrná, struktura drobně a hojně porfyrická s felzitickou strukturou základní hmoty, zelenošedé barvy (příloha 8, obr. 8.19).

Ochrana a management: v rámci managementu je vhodné odstranit nelegální skládku, která je zde pravděpodobně několik desítek let. Lom se nachází v remízku, který v těchto místech tvoří v krajině interakční prvek, proto je doporučeno ponechat lom přirozenému vývoji. Interakční prvek by bylo vhodné propojit pomocí biokoridoru s ostatními prvky ÚSES, aby došlo ke zvýšení ekologické stability v krajině. Hustý porost zde poskytuje ochranu nejen vysoké spárkaté zvěři. Podle územního plánu je tato plocha vedena jako krajinná zeleň. (Územní plán, 2018, c).

6.3.5 Lom č. 10



Obr. 25: Lokalizace lomu č. 10 (Geoportal, 2020).



Obr. 26: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Lokalizace lomu: stěnový lom se nachází na jižním okraji obce Čisovice, v oblasti nazývané Plavecká, po pravé straně asi 150 m po nezpevněné komunikaci z hlavní

silnice vedoucí z Čisovic do Bratřínova. Souřadnice (WGS-84) jsou 49°51'12.3"N a 14°19'7.5"E (obr. 25 a obr. 26).

Přístupnost k lomu: cca 150 m po zpevněné komunikaci od komunikace z hlavní silnice vedoucí z Čisovic do Bratřínova, dále cca 100 m po lesní cestě. Lesní cesta k lomu, již zaniká.

Dohledané historické údaje k lomu: nepodařilo se dohledat žádné informace.

Údaje z katastru nemovitostí: nachází se v katastrálním území obce Čisovice, p. p. č. 627/1. V katastru nemovitostí je pozemek veden jako lesní pozemek, v soukromém vlastnictví GERIMO s.r.o. (ČÚZK, 2017, b).

Regionálně geologické zařazení: český masív – předplatformní vývoj – středočeská oblast – barrandienské svrchní proterozoikum – kralupsko-zbraslavská skupina.

Stratigrafické zařazení: PROTEROZOIKUM – NEOPROTEROZOIKUM – středočeský vývoj – davelské souvrství.

Velikost lomu: stěnový lom je 7 – 8 m vysoký a 20 m široký.

Orientace lomu a nadmořská výška: orientace lomové stěny je na severovýchod, v nadmořské výšce 380 m n. m.

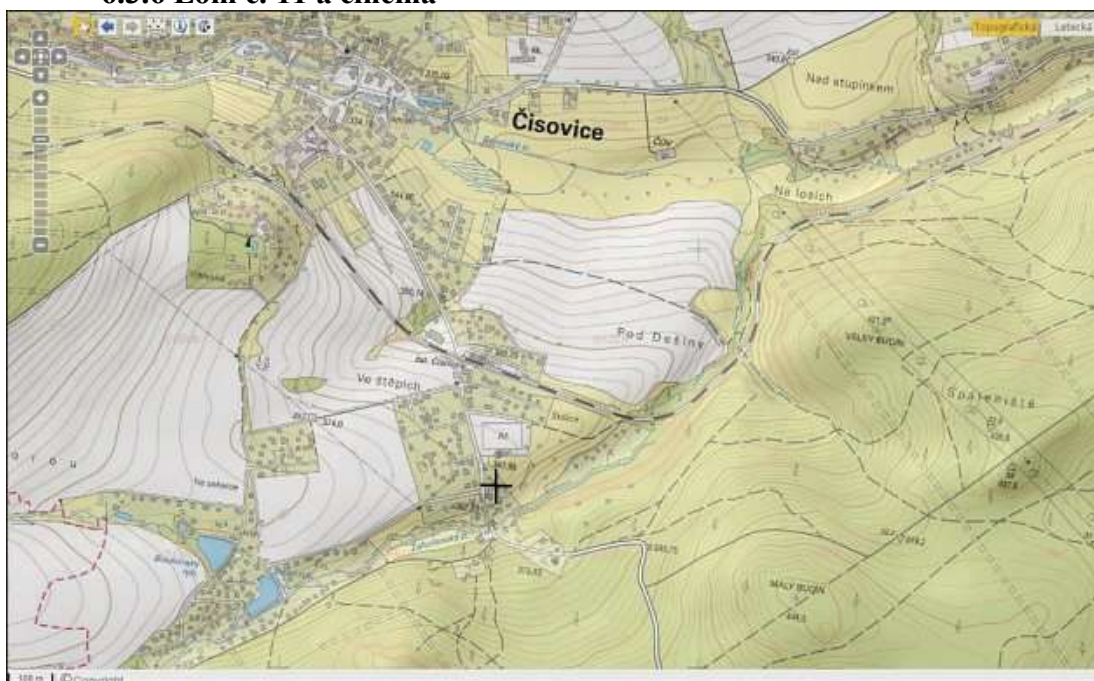
Současný stav: lom je zasucený do cca 4 m a pokrytý opadaným listím (příloha 8, obr. 8.20 a 8.22). Je patrné, že těžba zde neprobíhá již několik desítek let. V místě lomu rostou řídké vzrostlé listnaté stromy habru obecného (*Carpinus betulus*) a třešně ptačí (*Prunus avium*). V okolí lomu porost tvořen dlouhověkými rychle i pomalu rostoucími dřevinami např. bukem lesním (*Fagus sylvatica*), dubem letním (*Quercus robur*), borovicí lesní (*Pinus sylvestris*), smrkem ztepilým (*Picea abies*), modřínem opadavým (*Larix decidua*), jedlí bělokorou (*Abies alba*), (příloha 8, obr. 8.21). Lomová stěna je částečně porostlá břečťanem popínavým (*Hedera helix*). Bylinné patro zde není patrné. Půdním pokryvem je zde kambizem.

Název horniny: dacit.

Popis vzorku horniny: textura všesměrná, struktura drobně a hojně porfyrická s felzitickou strukturou základní hmoty, zelenošedé barvy (příloha 8, obr. 8.23).

Ochrana a management: v okolí lomu je lesní vegetace a v jeho blízkosti se nenachází žádné prvky ÚSES. Tato oblast je ale v katastru nemovitostí vedena jako plocha využívána k plnění funkcí lesa, proto je navrhováno ponechat lom svému přirozenému vývoji. Lesní vegetace se časem pravděpodobně rozšíří i do místa bývalého lomu (Územní plán, 2018, c).

6.3.6 Lom č. 11 a cihelna



Obr. 27: Lokalizace lomu č. 11 (Geoportal, 2020).



Obr. 28: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Lokalizace lomu: nachází se po levé straně hlavní komunikace z Čisovic do Bratřínova cca 10 m od komunikace. Hliniště se nacházelo pravděpodobně ve svahu na levém břehu Zahořanského potoka. Vachtl (1949) udává lokalizaci bývalého hliniště ve svahu na břehu potoka. Souřadnice (WGS-84) jsou 49°51'18.7"N a 14°19'14.9"E (obr. 27 a obr. 28).

Přístupnost k lomu: po levé straně hlavní komunikace vedoucí z Čisovic do Bratřínova. Bývalá zpevněná komunikace vedoucí pravděpodobně k hliništi a cihelně je nyní využívána majiteli pozemků jako komunikace k zástavbě rodinných domků.

Dohledané historické údaje k lomu: Vachtl (1949) uvádí lom č. 8. Svahová hlína o mocnosti 5 - 8 m, ze které se vyráběly ručně cihly podřadné kvality. Cihelna byla v blízkosti hlinišť ve svahu potoka. Majitelem byl Josef Nejedlý č.p. 8.

Údaje z katastru nemovitostí: lom se nachází v katastrálním území obce Čisovice, p. č. 458/3, 458/8, 458/10, 458/11, 458/12, 458/13, 458/14 a je v soukromém vlastnictví několika osob. V katastru nemovitostí je pozemek veden jako zahrada (ČÚZK, 2017, b).

Regionálně geologické zařazení: český masív – platformní vývoj – kvartér - extraglaciální oblast – oblast pahorkatin a hor.

Stratigrafické zařazení: KVARTÉR – HOLOCÉN.

Velikost lomu: podle údajů Vachtla (1949) byla velikost hlinišť 35x20 m, výška břehu do 4 m.

Orientace lomu a nadmořská výška: hliniště bylo pravděpodobně orientováno na jih, v nadmořské výšce 360 m n. m.

Současný stav: lom se nachází, v zástavbě rodinných domků. Těžba zde již několik desítek let neprobíhá, cihelna byla zbourána. Místo hlinišť i cihelny bylo rozparcelováno a zastavěno zástavbou několika rodinných domků (příloha 8, obr. 8.24 a obr. 8.25). Bývalou těžbu tu dokazuje pouze svažité terén. Tato nerovnost byla využita majiteli pozemků při stavbě rodinného domu nebo k přetvoření okolí domů na okrasnou či užitkovou zahradu. Půdní pokryv zde tvoří luvizem.

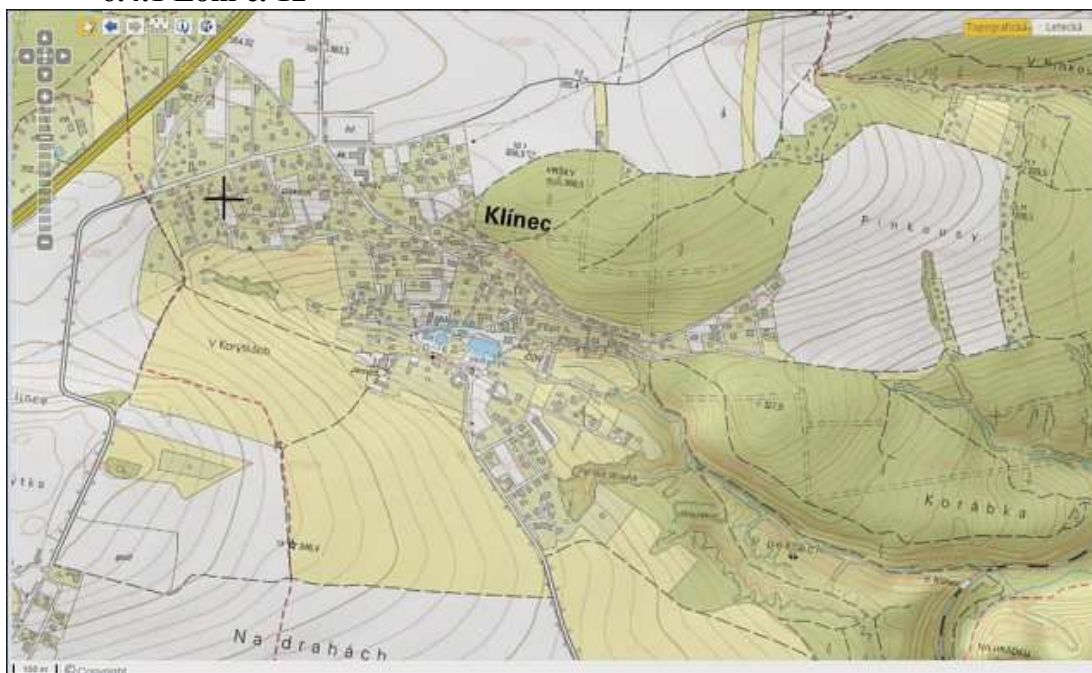
Název horniny: hlinitokamenitý sediment. Vachtl (1949) uvádí svahová hlína.

Popis vzorku horniny: svahová hlína s hojnou příměsí hrubě písčitých a štěrkových úlomků algonkických hornin a porfyrů o velikosti zrna do 20 mm (Vachtl, 1949).

Ochrana a management: bývalé hliniště již zaniklo.

6.4 Lomy v okolí obce Klíneč

6.4.1 Lom č. 12



Obr. 29: Lokalizace lomu č. 12 (Geoportal, 2020).



Obr. 30: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Lokalizace lomu: několik pískoven se nacházelo na jižním svahu mírného návrší, asi 0,5 km západně od obce Klíneč. Pískovny „Na pískách“, které se nacházely asi 0,5 km západně od obce na jižním svahu mírného návrší, na několika parcelách různých

majitelů pozemků (Vachtl, 1949). Souřadnice (WGS-84) pozemku, kde se pravděpodobně nacházela pískovna, jsou 49°54'9.1"N a 14°20'0.6"E (obr. 29 a obr. 30).

Další pískovny se nacházely také „Na pískách“, ale severně od předchozích pískoven, na čtyřech parcelách různých majitelů. (Vachtl, 1949).

Přístupnost k lomu: místní asfaltová komunikace.

Dohledané historické údaje k lomu: Vachtl (1949) uvádí lomy č. 41 a č. 42. Těžený písek ve spodních částech lomu se používal převážně do malt a vzácně do betonů. Další využití písku bylo i v keramickém a sklářském průmyslu, k výrobě hrnčářského a kachlového zboží. Materiál byl vhodný i na posyp vozovek, cest a pěšin.

Šterkové písky a písčité šterky v severněji položených pískovnách měly podobné vlastnosti i způsob využití jako v předchozích pískovnách (Vachtl, 1949).

Zajímavostí je, že bělavé keramické jíly, které se občas vyskytují v klíneckých píscích, tvoří místy mocnější vložky a těžily se zejména koncem minulého a začátkem tohoto století v příležitostných jamách a šachticích. Místy byly až v hloubce 12 – 15 m pod povrchem. Používaly se hlavně na výrobu hrnčářského a kachlového zboží (Vachtl, 1949).

Údaje z katastru nemovitostí: pozemek, na kterém se pravděpodobně nacházela jedna z pískoven, patří do katastrálního území obce Klíнец, p. p. č. 413/2. V katastru nemovitostí je pozemek veden jako ostatní plocha v soukromém vlastnictví (ČÚZK, 2017, b).

Regionálně geologické zařazení: český masív – platformní jednotky – terciér – třetihorní sedimenty – drobné denudační reliktů – klínecké šterkopísky.

Stratigrafické zařazení: TERCIÉR – NEOGÉN – pliocén.

Velikost lomu: výška břehu byla 2 – 3 m. Odkrytí lomu bylo v celkové mocnosti 8 – 10 m. Dobýval se většinou ze stěnových odkopů nepravidelného tvaru na celkové ploše asi 220x150 m (Vachtl, 1949).

Dvě menší jámové pískovny a dvě malé jámy se nacházely severně od předchozích pískoven (Vachtl, 1949).

Orientace lomu a nadmořská výška: neznámá, nadmořská výška pravděpodobné pískovny je 340 m n. m.

Současný stav: v současnosti tyto pískovny již zanikly. V oblasti nazývané „Na pískách“, kde se pravděpodobně nacházely pískovny, je zástavba rodinných domků

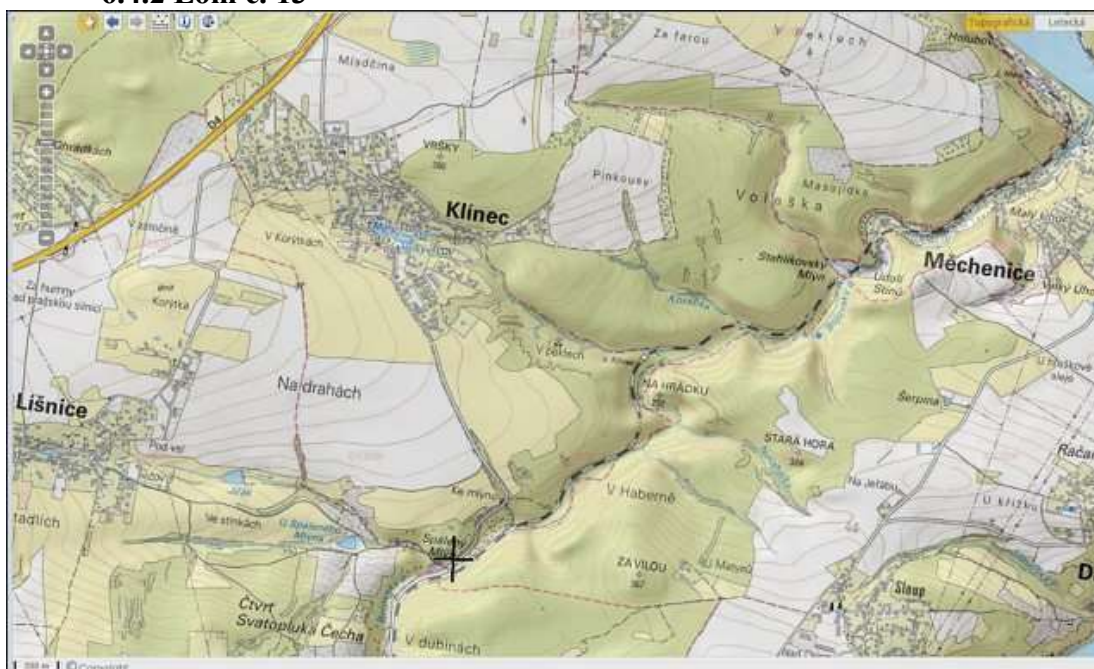
v soukromém vlastnictví (příloha 8, obr. 8.26). Také se tato oblast nenachází za obcí, jak bylo popisováno, ale je součástí obce. Zřejmě došlo k zániku pískoven vlivem rozrůstání obce a pozemky, na kterých se pískovny nacházely, se převedly na stavební parcely. Těžbu v této oblasti dokládá pouze svažité terén, který pravděpodobně vznikl vlivem bývalé těžby písků. Půdní pokryv zde tvoří luvizem.

Název horniny: šterky, písčité šterky a písky s vložkami jílu (Vachtl, 1949).

Popis vzorku horniny: šterkový písek a písčité šterk rezavožluté až rezavočervené, vzácně bělavé barvy a v něm se nacházely četné vložky a závalky bělavých jílu (Vachtl, 1949).

Ochrana a management: bývalé pískovny vlivem zástavby zanikly, proto ochrana a management nejsou v tomto případě realizovatelné.

6.4.2 Lom č. 13



Obr. 31: Lokalizace lomu č. 13 (Geoportal, 2020).



Obr. 32: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Lokalizace lomu: stěnový lom se nachází na levém břehu Bojovského potoka asi 2 km jihovýchodně od obce Klíнец po silnici směrem k obci Bojov. Rozpukaná lomová stěna se nachází asi 5 m od místní asfaltové komunikace, kterou kopíruje. Přímo před lomem se nachází zastávka MHD Spálený mlýn. Souřadnice (WGS-84) jsou 49°53'12.6"N a 14°20'54.6"E (obr. 31 a obr. 32).

Přístupnost k lomu: vedle místní asfaltové komunikace.

Dohledané historické údaje k lomu: Vachtl (1949) uvádí lom č. 40. Žíla o mocnosti 3–8 m, byla vylámana až na hranici s břidlicemi. Těžba probíhala v letech 1940 až 1941. Silniční štěrk a drť se používal pro udržování silnic.

Údaje z katastru nemovitostí: lom se nachází v katastrálním území obce Klíнец, p. č. 230/1. V katastru nemovitostí je parcela vedena jako lesní pozemek v soukromém vlastnictví (ČÚZK, 2017, b).

Regionálně geologické zařazení pro křemenný porfyrit: český masív - předplatformní vývoj – středočeská oblast – barrandienské svrchní proterozoikum – kralupsko-zbraslavská skupina.

Regionálně geologické zařazení pro prachovou břidlici: český masív – předplatformní vývoj – středočeská oblast – barrandienské svrchní proterozoikum – kralupsko-zbraslavská skupina.

Stratigrafické zařazení pro křemenný porfyrit: PROTEROZOIKUM – NEOPROTEROZOIKUM – středočeská oblast – davešské souvrství.

Stratigrafické zařazení pro prachovou břidlici: PROTEROZOIKUM – NEOPROTEROZOIKUM – středočeská oblast – blovicko-tepelské souvrství.

Velikost lomu: předpokládaný bývalý stěnový lom je 14 m dlouhý a 10 m vysoký.

Orientace lomu a nadmořská výška: orientace je na jihovýchod, v nadmořské výšce 290 m n. m.

Současný stav: místo bývalého stěnového lomu je porostlé listnatou křovinnou a stromovou vegetací zastoupenou habrem obecným (*Carpinus betulus*), javorem klenem (*Acer pseudoplatanus*), jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*), bezem černým (*Sambucus nigra*), lískou obecnou (*Corylus avellana*) a ostružiníkem řasnatým (*Rubus plicatus*). Na zastíněné lomové stěně se také vyskytuje porost kapradin. V těsné blízkosti lomu se nachází zastávka MHD a po levé straně bývalý mlýn, který je v současnosti přestavěn na restauraci (příloha 8, obr. 8.27 a obr. 8.28). Blízká chatová oblast, jejíž zástavba je rozšířena až k samému okraji lomové stěny, přímo tento bývalý lom neohrožuje. Půdní pokryv zde tvoří kyselá kambizem.

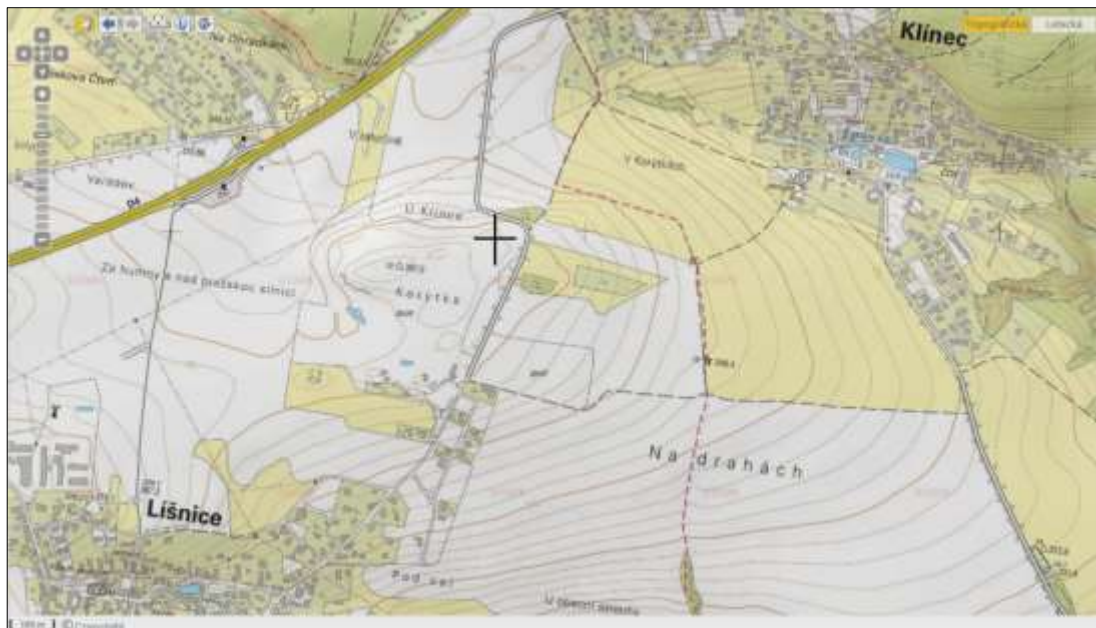
Název horniny: prachová břidlice, Vachtl (1949) uvádí křemenný porfyrit.

Popis vzorku horniny: sediment prachového složení, vrstevnaté textury, struktury aleurické, šedé barvy (příloha 8, obr. 8.29).

Ochrana a management: lom se nachází v těsné blízkosti komunikace a zastávky MHD. Pokud by došlo vlivem zvětrávání k velkému rozrušení lomové stěny, je doporučeno spíše zpevnit lomovou stěnu injektážemi s ocelovými sítěmi. Z druhé strany komunikace, v údolí Bojovského potoka se nachází lokální biocentrum, které je propojeno s regionálním biokoridorem ÚSES (Středočeský kraj, 2018).

6.5 Lom v okolí obce Líšnice

6.5.1 Lom č. 14



Obr. 33: Lokalizace lomu č. 14 (Geoportal, 2020).



Obr. 34: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Lokalizace lomu: předpokládaný lom se nachází 1 km severovýchodně od obce Líšnice u Prahy, po levé straně komunikace vedoucí z obce Líšnice u Prahy do obce Klínec. Souřadnice (WGS-84) $49^{\circ}53'51.3''\text{N}$ a $14^{\circ}19'47.6''\text{E}$ (obr. 33 a obr. 34).

Přístupnost k lomu: pouze pro hráče golfu, po travnaté ploše.

Dohledané historické údaje k lomu: Vachtl (1949) uvádí lom č. 76. Majitelem lomu byla obec. Tento kámen se lámal na údržbu silnic a cest. Těžba zde byla ukončena a již v roce 1942 byl lom opuštěný.

Údaje z katastru nemovitostí: pozemek se nachází v katastrálním území obce Líšnice u Prahy, p. p. č. 213/2. Majitelem je obec Líšnice u Prahy a pozemek je veden jako ostatní plocha (ČÚZK, 2017, b).

Regionálně geologické zařazení: český masív – předplatformní vývoj – středočeská oblast – barrandienské svrchní proterozoikum – kralupsko–zbraslavská skupina.

Stratigrafické zařazení: PROTEROZOIKUM – NEOPROTEROZOIKUM – středočeský vývoj – blovicko–tepelská skupina.

Velikost lomu: podle údajů Vachtla (1949) se zde nacházel nízký stěnový lom 30 m dlouhý a vysoký do 3 m. Odhadem v roce 2018 byla výška valu cca 2 m, délka valu cca 48 m. Lomová stěna nebyla vidět, těžba zde již neprobíhá. Vstup na pozemek je omezen.

Nadmořská výška: nadmořská výška je 355 m n. m.

Současný stav: v současnosti se v místě popisovaného lomu nachází golfové hřiště, se vstupem na hřiště pouze pro hráče golfu. WGS-84 souřadnice jsou vzaty z okraje hřiště. Při jeho okraji je patrný val, který může být pozůstatkem bývalého lomu a je částečně porostlý trávou (příloha 8, obr. 8.30 a obr. 8.31). Na pravé straně valu se nachází osamocený listnatý keřový porost lísky obecné (*Corylus avellana*). Půdní pokryv zde tvoří kambizem.

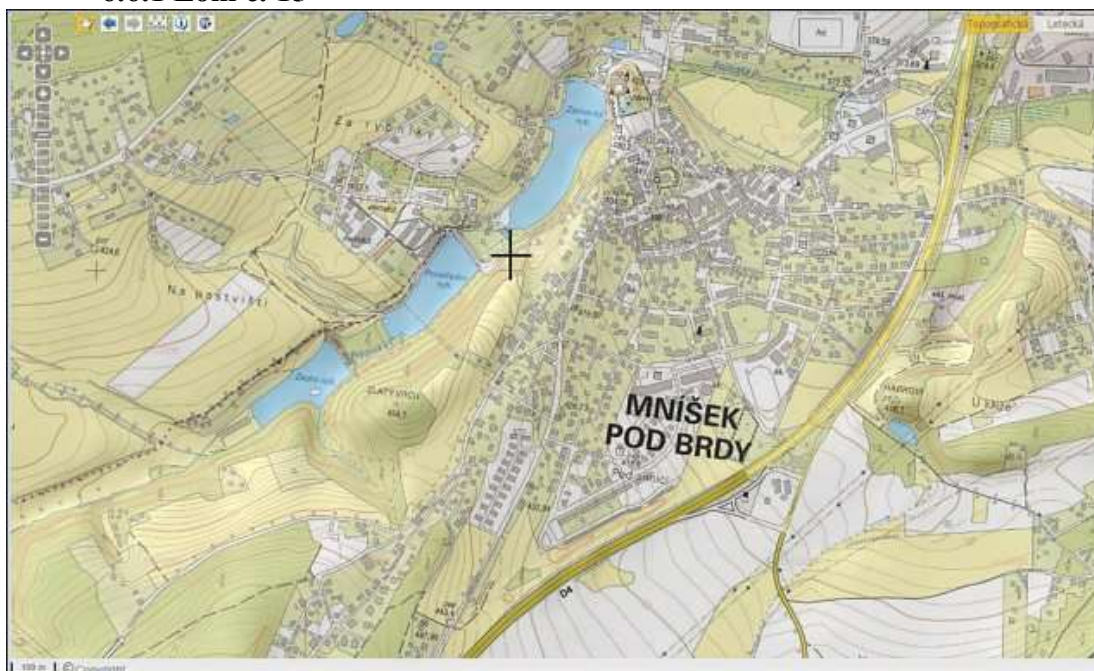
Název horniny: algonkická jílovitá břidlice (Vachtl, 1949).

Popis vzorku horniny: podle Vachtla (1949) se jednalo o jílovitou (fylitickou) břidlici, šedozelené barvy, s krátkou trvanlivostí. Struktura aleurická a textura vrstevnatá.

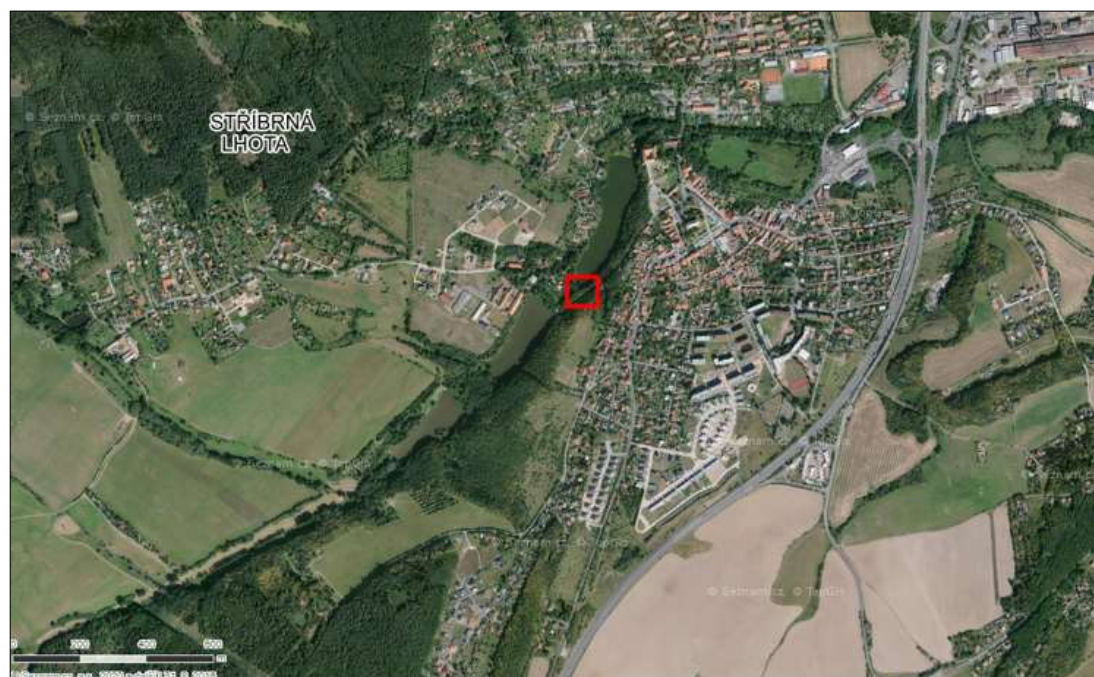
Ochrana a management: golfové hřiště představuje zásah do půdy, vody, hospodaření, krajiny i bioty. Vliv golfového hřiště na krajinu závisí na mnoha různých faktorech, a proto je důležité při vypracovávání projektu spolupracovat s orgány ochrany přírody, aby při realizaci projektu došlo k pečlivému zasazení golfového hřiště do krajiny. Podle územního plánu toto golfové hřiště sousedí s lokálním biocentrem, na který navazuje lokální biokoridor. Tímto biokoridorem je golfové hřiště propojeno s dalšími prvky ÚSES (Středočeský kraj, 2018).

6.6 Lomy v okolí města Mníšek pod Brdy

6.6.1 Lom č. 15



Obr. 35: Lokalizace lomu č. 15 (Geoportal, 2020).



Obr. 36: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Lokalizace lomu: na jihozápadním okraji města Mníšek pod Brdy, u hráze Prostředního rybníka, asi 10 m vedle místní komunikace se na severním svahu Zlatého vrchu nachází stěnový lom. Souřadnice (WGS-84) jsou $49^{\circ}51'49.9''\text{N}$ a $14^{\circ}15'17.1''\text{E}$ (obr. 35 a obr. 36).

Přístupnost k lomu: místní asfaltová komunikace.

Dohledané historické údaje k lomu: Vachtl (1949) uvádí lom č. 88. Pro potřeby velkostatku se zde lámal štětový stavební kámen.

Údaje z katastru nemovitostí: lom se nachází v katastrálním území obce Mníšek pod Brdy, p. p. č. 997/1. V katastru nemovitostí je pozemek veden jako lesní pozemek. Vlastníkem lesního pozemku je stát Česká republika a právo s ním hospodařit mají Lesy České republiky s. p. (ČÚZK, 2017, b).

Regionálně geologické zařazení pro oba vzorky: český masív – předplatformní vývoj – středočeská oblast – barrandienské svrchní proterozoikum – kralupsko–zbraslavská skupina.

Stratigrafické zařazení pro oba vzorky: PROTEROZOIKUM – NEOPROTEROZOIKUM – středočeský vývoj – blovicko–tepelská skupina.

Velikost lomu: podle údajů Vachtla (1949) byla výška stěny lomu 8 – 15 m a délka lomu 45 m. Měřením v roce 2019 byla zjištěna délka lomu 36 m a výška lomu 13 – 14 m.

Orientace lomu a nadmořská výška: orientace lomové stěny je na severozápad, v nadmořské výšce 400 m. n. m.

Současný stav: lom je zasucený do 5 – 7 m. Lomová stěna je navětralá, rozpukaná (příloha 8, obr. 8.33 a obr. 8.35) a těžba zde již neprobíhá. V prostoru lomu se nachází stromová vegetace tvořená převážně listnatými stromy hlavně habrem obecným (*Carpinus betulus L.*), dále bukem lesním (*Fagus sylvatica*), břízou bělokorou (*Betula pendula*), javorem klenem (*Acer pseudoplatanus*), třešní ptačí (*Prunus avium*) a borovicí lesní (*Pinus sylvestris*). Keřová vegetace je zde zastoupena bezem černým (*Sambucus nigra*). Bylinná vegetace nebyla zjištěna (příloha 8, obr. 8.32). Pro určení horniny zde byly odebrány dva vzorky. Půdním pokryvem je zde kambizem.

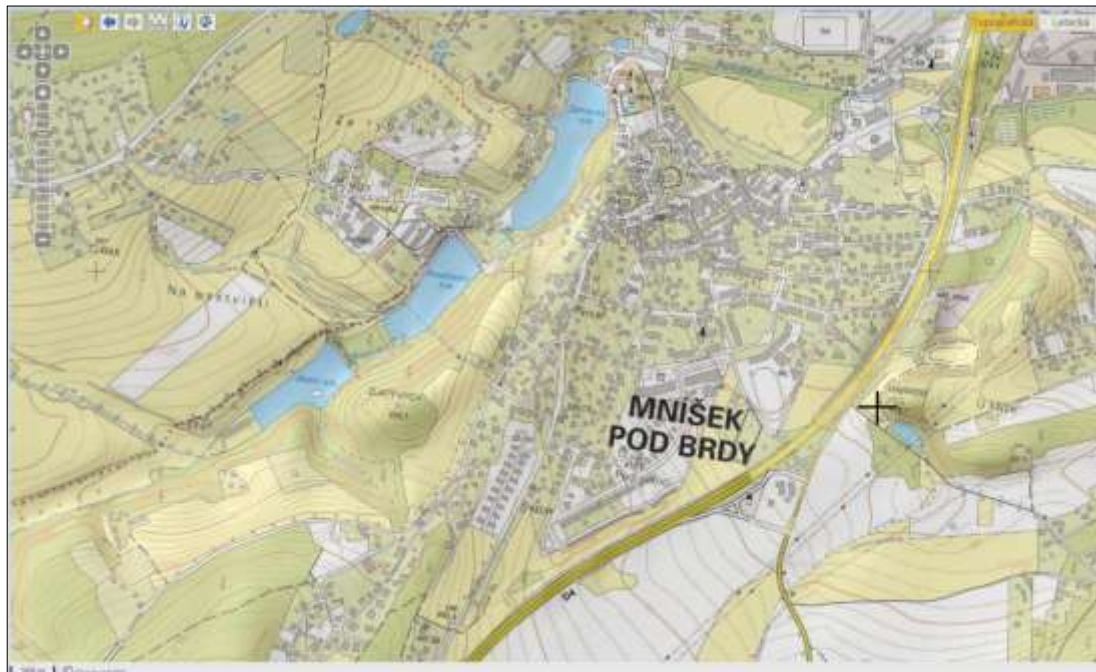
Název horniny: drobová břidlice, Vachtl (1949) uvádí drobová břidlice s břidličnými vložkami.

Popis vzorku horniny: kusovitě rozpadající se zpevněný sediment drobového složení, vrstevnaté textury, aleuropelitické struktury, hnědožlutá barva s vložkami temně modrošedé barvy (příloha 8, obr. 8.34 a obr. 8.36).

Ochrana a management: lom se nachází v lokálním biokoridoru, který spojuje lokální biocentra okolo Luckého a Zadního rybníku. Vlivem dobré dostupnosti lomu, v klidné části města, cca 500 m od centra, kde se nachází zámek, by mohl být navržen tento lom pro geologicko – ekologickou osvětu veřejnosti. V rámci managementu by

se odstranila zasucená vrstva a stromová vegetace, tím by došlo k odkrytí lomové stěny. Orientace lomové stěny na severozápad brání rozšíření teplomilné vegetace v místě lomu (Územní plán, 2019, d).

6.6.2 Lom č. 16



Obr. 37: Lokalizace lomu č. 16 (Geoportal, 2020).



Obr. 38: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Lokalizace lomu: západně od obce Rymaně na návrší v „Kamenném“ se nacházel stěnový lom (Vachtl, 1935). Přesnější lokalizace je severozápadně od obce Rymaně a

to na jihozápadní straně u paty kopce Habrov. Souřadnice (WGS-84) jsou 49°51'42.9"N a 14°16'6.3"E (obr. 37 a obr. 38).

Přístupnost k lomu: Podle Vachtla (1935) byl lom vzdálen 0,5 km po polní cestě z okresní silnice.

Dohledané historické údaje k lomu: Vachtl (1935) uvádí lom č. 152. Těžily se zde příležitostně měkké, rychle větrající, jílovité břidlice a droby. Kámen se využíval jako stavební lomový kámen a také jako silniční štěrk a štět na stavbu a opravu silnic. Majitelem byla obec Záhořany.

Údaje z katastru nemovitostí: vrch Habrov a jeho okolí se nachází v katastrálním území města Mníšek pod Brdy. Zrekultivovaný lom se pravděpodobně nachází na dvou parcelách - p. p. č. 2716/1 a p. p. č. 2716/8. Parcela číslo 2716/1 je v katastru nemovitostí vedena jako ostatní plocha, ve vlastnictví státu Česká republika a právo hospodařit s majetkem státu má Státní pozemkový úřad. Parcela číslo 2716/8 je vedena jako ostatní plocha využívaná jako plocha manipulační, ve vlastnictví města Mníšek pod Brdy (ČÚZK, 2017, b).

Regionálně geologické zařazení: český masív – předplatformní vývoj – středočeská oblast – barrandienské svrchní proterozoikum – štěchovická skupina.

Stratigrafické zařazení: PROTEROZOIKUM – NEOPROTEROZOIKUM – středočeský vývoj – dobříšská skupina.

Velikost lomu: Vachtl (1935) uvádí šířku lomu 10 m, výšku 25 m a na něm 2 m skrývky.

Nadmořská výška: 400 m. n. m.

Současný stav: na úpatí kopce se nacházel stěnový lom, který průzkumem v roce 2019 již nebyl nalezen. Cca 200 m od vrchu Habrov vede čtyřproudová silnice D4 z Prahy do Příbrami a v těchto místech zároveň tuto komunikaci kopíruje silnice II/116 z Nové vsi pod Pleší do Řevnic, místo lomu bylo zasypano a zrekultivováno. Okolí vrchu Habrova je porostlé stromovou vegetací, která u úpatí Habrova přechází v travnatou plochu, která zakrývá bývalý lom. Stromová vegetace na vrchu Habrov je tvořena směsicí listnatých a jehličnatých stromů zastoupených převážně habrem obecným (*Carpinus betulus L.*) a modřínem opadavým (*Larix decidua*), dále lískou obecnou (*Corylus avellana*), bukem lesním (*Fagus sylvatica*), borovicí lesní (*Pinus sylvestris*) a dubem zimním (*Quercus petraea*), (příloha 8, obr. 8.37). Půdním pokryvem v místě výskytu lomu je antropozem, která je pravděpodobně částečně tvořena původní půdou, což je kambizem. Vachtl (1935) totiž uvádí skrývku na lomové stěně 2m.

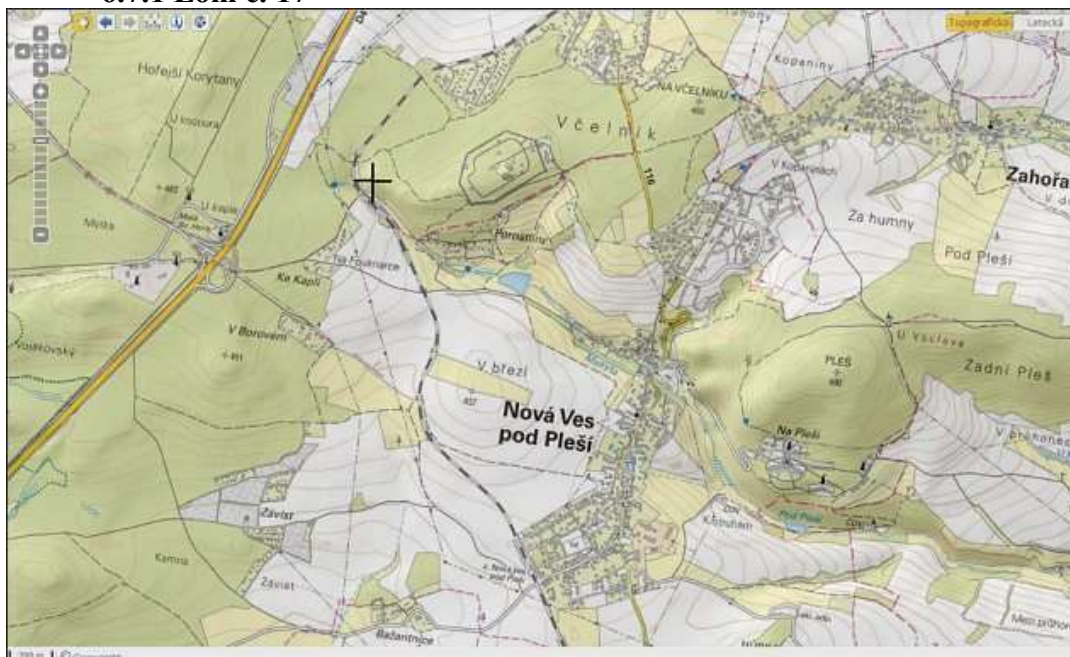
Název horniny: jílovité břidlice a droby (Vachtl, 1935).

Popis vzorku horniny: Vachtl (1935) neuvádí.

Ochrana a management: prostor bývalého lomu je již zasypan zeminou a zrehabilitován. V těchto místech je uváděno lokální biocentrum, které se skládá z lesní plochy (vrch Budín), přírodní plochy (jižní úpatí Budínu) s malou vodní nádrží a smíšené nezastavěné plochy (jihozápadní až západní úpatí Budínu), (Územní plán, 2019, d).

6.7 Lomy v okolí obce Nová Ves pod Pleší

6.7.1 Lom č. 17



Obr. 39: Lokalizace lomu č. 17 (Geoportal, 2020).



Obr. 40: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Lokalizace lomu: v lese cca 2,5 km severozápadně od obce Nová Ves pod Pleší, v oblasti nazývané Včelník, cca 20 m lesní cestou po pravé straně od železniční tratě Mníšek pod Brdy – Malá Hraštice, se nachází starý stěnový lom. Souřadnice (WGS-84) jsou 49°50'38.9"N a 14°15'17.6"E (obr. 39 a obr. 40).

Přístupnost k lomu: nezpevněná cesta.

Dohledané historické údaje k lomu: Vachtl (1949) uvádí lom č. 89. Roku 1940 zde byl otevřený lom, kde se lámal štětový kámen na stavbu silnice z Mníšku pod Brdy do Kytína a opravu a údržbu dalších komunikací v okolí lomu. Nacházel se zde i drtič kamene.

Údaje z katastru nemovitostí: nachází se v katastrálním území obce Mníšek pod Brdy, p. p. č. 2665/1. Pozemek je v katastru nemovitostí veden jako lesní pozemek, ve vlastnictví státu České republiky. Právo hospodařit s tímto lesním pozemkem mají Lesy České republiky s. p. (ČÚZK, 2017, b).

Regionálně geologické zařazení český masív – předplatformní vývoj – středočeská oblast – barrandienské svrchní proterozoikum – štěchovické skupina.

Stratigrafické zařazení: PROTEROZOIKUM – NEOPROTEROZOIKUM – středočeský vývoj – dobříšská skupina.

Velikost lomu: Vachtl (1949) uvádí délku lomu 50 m a výšku 6 m. Správnost uvedených hodnot byla potvrzena měřením v roce 2019, kdy byly naměřeny stejné hodnoty. Lom má tvar písmene U.

Orientace lomu a nadmořská výška: orientace lomové stěny je na jihozápad, v nadmořské výšce 460 m n. m.

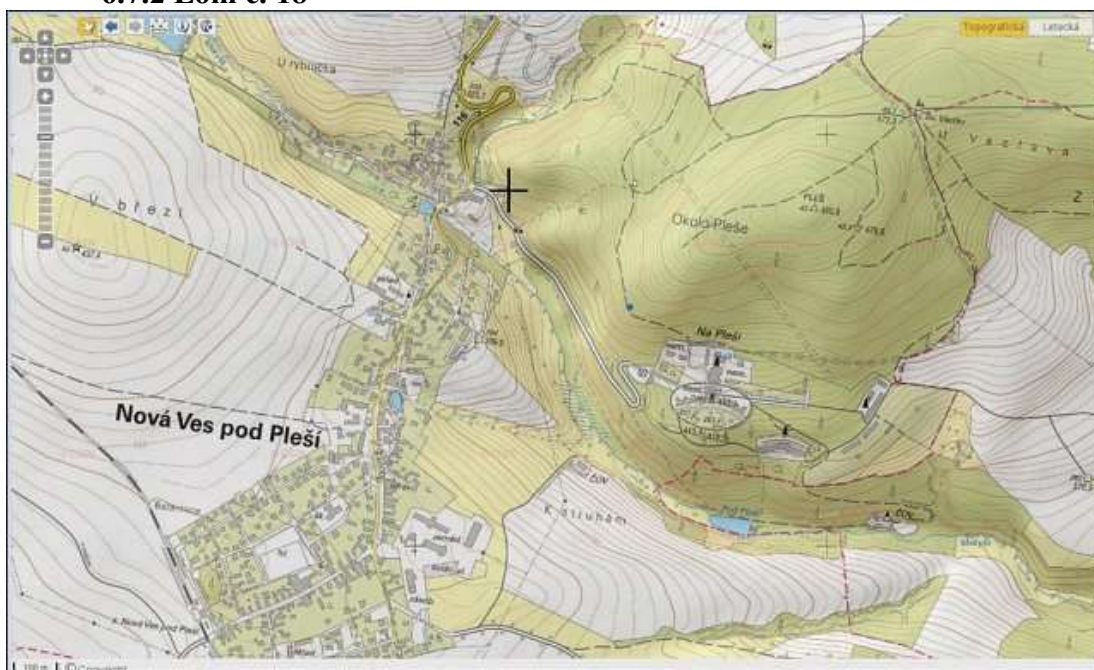
Současný stav: lom je po okrajích zazemněný. Uprostřed tvaru písmene U je zasucená lomová stěna do cca 2 – 3 m. Zbytek skalního výchozu je silně rozpuštěn (příloha 8, obr. 8.39). V místě lomu i v jeho okolí je keřová i stromová vegetace zastoupená habrem obecným (*Carpinus betulus*), borovicí lesní (*Pinus sylvestris*), břízou bělokorou (*Betula pendula*), jilmem habrolistým (*Ulmus minor*), ostružiníkem řasnatým (*Rubus plicatus*), bukem lesním (*Fagus sylvatica*), a dubem zimním (*Quercus petraea*). Z bylinného patra zde byl zjištěn řídký porost kopřivy dvoudomé (*Urtica dioica*), (příloha 8, obr. 8.38). Těžba zde již neprobíhá. Při terénním průzkumu v roce 2019 nebyly nalezeny ani technické budovy náležející k lomu. Půdním pokryvem je zde kambizem.

Název horniny: droba, Vachtl (1949) uvádí algonkická droba.

Popis vzorku horniny: zpevněný sediment psamitické struktury, nevýrazně vrstevnaté textury, světlé šedožlutohnědé barvy (příloha 8, obr. 8.40).

Ochrana a management: lom již několik desítek let není v provozu a během této doby se do lomu rozšířila vegetace z okolí, tj. lesní porost. V těchto místech je tvořen rychle rostoucími dřevinami, které jsou nahrazovány pomalu rostoucími dřevinami. Je zde navrhováno ponechat lom svému přirozenému vývoji. Prochází tudy funkční regionální biokoridor, který ho spojuje s dalšími prvky ÚSES. I když orientace lomové stěny je výhodná pro rozšíření teplomilných druhů, skalní výchoz je nedostatečně obnažen a je zakryt lesním porostem (Územní plán, 2019, d).

6.7.2 Lom č. 18



Obr. 41: Lokalizace lomu č. 18 (Geoportal, 2020).



Obr. 42: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Lokalizace lomu a GPS souřadnice: 60 m od hlavní Mníšecké silnice, 20 m od zastávky MHD (Nová Ves pod Pleší, Rozcestí k Nemocnici), která je u silnice vedoucí k Nemocnici Na Pleši, se nachází na západním svahu hory Pleš stěnový lom. Souřadnice (WGS-84) jsou 49°50'14.9"N a 14°16'42.0"E (obr. 41 a obr. 42).

Přístupnost k lomu: asfaltová silnice vedoucí k Nemocnici Na Pleši.

Dohledané historické údaje k lomu: Vachtl (1935) uvádí lom č. 94. Tento stěnový lom byl otevřen před druhou světovou válkou, ale brzy byl opuštěn. Kámen byl použit jako stavební lomový kámen na podřadné stavební práce a jako tlučený štěrk na stavbu a opravu silnic. Lámal se ručně. Majitelem bylo Sanatorium na Pleši.

Údaje z katastru nemovitostí: lom je veden jako lesní pozemek, ve vlastnictví státu Česká republika. Právo hospodařit s majetkem státu mají Lesy České republiky s. p. (ČÚZK, 2017, b).

Regionálně geologické zařazení český masív – předplatformní vývoj – středočeská oblast – barrandienské svrchní proterozoikum – kralupsko–zbraslavská skupina.

Stratigrafické zařazení: PROTEROZOIKUM – NEOPROTEROZOIKUM – středočeský vývoj – davelské souvrství.

Velikost lomu: Vachtl (1935) uvádí, že lom byl 25 m široký, výška skály byla 7 - 8 m. Nad ní byla 1 – 2 m skrývka. Měřením v roce 2019 byla zjištěna výška 22 – 24 m a šířka 42 - 48 m.

Orientace lomu a nadmořská výška: orientace lomové stěny je na jihozápad, v nadmořské výšce 410 m n. m.

Současný stav: lom se nachází cca 3 m od asfaltové plochy, na které má nemocnice Na Pleši postavenou garáž z vlnitého plechu zastíňující lomovou stěnu. Lomová stěna je nepravidelně, ale hustě rozpukaná, s hojnými poruchovými zónami (příloha 8, obr. 8.42). Je zasucená do výšky 8–10 m a porostlá keřovou a stromovou vegetací zastoupenou převážně jilmem habrolistým (*Ulmus minor*), dále lískou obecnou (*Corylus avellana*), ostružiníkem řasnatým (*Rubus plicatus*), třešní ptačí (*Prunus avium*) a břízou bělokorou (*Betula pendula*). Na horním okraji lomu je patrná převaha borovice lesní (*Pinus sylvestris*) a modřínu opadavého (*Larix decidua*) s příměsí dubu letního (*Quercus robur*), (příloha 8, obr. 8.41). Bylinné patro tvoří kapradiny a mech. Na západním okraji vrchu Pleš, při severním okraji Nové Vsi pod Pleší jsou pozůstatky po těžbě zlata, pocházející ze středověku. Vrch Pleš je také podfáran štolou, cca 50 m východně od lomu, při silnici se nachází do podzemní štoly vchod. Toto místo je registrované jako zajímavá geologická lokalita (č. 1129), (ČGS, 1998, e). Půdní pokryv zde tvoří kambizem.

Název horniny: dacit a jejich tufy, Vachtl (1949) uvádí křemenný porfýrit.

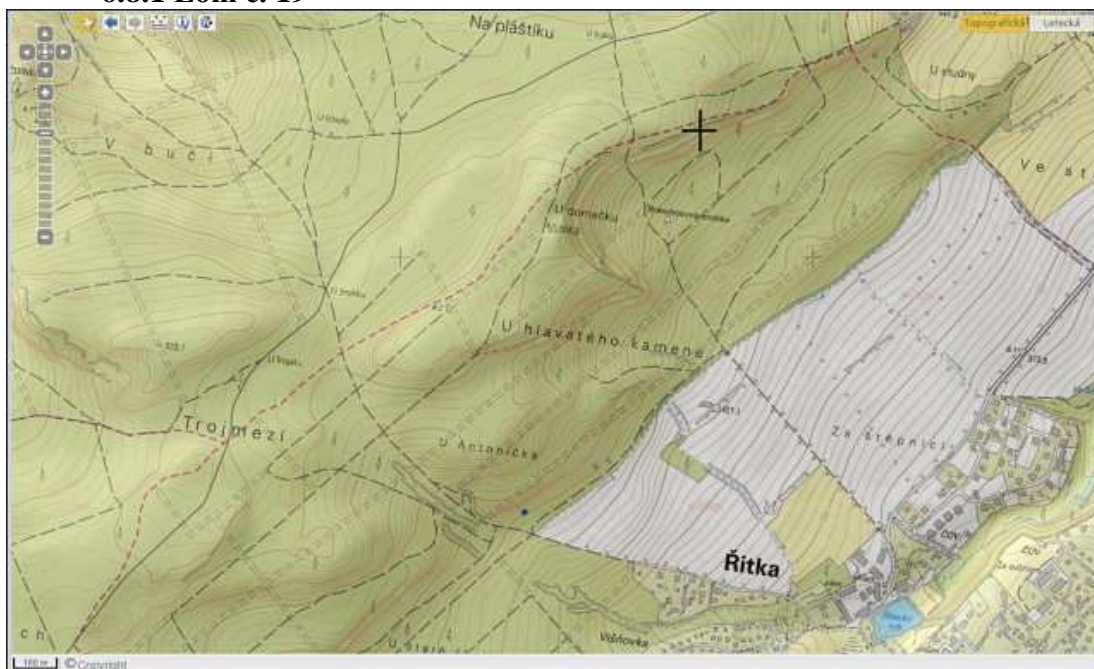
Popis vzorku horniny: textura všesměrná, struktura drobně a hojně porfýrická s felzitickou strukturou základní hmoty, hnědošedé barvy (příloha 8, obr. 8.43).

Ochrana a management: bylo by vhodné udržovat lomovou stěnu výchozu málo zastíněnou stromovou vegetací. Při její jihozápadní orientaci je předpoklad rozšíření

druhů rostlin vyskytujících se především na skalním podloží (např. tařice skalní (*Aurinia saxatilis*)). Díky prosvětlování by tak docházelo k podpoře rozšíření těchto druhů flóry a zároveň k možnému rozšíření biodiverzity z řad bezobratlých vyhledávající tento typ biotopu.

6.8 Lomy v okolí obce Řitka

6.8.1 Lom č. 19



Obr. 43: Lokalizace lomu č. 19 (Geoportal, 2020).



Obr. 44: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Lokalizace lomu: v přírodním parku Hřebený, 1,2 km severozápadně z obce Řitka se na lesním hřebenu nachází stěnový lom. Lesní hřeben leží ve směru severovýchod - jihozápad. Souřadnice (WGS-84) jsou 49°54'18.4"N a 14°17'3.3"E (obr. 43 a obr. 44).

Přístupnost k lomu: Vachtl (1949) udává špatný příjezd k lomu, protože lom je vzdálen okolo 1 km lesními a polními cestami k hlavní silnici. V současnosti je přístup po lesní cestě, která vede po vrcholu lesního hřebene. Oblast přírodního parku je dostupná pěšky po lesních a turistických cestách, ale nachází se zde i několik cest zpevněných štěrkem a určených pro průjezd na kolech.

Dohledané historické údaje k lomu: Vachtl uvádí lom č. 124. Koncem minulého století se zde vyráběly dlažební kostky pro hlavní město Prahu. Odpadový materiál se nechával ve velkých haldách na svazích. Tento materiál byl použit na štět, do betonu, případně na štěrk a drtě při stavbách silnic. Majitelem byl velkostatek Řitka.

Údaje z katastru nemovitostí: lom se nachází v katastrálním území obce Řitka, p. p. č. 223. Jedná se o lesní pozemek určený k plnění funkce lesa v soukromém vlastnictví (ČÚZK, 2017, b).

Regionálně geologické zařazení: český masív - předplatformní vývoj – středočeská oblast - barrandienské spodní paleozoikum – pražská pánev.

Stratigrafické zařazení: PALEOZOIKUM – ORDOVIK – Dobrotiv / Beroun – dobrotivské souvrství / libeňské souvrství.

Velikost lomu: měřením v roce 2019 byla naměřena výška lomu 15 m a šířka 35 m. Vachtl (1949) uvádí, že kámen se lámal v dlouhé frontě pod hřbetem návrší.

Orientace lomu a nadmořská výška: orientace lomové stěny je na jihovýchod, v nadmořské výšce 470 m n. m.

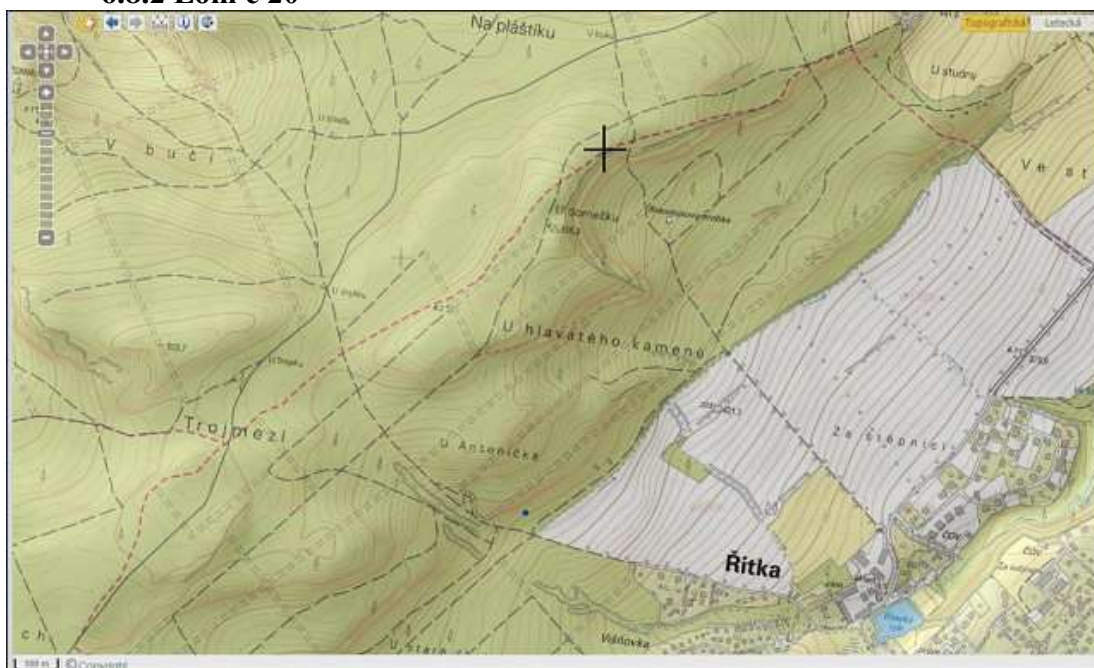
Současný stav: těžba zde neprobíhá již desítky let. Svah je hodně členitý, s několika skalními výchozy. Je hodně zasucený a po okrajích skalních výchozů i zazemněný. Celý svah je řídce porostlý stromovou a keřovou vegetací tvořenou směsicí listnatých i jehličnatých stromů zastoupených borovicí lesní (*Pinus sylvestris*), smrkem ztepilým (*Picea abies*), břízou bělokorou (*Betula pendula*) a dubem zimním (*Quercus petraea*). V prostoru lomu je velké množství zbytků nalámaných kamenů, částečně již zazemněných (příloha 8, obr. 8.45). Lomová stěna je vrstevnatě rozpukaná, zvětralá a zasucená do několika metrů (příloha 8, obr. 8.46). Vzorek byl odebrán ze skalního výchozu pod vrcholem hřebene (příloha 8, obr. 8.44). Z vrcholu lesního hřebene je krásná vyhlídka na Řitku, proto je zde umístěná lavička. V okolí lomu se nacházejí velké hromady lomového kamene, které jsou rozesety po svahu na větších plochách, většinou porostlé mechem a částečně již zazemněné. Půdním pokryvem je zde luvizem.

Název horniny: řevnické a skalecké křemence (křemenný pískovec), Vachtl (1949) uvádí skalecký a drabovský křemenec.

Popis vzorku horniny: marinní sediment má strukturu psamitickou, texturu vrstevnatou a bílošedou barvu, v některých místech je vlivem přítomnosti železa zabarven do červena (příloha 8, obr. 8.47).

Ochrana a management: vlivem těžby po celé výšce svahu vzniklo několik skalních výchozů, které by mohly být osídleny xerotermní faunou i florou, ale kombinace orientace lomové stěny na jihovýchod a nadmořská výška 470 m n. m. příliš rozšíření této vegetace nepřeje. Lom se nachází v přírodním parku Hřebeny, kde je převaha lesních porostů, proto je v rámci managementu doporučeno ponechat lom přirozenému vývoji. Lesní vegetace z okolí lomu, tj. pomalu rostoucí dlouhověké dřeviny se rozšířily i do místa lomu a postupně nahrazují vzrostlou náletovou vegetaci (viz současný stav).

6.8.2 Lom č 20



Obr. 45: Lokalizace lomu č. 20 (Geoportal, 2020).



Obr. 46: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Lokalizace lomu: stěnový lom se nachází v přírodním parku Hřebeny, 1,1 km severozápadně od okraje obce Řitka, v oblasti nazývané Na Pláštíku. Lesní hřeben leží ve směru severovýchod - jihozápad. Souřadnice (WGS-84) jsou 49°54'13.3"N a 14°16'50.6"E (obr. 45 a obr. 46).

Přístupnost k lomu: Vachtl (1949) udává špatný příjezd k tomuto lomu z důvodů vzdálenosti okolo 1 km lesními a polními cestami k hlavní silnici. Oblast přírodního parku je dostupná pěšky po lesních a turistických cestách, ale nachází se zde i několik cest zpevněných štěrkem a určených pro průjezd na kolech. V současnosti je k lomu přístup pouze lesní pěšinou.

Dohledané historické údaje k lomu: Vachtl (1949) uvádí lom č. 124. Koncem minulého století se zde vyráběly dlažební kostky pro hlavní město Prahu. Odpadový materiál se nechával ve velkých haldách na svazích. Tento materiál byl použit na štět, do betonu, případně na štěrk a drtě při stavbách silnic. Majitelem byl velkostatek Řitka.

Údaje z katastru nemovitostí: lom se nachází v katastrálním území obce Řitka, p. p. č. 223. Jedná se o lesní pozemek určený k plnění funkce lesa v soukromém vlastnictví (ČÚZK, 2017, b).

Regionálně geologické zařazení: český masív - předplatformní vývoj – středočeská oblast - barrandienské spodní paleozoikum – pražská pánev.

Stratigrafické zařazení: PALEOZOIKUM – ORDOVIK – Dobrotiv / Beroun – dobrotivské souvrství / libeňské souvrství.

Velikost lomu: měřením v roce 2019 byla zjištěna výška lomu 8–9 m a šířka 20 m.

Orientace lomu a nadmořská výška: lomová stěna je orientovaná na jihovýchod, v nadmořské výšce 500 m n. m.

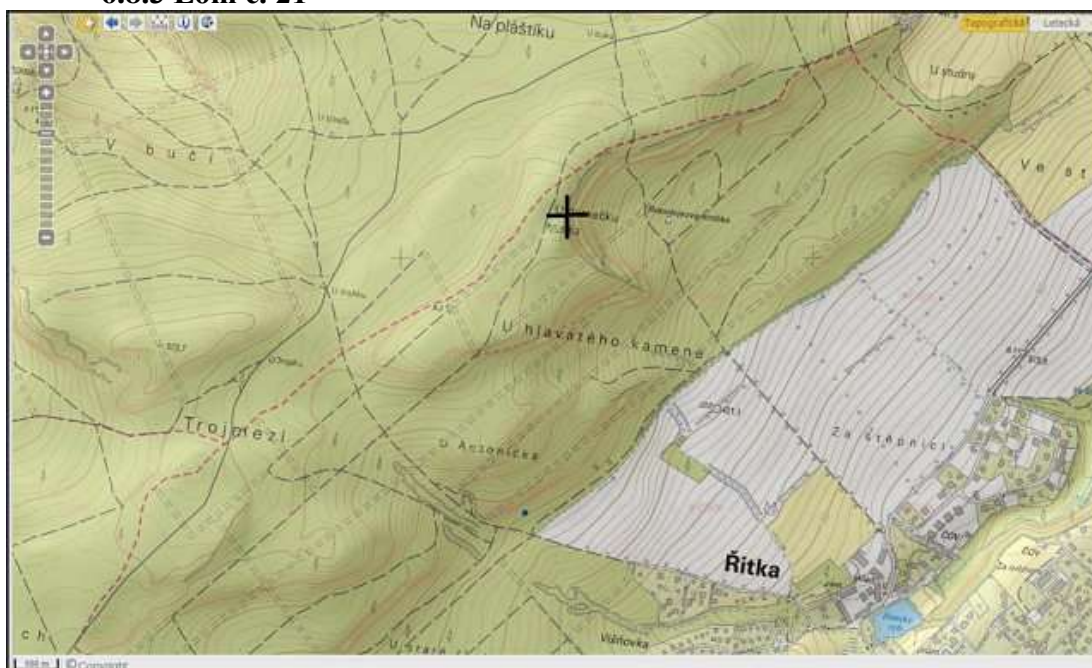
Současný stav: těžba zde neprobíhá již desítky let. Lomová stěna je vrstevnatě rozpukaná, strmá a zvětralá (příloha 8, obr. 8.50). Lom je částečně zasucený do 4 m a na okrajích zazemněný (příloha 8, obr. 8.49). V místě lomu se nachází převážně stromová vegetace, keřové patro je zastoupeno pouze brusnicí borůvkou (*Vaccinium myrtillus*), která se nachází spíše v okolí lomu. Stromový porost v místě lomu i v jeho okolí tvoří směs listnatých i jehličnatých stromů zastoupených bukem lesním (*Fagus sylvatica*), borovicí lesní (*Pinus sylvestris*), smrkem ztepilým (*Picea abies*), modřínem opadavým (*Larix decidua*) a dubem zimním (*Quercus petraea*). Z bylinného patra se zde nachází řídký porost travin na horním okraji lomu a mech. V okolí lomu je, částečně již zazemněné, velké množství odpadového kamene z bývalé těžby (příloha 8, obr. 8.48). Půdním pokryvem je zde luvizem.

Název horniny: řevnické a skalecké křemence (křemenný pískovec). Vachtl (1949) uvádí skalecký a drabovský křemenec.

Popis vzorku horniny: marinní sediment má strukturu psamitickou, texturu vrstevnatou a bílošedou barvu (příloha 8, obr. 8.51).

Ochrana a management: lom se vyskytuje v přírodním parku Hřebeny v místech, kde se nachází na lesním hřebeni několik lomů za sebou. Obnažená, nezasucená lomová stěna by mohla být vhodným stanovištěm pro rozšíření xerothermních druhů fauny i flory, ale jihovýchodní orientace lomové stěny rozšíření této flory příliš nepřeje. Přírodní park Hřebeny je převážně zalesněný a i v okolí lomu se nachází lesní porost zastoupený např. bukem lesním (*Fagus sylvatica*), dubem zimním (*Quercus petraea*) aj. V rámci managementu je proto doporučeno ponechat lom přirozenému vývoji a nezabraňovat rozšiřování okolních pomalu rostoucích dlouhověkových dřevin do místa lomu.

6.8.3 Lom č. 21



Obr. 47: Lokalizace lomu č. 21 (Mapy, 2019, a).



Obr. 48: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Lokalizace lomu: stěnový lom se nachází v přírodním parku Hřebeny, 1,4 km severozápadně od obce Řitka na lesním hřebenu, v oblasti nazývané U Domečku. Lesní hřeben leží ve směru severovýchod – jihozápad. Souřadnice (WGS-84) jsou 49°54'10.0"N a 14°16'52.6"E (obr. 47 a obr. 48).

Přístupnost k lomu: vlivem vzdálenosti okolo 1 km lesními a polními cestami od hlavní silnice, je k lomu špatný příjezd (Vachtl, 1949). Oblast přírodního parku je dostupná pěšky po lesních a turistických cestách, ale nachází se zde i několik cest

zpevněných šterkem a určených pro průjezd na kolech. V současnosti k lomu vede pouze lesní pěšina.

Dohledané historické údaje k lomu: Vachtl (1949) uvádí lom č. 124. Koncem minulého století se zde vyráběly dlažební kostky pro hlavní město Prahu. Odpadový materiál se nechával ve velkých haldách na svazích. Tento materiál byl použit na štět, do betonu, případně na šterk a drtě při stavbách silnic. Majitelem byl velkostatek Řitka.

Údaje z katastru nemovitostí: lom se nachází v katastrálním území obce Řitka, p. p. č. 223. Jedná se o lesní pozemek určený k plnění funkce lesa v soukromém vlastnictví (ČÚZK, 2017, b).

Regionálně geologické zařazení: český masív – předplatformní vývoj – středočeská oblast – barrandienské spodní paleozoikum – pražská pánev.

Stratigrafické zařazení: PALEOZOIKUM – ORDOVIK – Dobrotiv / Beroun – dobrotivské souvrství / libeňské souvrství.

Velikost lomu: měřením v roce 2019 byla naměřena výška lomné stěny 3 m, šířka 22 m.

Orientace lomu a nadmořská výška: orientace stěny lomu je na jihovýchod, v nadmořské výšce 500 m n. m.

Současný stav: těžba zde již desítky let neprobíhá. Lomová stěna je silně rozpukaná, navětralá, porostlá mechem a kapradinami (příloha 8, obr. 8.53). Lom je již zazemněný (příloha 8, obr. 8.52). Stromový porost v místě lomu i v jeho okolí tvoří směs listnatých i jehličnatých stromů zastoupených převážně bukem lesním (*Fagus sylvatica*) a dubem zimním (*Quercus petraea*), dále smrkem ztepilým (*Picea abies*), modřínem opadavým (*Larix decidua*) a borovicí lesní (*Pinus sylvestris*). V místě lomu i v jeho okolí je velké množství kamenů, které jsou částečně zakryté opadaným listím, porostlým mechem a velmi řídké i travinami. Keřové patro je zde zastoupeno velmi řídkým porostem brusnice borůvky (*Vaccinium myrtillus*). Půdním pokryvem je zde luvizem.

Název horniny: řevnické a skalecké křemence (křemenný pískovec). Vachtl (1949) uvádí skalecký a drabovský křemene.

Popis vzorku horniny: marinní sediment má strukturu psamitickou, texturu vrstevnatou a bílošedou barvu (příloha 8, obr. 8.54).

Ochrana a management: lom je vzdálen cca 200m od předchozího lomu na stejném lesním hřebenu. I v okolí tohoto lomu se nachází lesní vegetace z dlouhověkových pomalu rostoucích dřevin, která se již rozšířila z okolí do místa lomu. Zazemněný,

Obr 50: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Lokalizace lomu: v přírodním parku Hřebeny, 1,5 km severozápadně od obce Řitka, u vrcholu lesního hřebenu v oblasti nazývané U Domečku, se nachází stěnový lom. Lesní hřeben leží ve směru severovýchod - jihozápad. Souřadnice (WGS-84) jsou 49°54'9.5"N a 14°16'50.2"E (obr. 49 a obr 50).

Přístupnost k lomu: stejně jako předchozí lomy má i tento lom špatný příjezd, pro svou vzdálenost okolo 1 km lesními a polními cestami k hlavní silnici (Vachtl, 1949). Oblast přírodního parku Hřebeny je dostupná pěšky po lesních a turistických cestách, ale nachází se zde i několik cest zpevněných štěrkem a určených pro průjezd na kolech. V současnosti k lomu vede jen lesní pěšina.

Dohledané historické údaje k lomu: Vachtl (1949) uvádí lom č. 124. Koncem minulého století se zde vyráběly dlažební kostky pro hlavní město Prahu. Odpadový materiál se nechával ve velkých haldách na svazích. Tento materiál byl použit na štět, do betonu, případně na štěrk a drtě při stavbách silnic. Majitelem byl velkostatek Řitka.

Údaje z katastru nemovitostí: lom se nachází v katastrálním území obce Řitka, p. p. č. 223. Jedná se o lesní pozemek určený k plnění funkce lesa v soukromém vlastnictví (ČÚZK, 2017, b).

Regionálně geologické zařazení: český masív – předplatformní vývoj – středočeská oblast – barrandienské spodní paleozoikum – pražská pánev.

Stratigrafické zařazení: PALEOZOIKUM – ORDOVIK – Dobrotiv / Beroun – dobrotivské souvrství / libeňské souvrství.

Velikost lomu: v roce 2019 byla naměřena šířka lomu 9,5 m a výška 3 – 4 m.

Orientace lomu a nadmořská výška: orientace lomu je na severovýchod, v nadmořské výšce 510 m n. m.

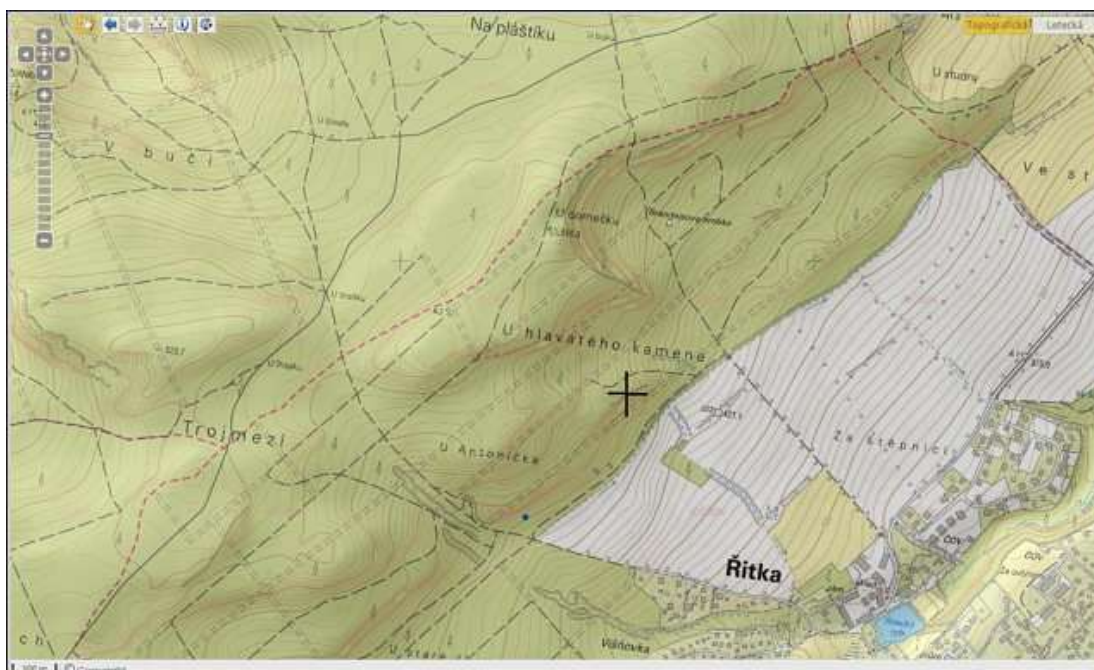
Současný stav: lom je zazemněný a zasucený do 2 m. Okraje jsou zazemněny do 2 - 3 m (příloha 8, obr. 8.55). Lomová stěna je rozpukaná a navětralá (příloha 8, obr. 8.56). Okolí lomu je pokryto silnou vrstvou zbytků těžného kamene. Stromový porost v místě lomu i v jeho okolí tvoří směs listnatých i jehličnatých stromů zastoupených dubem zimním (*Quercus petraea*), bukem lesním (*Fagus sylvatica*), borovicí lesní (*Pinus sylvestris*), smrkem ztepilým (*Picea abies*) a modřínem opadavým (*Larix decidua*). Křovinné patro zde není zastoupeno, z bylinného patra v okolí lomu rostou ostrůvkovitě traviny a mech. Půdním pokryvem je zde luvizem.

Název horniny: řevnické a skalecké křemence (křemenný pískovec). Vachtl (1949) uvádí skalecký a drabovský křemenec.

Popis vzorku horniny: sediment má strukturu psamitickou, texturu vrstevnatou a bíložedou barvu (příloha 8, obr. 8.57).

Ochrana a management: i tento lom se stejně jako předchozí tři lomy nachází na stejném lesním hřebeni v přírodním parku Hřebeny, jen o cca 200 m severovýchodně dále od předchozího lomu. Těžba zde skončila před desítkami let a za tu dobu došlo k velkému zasucení a zazemnění lomové stěny. Okolní vegetace se rozšířila do prostoru bývalého lomu a zastiňuje zbytek skalního výchozu, který je pozůstatkem lomové stěny. V rámci managementu je vhodné nechat lom bez zásahu a nechat působit přirozené přírodní procesy, jak bylo popsáno v předchozích lomech.

6.8.5 Lom č. 23



Obr. 51: Lokalizace lomu č. 23 (Geoportal, 2020).



Obr. 52: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Lokalizace lomu: 800 m severozápadně od obce Řitka, v oblasti nazvané U Hlavatého kamene se nachází stěnový lom. Je vzdálený po lesní pěšině asi 1 km východně od předchozího lomu. Nachází se na vnitřním okraji hranice přírodního parku Hřebený. Lesní hřeben leží ve směru severovýchod - jihozápad. Souřadnice (WGS-84) jsou 49°53'58.6"N 14°17'1.2"E (obr. 51 a obr. 52).

Přístupnost k lomu: oblast přírodního parku je dostupná pěšky po lesních a turistických cestách, ale nachází se zde i několik cest zpevněných štěrkem a určených pro průjezd na kolech. Lom je v současnosti přístupný po lesní cestě.

Dohledané historické údaje k lomu: ve studované literatuře nebyly nalezeny žádné informace.

Údaje z katastru nemovitostí: lom se nachází v katastrálním území obce Řitka, p. p. č. 223. Jedná se o lesní pozemek určený k plnění funkce lesa v soukromém vlastnictví (ČÚZK, 2017, b).

Regionálně geologické zařazení: český masív – předplatformní vývoj – středočeská oblast – barrandienské spodní paleozoikum – pražská pánev

Stratigrafické zařazení: PALEOZOIKUM – ORDOVIK – Dobrotiv / Beroun – dobrotivské souvrství / libeňské souvrství.

Velikost lomu: měřením v roce 2019 byla naměřena lomová stěna 30 m široká a 12 m vysoká.

Orientace lomu a nadmořská výška: lomová stěna je orientována na jihovýchod, v nadmořské výšce 450 m n. m.

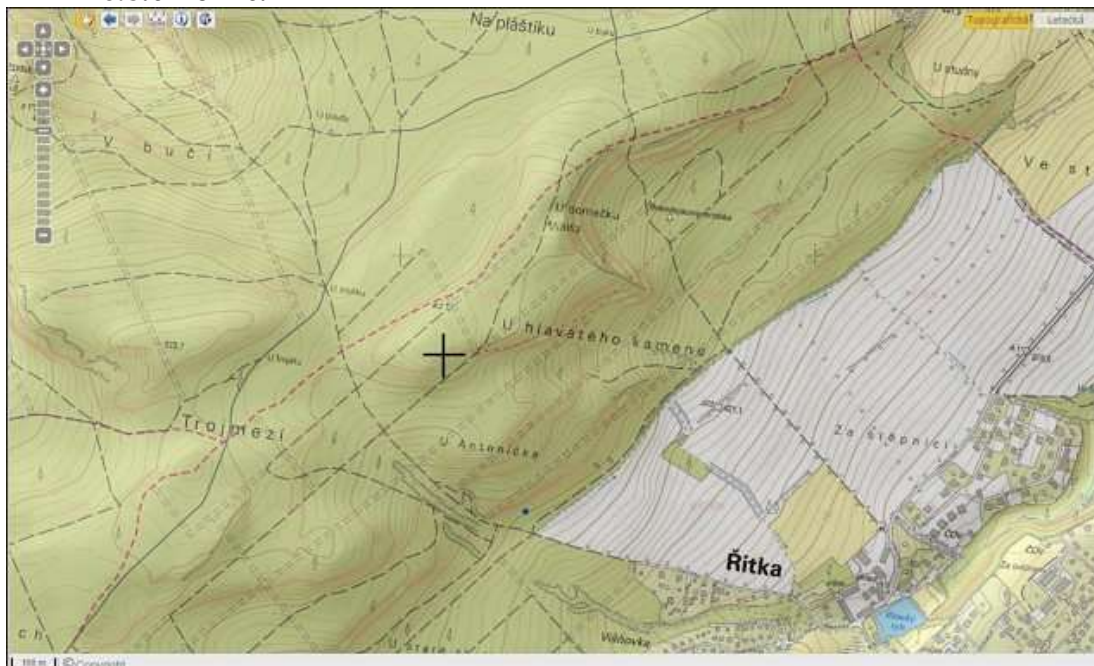
Současný stav: těžba zde již neprobíhá. Lom je zasucený a po okrajích úplně zazemněný (příloha 8, obr. 8.58). Lomová stěna je rozpukaná a navětralá (příloha 8, obr. 8.59). V okolí lomové stěny je velké množství nalámaného kamene, porostlého mechem, částečně zasypané listím a řídkce porostlý travinami. V místě lomu i jeho okolí se nachází stromová vegetace zastoupena hlavně dubem zimním (*Quercus petraea*), dále bukem lesním (*Fagus sylvatica*), borovicí lesní (*Pinus sylvestris*), smrkem ztepilým (*Picea abies*). Keřové patro není zastoupeno. Půdním pokryvem je zde luvizem.

Název horniny: řevnické a skalecké křemence (křemenný pískovec). Vachtl (1949) uvádí skalecký a drabovský křemenc.

Popis vzorku horniny: sediment má strukturu psamitickou, texturu vrstevnatou a bíložedou barvu (příloha 8, obr. 8.60).

Ochrana a management: lom se nachází v zalesněné části přírodního parku, téměř na jeho okraji. I když se nachází nedaleko obce, je patrné, že těžba zde skončila před desítkami let. Vlivem zasucení a zazemnění lomové stěny zde vzniklo několik menších skalních výchozů. Tyto výchozy jsou ale zastíněné okolní lesní vegetací, protože stejně jako u předchozích lomů i tady se nachází v okolí lomu vzrostlý stromový porost. V rámci managementu je doporučeno ponechat lom přirozenému vývoji, postupně zde totiž došlo k sukcesní přeměně v lesní porost z dlouhověkových, pomalu rostoucích dřevin, který se nachází v okolí lomu.

6.8.6 Lom č. 24



Obr. 53: Lokalizace lomu č. 24 (Geoportal, 2020).



Obr. 54: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Lokalizace lomu: v přírodním parku Hřebeny, 1,5 km severozápadně od obce Řitka, v oblasti nazývané U Antoníčka se na svahu lesního hřebene nachází stěnový lom. Je vzdálený asi 400 m od předchozího lomu. Lesní hřeben leží ve směru severovýchod - jihozápad. Souřadnice (WGS-84) jsou 49°53'58.7"N a 14°16'38.2"E (obr. 53 a obr. 54).

Přístupnost k lomu: Vachtl (1949) udává špatný příjezd k lomu, protože lom je vzdálen okolo 1 km lesními a polními cestami k hlavní silnici. V minulosti, v těsné blízkosti lomu vedla kdysi lesní cesta, která v těchto místech spojovala vrchol s patou hřebene. Dnes je to spíše lesní pěšina. Oblast přírodního parku je dostupná pěšky po lesních a turistických cestách, ale nachází se zde i několik cest zpevněných šterkem a určených pro průjezd na kolech.

Dohledané historické údaje k lomu: Vachtl (1949) uvádí lom č. 124. Koncem minulého století se zde vyráběly dlažební kostky pro hlavní město Prahu. Odpadový materiál se nechával ve velkých haldách na svazích. Tento materiál byl použit na štět, do betonu, případně na šterk a drtě při stavbách silnic. Majitelem byl velkostatek Řitka.

Údaje z katastru nemovitostí: lom se nachází v katastrálním území obce Řitka, p. p. č. 223. Jedná se o lesní pozemek určený k plnění funkce lesa v soukromém vlastnictví (ČÚZK, 2017, b).

Regionálně geologické zařazení: český masív – předplatformní vývoj – středočeská oblast – barrandienské spodní paleozoikum – pražská pánev.

Stratigrafické zařazení: PALEOZOIKUM – ORDOVIK – Dobrotiv / Beroun – dobrotivské souvrství / libeňské souvrství.

Velikost lomu: v roce 2019 bylo zjištěno, že se jedná o velký stěnový lom, kde jsou patrné dvě lomové stěny. Měřením bylo zjištěno, že první větší lomová stěna, má šířku 48 – 50 m a výšku 15 m. Druhá, menší lomová stěna, je 20 m široká a 7 m vysoká.

Orientace lomu a nadmořská výška: obě lomové stěny jsou orientované na jihovýchod, v nadmořské výšce 500 m n. m.

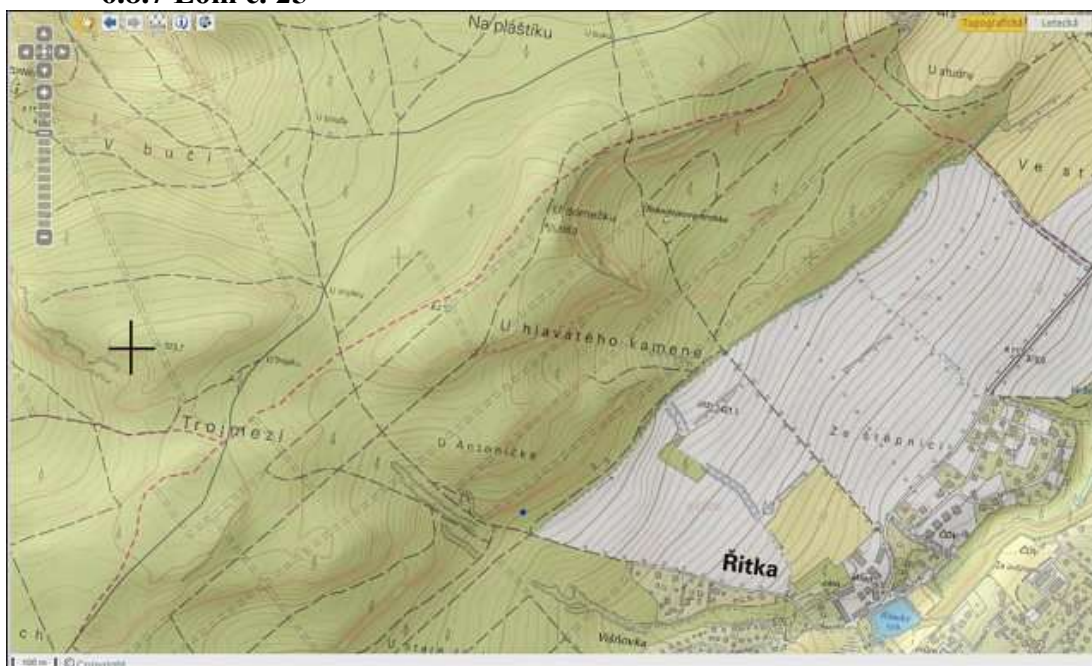
Současný stav: těžba zde již několik desítek let neprobíhá. Lomové stěny jsou rozpukané a navětralé (příloha 8, obr. 8.62). Lom je zasucený a zazemněný cca do 2 m. V okolí lomu je velké množství kamenů, porostlých mechem, zapadané listím a částečně zazemněné. V okolí lomu se nachází stromová vegetace zastoupena dubem zimním (*Quercus petraea*), bukem lesním (*Fagus sylvatica*), smrkem ztepilým (*Picea abies*), borovicí lesní (*Pinus sylvestris*) a bříza bělokorá (*Betula pendula*). Keřové patro nebylo zjištěno (příloha 8, obr. 8.61). Půdním pokryvem je zde luvizem.

Název horniny: řevnické a skalecké křemence (křemenný pískovec). Vachtl (1949) uvádí skalecký a drabovský křemenec.

Popis vzorku horniny: sediment má strukturu psamitickou, texturu vrstevnatou a bíložedou barvu (příloha 8, obr. 8.74).

Ochrana a management: tento lom se nachází na stejném lesním hřebeni jako lom č. 19 – 22. Od lomu č. 22 je vzdálen cca 400 m severovýchodně. Ze všech nedalekých lomů, které se nachází na tomto lesním hřebeni je největší a nejdelší. Obě lomové stěny jsou již ale zazemněné a zasucené. Zastíněné zbytky lomové stěny porostlé vzrostlou stromovou vegetací nejsou příliš vhodné k rozšíření xerothermní flory. V rámci managementu je doporučeno ponechat lom přirozenému vývoji. V místě lomu je rozšířena lesní vegetace z okolí lomu, která je v těchto místech přírodního parku Hřebeny tvořena pomalu rostoucími, dlouhověkými dřevinami zastoupenými např. dubem zimním (*Quercus petraea*) či bukem lesním (*Fagus sylvatica*).

6.8.7 Lom č. 25



Obr. 55: Lokalizace lomu č. 25 (Geoportal, 2020).



Obr. 56: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Lokalizace lomu: v přírodním parku Hřebeny, 1 km severozápadně od obce Řitka, 200 m lesní pěšinou do kopce od rozcestí U Trojáku se nachází stěnový lom. Souřadnice (WGS-84) jsou 49°53'56.2"N a 14°16'1.6"E (obr. 55 a obr. 56).

Přístupnost k lomu: jen lesní pěšinou.

Dohledané historické údaje k lomu: Vachtl (1949) uvádí lom č. 85. Kámen se používal na výrobu dlažebních kostek, proto se okolí lomu nacházely velké odpadové haldy. Majitelem byl velkostatek Mníšek. Již v roce 1942 zde těžba neprobíhala a lom je uváděn jako zarostlý vegetací.

Údaje z katastru nemovitostí: lom se nachází v katastrálním území obce Dobřichovice, p. p. č. 3010 a je veden jako lesní pozemek. Nyní je vlastníkem pozemku Rytířský řád Křižovníků s červenou hvězdou (ČÚZK, 2017, b).

Regionálně geologické zařazení: český masív – předplatformní vývoj – středočeská oblast – barrandienské spodní paleozoikum – pražská pánev.

Stratigrafické zařazení: PALEOZOIKUM – ORDOVIK – Dobrotiv / Beroun – dobrotivské souvrství / libeňské souvrství.

Velikost lomu: jak uvádí Vachtl (1942) lom tvořil nízký, nezřetelně vrstevnatý hřbítek. Lámalo se v délce 100 m, výška stěny byla 8 - 10 m. Měřením v roce 2019 byla zjištěna šířka lomu 70 m a výška 6 - 8 m.

Orientace lomu a nadmořská výška: lom je orientován na jihovýchod, v nadmořské výšce 520 m. n. m.

Současný stav: těžba zde již desítky let neprobíhá. Lomová stěna je rozpukaná a navětralá (příloha 8, obr. 8.66). Lom je zasucený cca do 2 m a porostlý smíšenými listnatými i jehličnatými stromy zastoupenými dubem zimním (*Quercus petraea*), bukem lesním (*Fagus sylvatica*), borovicí lesní (*Pinus sylvestris*) a modřínem opadavým (*Larix decidua*). Z keřového porostu se zde nachází ostrůvkovitě ostružiník řasnatý (*Rubus plikatus*) a brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*). Okraj lomové stěny je řídko porostlý mech, kapradinami a travinami. (příloha 8, obr. 8.64). V okolí lomu se nachází velké množství kamenů pokrytých mech a částečně zakrytých spadáním listů (příloha 8, obr. 8.65). K lomu vede velmi hustým porostem keřové a stromové vegetace už jen lesní pěšina. Mezi stromy jsou v některých místech ještě patrné pozůstatky lesní cesty. Půdním pokryvem je zde luvizem.

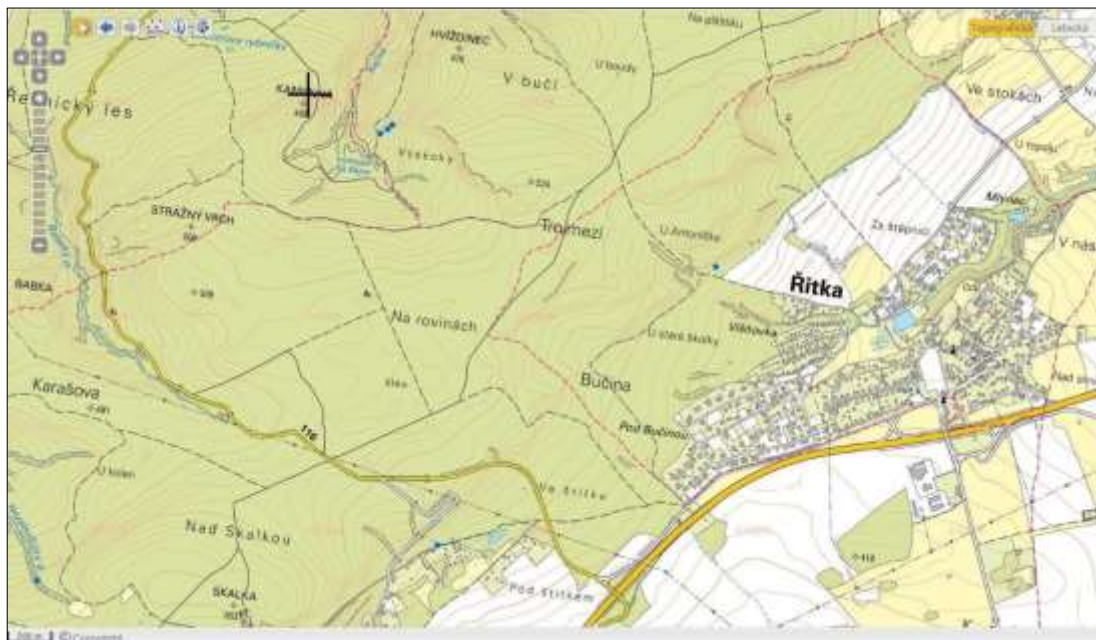
Název horniny: řevnické a skalecké křemence (křemenný pískovec). Vachtl (1949) uvádí skalecký a drabovský křemene.

Popis vzorku horniny: marinní zpevněný sediment má strukturu psamitickou, texturu ukon

Ochrana a management: tento velký stěnový lom, nese stejně jako předchozí lomy, známky ukončení těžby před desítkami let. Zasucená, zazemněná, jihovýchodně orientovaná lomová stěna je již zastíněná okolní vzrostlou vegetací, tvořenou zde dlouhověkými pomalu rostoucími stromy (viz současný stav). I tento lom, stejně jako

předchozí lomy nacházející se v přírodním parku Hřebený, je vhodné v rámci managementu nechat bez zásahu. Působením přirozených přírodních procesů dojde k přirozenému včlenění lomu do okolí.

6.8.8 Lom č. 26



Obr. 57: Lokalizace lomu č. 26 (Geoportal, 2020).



Obr. 58: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Lokalizace lomu: v přírodním parku Hřebený, asi 2 km jihovýchodně od města Řevnice, 1 km po nezpevněné komunikaci napojující se vpravo na hlavní komunikaci z města Řevnice do Mníšku pod Brdy. Stěnový lom se nachází v oblasti Kamenná. Vachtl (1949) uvádí, že se nachází na severním svahu návrší Na kamenné, východně

od serpentiny mníšecké silnice. Souřadnice (WGS-84) jsou 49°54'6.1"N a 14°15'7.8"E (obr. 57 a obr. 58).

Přístupnost k lomu: jen lesní pěšinou, která odbočuje z lesní cesty zpevněné kamennou drtí.

Dohledané historické údaje k lomu: Vachtl (1949) uvádí lom č. 120. Kámen se používal na výrobu dlažebních kostek, proto se okolí lomu nacházely velké odpadové haldy. Odpadový kámen se také bral na dlažbu silnice v Řevnicích. Již v roce 1942 zde těžba neprobíhala a lom je uváděn jako opuštěný.

Údaje z katastru nemovitostí: lom se nachází v katastrálním území města Řevnice, p. p. č. 3571/25 a je veden jako lesní pozemek. Nyní je vlastníkem pozemku město Řevnice (ČÚZK, 2017, b).

Regionálně geologické zařazení: český masív – předplatformní vývoj – středočeská oblast – barrandienské spodní paleozoikum – pražská pánev.

Stratigrafické zařazení: PALEOZOIKUM – ORDOVIK – Dobrotiv / Beroun – dobrotivské souvrství / libeňské souvrství.

Velikost lomu: podle Vachtla (1942) se lámalo se v délce 100 m, výška stěny byla přes 2 m. Měřením v roce 2020 byla zjištěna šířka lomu 107 m a výška 10 m.

Orientace lomu a nadmořská výška: lom je orientován na severoseverozápad, v nadmořské výšce 450 m. n. m.

Současný stav: těžba zde již desítky let neprobíhá. Lomová stěna je rozpukaná a navětralá (příloha 8, obr. 8.72). Lom je zasucený cca do 2 m a porostlý vzrostlou stromovou vegetací, která stíní lomovou stěnu (příloha 8, obr. 8.69). Stromový porost zde tvoří listnaté (v okolí lomu) i jehličnaté stromy (v místě lomu) zastoupený dubem zimním (*Quercus petraea*), bukem lesním (*Fagus sylvatica*), smrkem ztepilým (*Picea abies*), modřínem opadavým (*Larix decidua*) a borovicí lesní (*Pinus sylvestris*), břízou bělokorou (*Betula pendula*), (příloha 8, obr. 8.68 a obr. 8.70). V okolí lomu se nachází také velké množství odpadových potěžebních hald kamenů porostlých mechem, částečně již zazemněných a na několika místech porostlých i travinami (příloha 8, obr. 8.71). K lomu vede lesní pěšina, která je lemovaná velkým množstvím kamenů. Půdním pokryvem je zde luvizem.

Název horniny: řevnické a skalecké křemence (křemenný pískovec). Vachtl (1949) uvádí skalecký a drabovský křemenec.

Popis vzorku horniny: marinní zpevněný sediment má strukturu psamitickou, texturu vrstevnatou a bíložedou barvu (příloha 8, obr. 8.73).

Ochrana a management: i tento lom se nachází v přírodním parku Hřebeny, proto je stejně jako v předchozích lomech navrženo v rámci managementu nechat lom bez zásahu a působením přirozené sukcese dojde k jeho postupnému začlenění do okolí. Pomalu rostoucí dřeviny zde postupně nahrazují náletovou rychle rostoucí pionýrskou vegetací. Ani tady není vhodná orientace lomové stěny pro rozšíření teplomilné flory. Ta byla zjištěna při terénním průzkumu tohoto lomu z jihozápadní strany kopce, kde byl nalezen přírodně obnažený skalní výchoz. V době průzkumu se zde vyskytovala pučící xerothermní bylinná flora zastoupená diviznou velkokvětou (*Verbascum densiflorum*).

6.8.9 Lom č. 27



Obr. 59: Lokalizace lomu č. 27 (Geoportal, 2020).



Obr. 60: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Lokalizace lomu: v přírodním parku Hřebeny, asi 1 km jihozápadně od okraje obce Řitka, 900 m po nezpevněné komunikaci napojující se vpravo na hlavní komunikaci z města Řevnice do Mníšku pod Brdy. Stěnový lom se nachází v oblasti nazývané U lomu. Souřadnice (WGS-84) jsou 49°53'21.8"N a 14°16'12.4"E (obr. 59 a obr. 60).

Přístupnost k lomu: lesní nezpevněnou cestou.

Dohledané historické údaje k lomu: ve studované literatuře nebyly nalezeny žádné informace.

Údaje z katastru nemovitostí: lom se nachází v katastrálním území města Mníšek pod Brdy, p. p. č. 2861/1 a je veden jako lesní pozemek. Nyní je vlastníkem pozemku stát Česká republika a právo s ním hospodařit mají Lesy České republiky s. p. (ČÚZK, 2017, b).

Regionálně geologické zařazení: český masív – předplatformní vývoj – středočeská oblast – barrandienské spodní paleozoikum – pražská pánev.

Stratigrafické zařazení: PALEOZOIKUM – ORDOVIK – Dobrotiv / Beroun – dobrotivské souvrství / libeňské souvrství.

Velikost lomu: lomová stěna je rozdělena na dvě části - šířka lomu 15 m, výška 8 m v první části a šířka 8 m, výška 5 m v druhé části.

Orientace lomu a nadmořská výška: lom je orientován na jihovýchod, v nadmořské výšce 480 m. n. m.

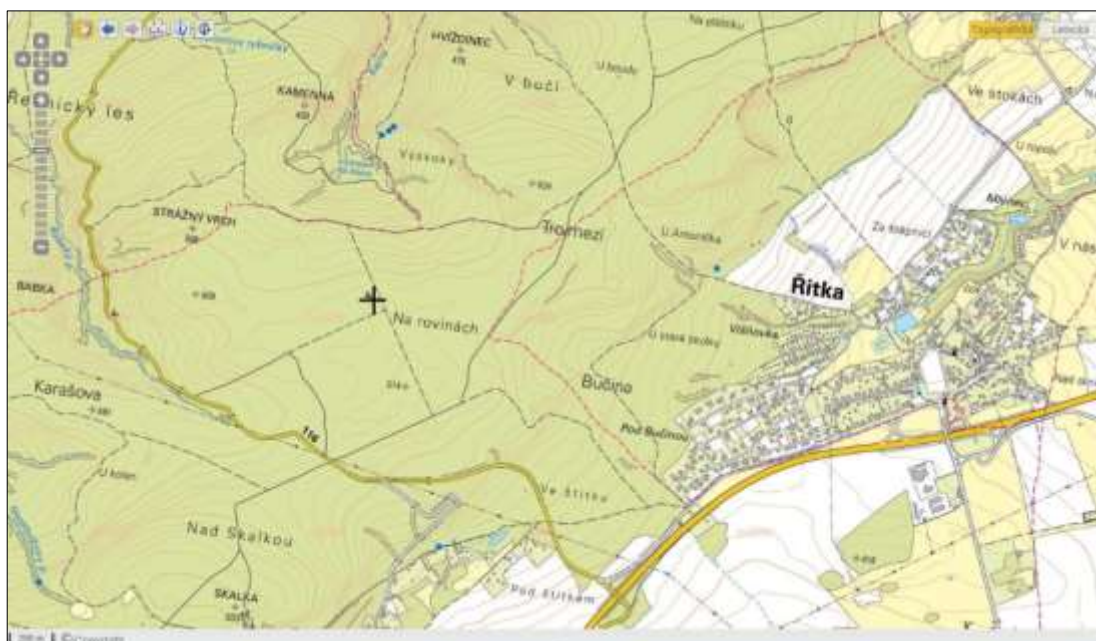
Současný stav: těžba zde probíhala před velmi dlouhou dobou, více než 100 lety. Lomová stěna je rozpučená, navětralá (příloha 8, obr. 8.77) a v současnosti ji tvoří jen tři skalní výchozy, zasucené cca do 3 m. Po okrajích a uprostřed je lomová stěna již zcela zazemněná. Vlivem toho původně celistvá lomová stěna je rozdělena na dvě části, větší část (velikosti 15 m šířka, 8 m výška) a menší část (8 m šířka, 5 m výška). V místě lomu se nachází hustý, jehličnatý porost smrku ztepilého (*Picea abies*), který zakrývá zbytky lomové stěny - dva skalní výchozy (příloha 8, obr. 8.74). Třetí skalní výchoz je porostem nezakrytý, ale je zazemněn do cca 5 m (příloha 8, obr. 8.76). V okolí lomu se nachází listnaté stromy, převážně buk lesní a dub zimní (*Fagus sylvatica* a *Quercus petraea*), (příloha 8, obr. 8.75). Na několika místech zde byl zjištěn ostružiník řasnatý (*Rubus plikatus*). Na zazemněných okrajích lomu se nachází také porost travin. V okolí lomu je velké množství nalámaných kamenů již zazemněných, porostlých mechem a přikrytý opadaným listím. Půdním pokryvem je zde luvizem.

Název horniny: řevnické a skalecké křemence (křemenný pískovec).

Popis vzorku horniny: marinní zpevněný sediment má strukturu psamitickou, texturu vrstevnatou a bíložedou barvu (příloha 8, obr. 8.78).

Ochrana a management: skalní výchozy jsou již hodně zazemněné a dva z nich jsou zakryté vzrostlými stromy. S přihlédnutím na orientaci nedostatečně obnažené lomové stěny je, v rámci managementu a ochrany, doporučeno ponechat lom přirozenému vývoji. V těchto místech se nachází funkční lokální biocentrum, které je propojené lokálním biokoridorem s ostatními prvky ÚSES. Hustý porost zde poskytuje ochranu větším lesním živočichům, hlavně spárkaté zvěři (Územní plán, 2019, d).

6.8.10 Lom č. 28



Obr. 61: Lokalizace lomu č. 28 (Geoportal, 2020).



Obr. 62: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Lokalizace lomu: v přírodním parku Hřebeny, asi 2,3 km západně od obce Řitka, 1,1 km po nezpevněné komunikaci napojující se vpravo na hlavní komunikaci z města Řevnice do Mníšku pod Brdy. Stěnový lom se nachází v oblasti nazvané Na rovinách. Souřadnice (WGS-84) jsou 49°53'36.4"N a 14°15'28.8"E (obr. 61 a obr. 62).

Přístupnost k lomu: lesní nezpevněnou cestou. Jedná se o jednu z hlavních lesních komunikací, které protínají přírodní park Hřebeny.

Dohledané historické údaje k lomu: nebyly nalezeny žádné historické údaje.

Údaje z katastru nemovitostí: lom se nachází v katastrálním území města Mníšek pod Brdy, p. p. č. 2861/3 a je veden jako lesní pozemek. Nyní je vlastníkem pozemku stát Česká republika a právo s ním hospodařit mají Lesy České republiky s. p. (ČÚZK, 2017, b).

Regionálně geologické zařazení: český masív – předplatformní vývoj – středočeská oblast – barrandienské spodní paleozoikum – pražská pánev.

Stratigrafické zařazení: PALEOZOIKUM – ORDOVIK – Dobrotiv / Beroun – dobrotivské souvrství / libeňské souvrství.

Velikost lomu: šířka lomu 45 m a výška lomu 4 - 5 m.

Orientace lomu a nadmořská výška: lom je orientován na jihovýchod, v nadmořské výšce 510 m. n. m.

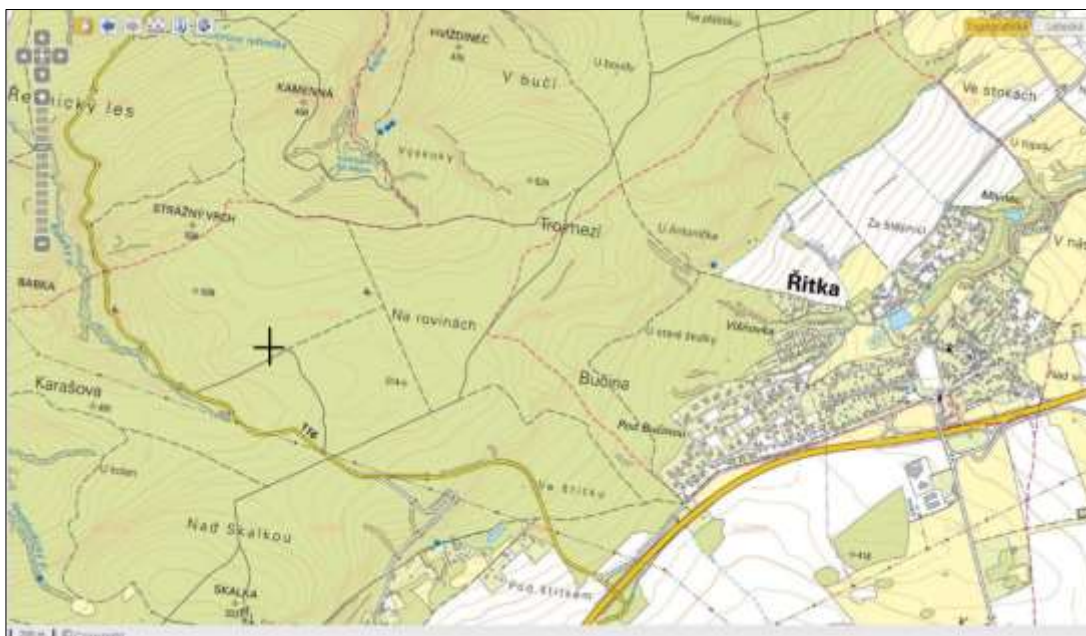
Současný stav: těžba zde již desítky let neprobíhá. Lomová stěna je rozpukaná a navětralá, je tvořena třemi skalními výchozy (příloha 8, obr. 8.81). Lom je zasucený cca do 4 m, na několika místech již zazemněný a porostlý vzrostlou stromovou vegetací, která zastíňuje lomovou stěnu (příloha 8, obr. 8.79 a obr. 8.80). Stromový porost v místě lomu i v jeho okolí tvoří směs listnatých i jehličnatých stromů zastoupených bukem lesním (*Fagus sylvatica*), dubem zimním (*Quercus petraea*), smrkem ztepilým (*Picea abies*), modřínem opadavým (*Larix decidua*), borovicí lesní (*Pinus sylvestris*). Keřové patro není patrné. V okolí lomu se nachází také velké množství kamenů porostlých mechem a také již zazemněných, ostrůvkovitě pokrytých travinami. I na lomové stěně se nachází mechový porost. Půdním pokryvem je zde pseudoglej.

Název horniny: řevnické a skalecké křemence (křemenný pískovec).

Popis vzorku horniny: marinní zpevněný sediment má strukturu psamitickou, texturu vrstevnatou a bíložedou barvu (příloha 8, obr. 8.82).

Ochrana a management: stejně jako předchozí lomy i tento lom se nachází v přírodním parku Hřebeny. V těchto místech se vyskytuje smíšený les, zastoupený dlouhověkými pomalu rostoucími stromy, které jsou různého stáří (viz současný stav). V rámci managementu je proto navrhováno ponechat lom přirozenému vývoji. Lesní vegetace se stala součástí lomu i jeho okolí.

6.8.11 Lom č. 29



Obr. 63: Lokalizace lomu č. 29 (Geoportal, 2020).



Obr. 64: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Lokalizace lomu: v přírodním parku Hřebeny, asi 2,5 km západně od okraje obce Řitka, 400 m po nezpevněné komunikaci napojující se vpravo na hlavní komunikaci z města Řevnice do Mníšku pod Brdy. Stěnový lom se nachází v oblasti nazývané V jedlinách. Souřadnice (WGS-84) jsou $49^{\circ}53'23.7''N$ a $14^{\circ}15'1.8''E$ (obr. 63 a obr. 64).

Přístupnost k lomu: lesní nezpevněnou cestou.

Dohledané historické údaje k lomu: ve studované literatuře nebyly nalezeny žádné informace.

Údaje z katastru nemovitostí: lom se nachází v katastrálním území města Mníšek pod Brdy, p. p. č. 2861/1 a je veden jako lesní pozemek. Nyní je vlastníkem pozemku stát Česká republika a právo s ním hospodařit mají Lesy České republiky s. p. (ČÚZK, 2017, b).

Regionálně geologické zařazení: český masív – předplatformní vývoj – středočeská oblast – barrandienské spodní paleozoikum – pražská pánev.

Stratigrafické zařazení: PALEOZOIKUM – ORDOVIK – Dobrotiv / Beroun – dobrotivské souvrství / libeňské souvrství.

Velikost lomu: šířka lomu 15 m a výška 2 - 3 m.

Orientace lomu a nadmořská výška: lom je orientován na jihovýchod, v nadmořské výšce 510 m. n. m.

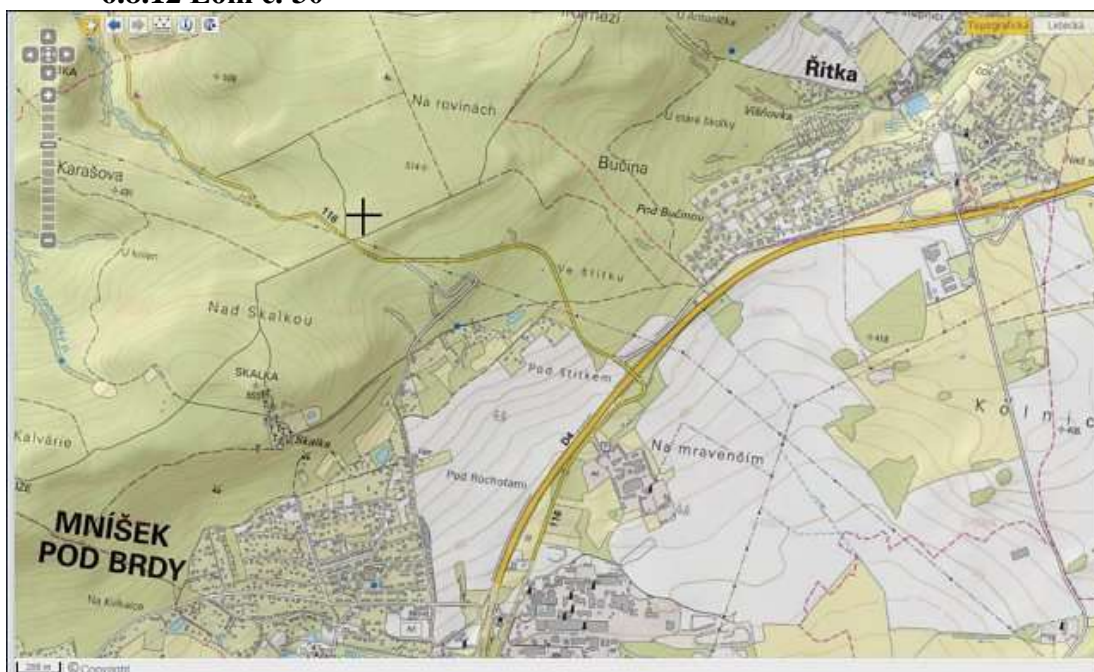
Současný stav: těžba zde již desítky let neprobíhá. Lomová stěna je rozpukaná a navětralá, tvoří ji pouze dva skalní výchozy zasucený cca do 2 m (příloha 8, obr. 8.84). Zbytek lomové stěny je již zazemněný a porostlý vzrostlou stromovou vegetací (příloha 8, obr. 8.83). Stromový porost v místě lomu i v jeho okolí tvoří směs listnatých i jehličnatých stromů zastoupených dubem zimním (*Quercus petraea*), bukem lesním (*Fagus sylvatica*), borovicí lesní (*Pinus sylvestris*), smrkem ztepilým (*Picea abies*), modřínem opadavým (*Larix decidua*). Lomová stěna je místy porostlá mechem. Půdním pokryvem je kambizem silně kyselá.

Název horniny: řevnické a skalecké křemence (křemenný pískovec).

Popis vzorku horniny: marinní zpevněný sediment má strukturu psamitickou, texturu vrstevnatou a bílošedou barvu (příloha 8, obr. 8.85).

Ochrana a management: lom nacházející se cca 350 m jihozápadně od předchozího lomu (č. 28). Na rozdíl od předchozího lomu je mnohem více zasutý a zazemněný. Těžba zde zřejmě skončila mnohem dříve než u předchozího lomu. Oba jihovýchodně orientované skalní výchozy, které zbyly z lomové stěny, jsou zastíněné smíšeným stromovým lesním porostem různého stáří (viz současný stav). I tady je navrhováno v rámci ochrany a managementu ponechat lom přirozené obnově.

6.8.12 Lom č. 30



Obr. 65: Lokalizace lomu č. 30 (Geoportal, 2020).



Obr. 66: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Lokalizace lomu: 120 m od silnice č. 116 spojující město Mníšek pod Brdy s Řevnicemi se po pravé straně nachází starý stěnový lom. Je vzdálený 1,8 km severozápadně od okraje obce Řitka. Souřadnice (WGS-84) jsou 49°53'15.8"N a 14°15'25.6"E (obr. 65 a obr. 66).

Přístupnost k lomu: 15 m od lesní cesty zpevněné šterkopískem. Přístupová cesta k němu je již nezřetelná, zarostlá hustou vzrostlou stromovou a keřovou vegetací.

Dohledané historické údaje k lomu: Vachtl (1949) uvádí lom č. 84. Terén je zde plochý, výchozy křemence promíšené s hlínou či sutí. Skrývka je přes 1 m, je třeba hloubit. Lámal se zde kámen na údržbu silnic a cest. Majitelem byl velkostatek Mníšek.

Údaje z katastru nemovitostí: pozemek se nachází v katastrálním území obce Mníšek pod Brdy, p. p. č. 2861/1. Jedná se o lesní pozemek, jehož vlastníkem je stát Česká republika. Právo hospodařit s majetkem mají Lesy České republiky, s. p. (ČÚZK, 2017, b).

Regionálně geologické zařazení: český masív – předplatformní vývoj – středočeská oblast – barrandienské spodní paleozoikum – pražská pánev

Stratigrafické zařazení: PALEOZOIKUM – ORDOVIK – Dobrotiv / Beroun – dobrotivské souvrství / libeňské souvrství.

Velikost lomu: Vachtl (1949) uvádí délku stěnového lomu 30 m, výšku 4 – 6 m. Měřením v roce 2019 byla zjištěna délka 26 m a výška lomu 6 – 8 m.

Orientace lomu a nadmořská výška: orientace lomové stěny je na jihozápad, 510 m n. m.

Současný stav: už Vachtl (1949) uváděl, že se musela odkrýt při těžbě kamene skrývka, nyní je lom zcela zazemněný a zasucený hlínou, ale zhruba uprostřed lomu je patrný pozůstatek skalního výchozu, který byl součástí lomové stěny popisované Vachtlem (příloha 8, obr. 8.86). Tento skalní výchoz je rozpukaný a drolivý (příloha 8, obr. 8.87). Okolí lomu i samotné místo lomu je porostlé hustou stromovou a keřovou vegetací s množstvím spadáných stromů. Zástupci stromového patra jsou v tomto místě listnaté i jehličnaté stromy zastoupeny převážně břízou bělokorou (*Betula pendula*), dále smrkem ztepilým (*Picea abies*), modřínem opadavým (*Larix decidua*), borovicí lesní (*Pinus sylvestris*), bukem lesním (*Fagus sylvatica*) a vrbou jívou (*Salix caprea*). Zástupcem keřového porostu je ostružiník řasnatý (*Rubus plikatus*) a brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*). Na zazemněné lomové stěně se vyskytuje porost mechu a trsy travin. Těžba zde již několik desítek let neprobíhá. Půdní pokryv tvoří kambizem silně kyselá.

Název horniny: řevnické a skalecké křemence (křemenný pískovec). Vachtl (1949) uvádí drabovské křemence.

Popis vzorku horniny: marinní zpevněný sediment má strukturu psamitickou, texturu vrstevnatou a bíložedou barvu (příloha 8, obr. 8.88).

Ochrana a management: těžba kamene zde skončila před několika desítkami let. V současnosti je již minimální známka toho, že zde probíhala těžba. Během nečinnosti se rozšířila v místě lomu vegetace z okolí, tj. lesní vegetace. Zazemněná lomová stěna je v současnosti ve stínu vzrostlé stromové vegetace. Lom se nachází v přírodním parku Hřebeny a tato část je významným migračním koridorem pro velké savce. V rámci managementu je doporučeno nechat lom přirozenému vývoji a nezasahovat do vegetace, protože hustá nepropustná vegetace může poskytovat úkryty právě větším živočichům (Územní plán, 2019, d).

6.9. Lom v okolí obce Zahořany

6.9.1 Lom č. 31



Obr. 67: Lokalizace lomu č. 31 (Geoportal, 2020).



Obr. 68: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Lokalizace lomu: necelý 1 km jižně od chatařské osady u Čisovic, se v lese nachází malý stěnový lom. Souřadnice (WGS-84) jsou 49°50'52.4"N a 14°18'42.8"E (obr. 67 a obr. 68).

Přístupnost k lomu: lom je po pravé straně lesní pěšiny, která se napojuje na polní cestu.

Velikost lomu: délka lomu je cca 10 m, výška 1 m, hloubka nelze změřit.

Orientace lomu a nadmořská výška: lomová stěna je orientována na jihozápad, v nadmořské výšce 405 m n. m.

Dohledané historické údaje k lomu: nebyly nalezeny žádné historické informace.

Údaje z katastru nemovitostí: lom se nachází na katastrálním území obce Čisovice a je veden jako lesní pozemek. Majitelem je GERIMO s.r.o (ČÚZK, 2017, b).

Název horniny: dacit.

Popis vzorku horniny: struktura drobně a hojně porfyrická s felzitickou strukturou základní hmoty, vrstevnatá textura, světlé zelenavě žlutohnědé barvy (příloha 8, obr. 8.91).

Regionálně geologické zařazení: český masív – předplatformní vývoj – středočeská oblast – barrandienské svrchní proterozoikum – kralupsko-zbraslavská skupina.

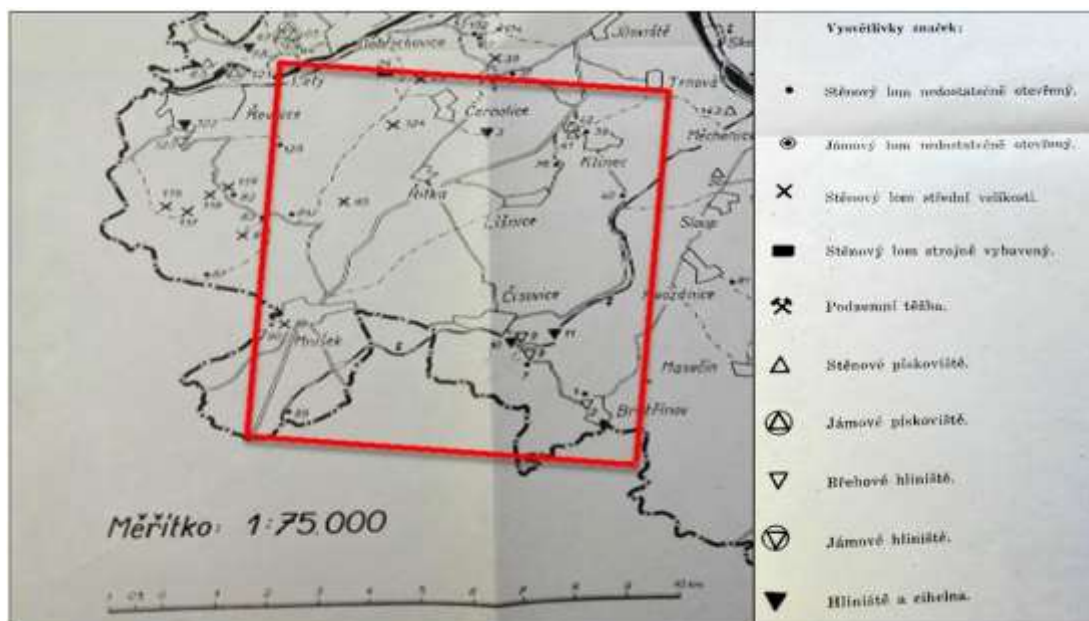
Stratigrafické zařazení: PROTEROZOIKUM – NEOPROTEROZOIKUM – středočeský vývoj – davelské souvrství.

Současný stav: lom se nachází na okraji lesa, je celý zazemněný, zasucený a porostlý křovinnou a bylinnou vegetací, která postupně přechází ve stromovou vegetaci. Z křovin zde byl zjištěn porost bezu černého (*Sambucus nigra*), růže šípkové (*Rosa canina*), trnky obecné (*Prunus spinosa*) a ostružiníku maliníku (*Rubus idaeus*). Z bylinného patra se zde nachází rozsáhlý porost kopřivy dvoudomé (*Urtica dioica*), svízelu přítula (*Galium aparine*) a travin. V prostoru lomu se nachází nelegální skládka komunálního odpadu o velikosti cca 8 – 10 m³, překrytá opadaným listím a uschlým bylinným porostem z minulého roku (příloha 8 obr. 8.89). Lomovou stěnu zde tvoří pouze jeden malý skalní výchoz minimálně obnažený (příloha 8 obr. 8.90). Půdním pokryvem je zde kambizem.

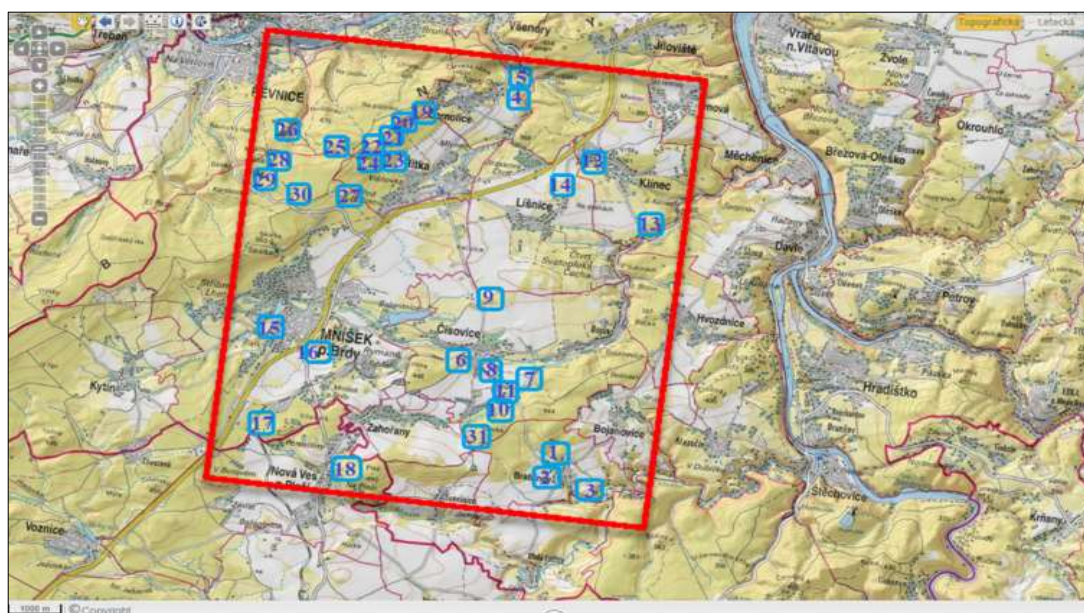
Ochrana a management: v rámci managementu je vhodné odstranit nelegální skládku komunálního odpadu a zamezit ukládání nové skládky. Je navrhováno nechat lom ve stávajícím režimu, tj. umožnit postupné zarůstání a přeměnu vegetačního pokryvu v lesní porost obdobného charakteru jako je v nejbližším okolí tj. směs listnatých a jehličnatých stromů zastoupených např. dubem zimním (*Quercus petraea*), bukem lesním (*Fagus sylvatica*), borovicí lesní (*Pinus sylvestris*), smrkem ztepilým (*Picea abies*), modřínem opadavým (*Larix decidua*) aj. Jihozápadní orientace lomové stěny je sice vhodná pro rozšíření teplomilné vegetace, bohužel je zde nedostatečně obnažený skalní výchoz. Lom je totiž zcela zazemněný a zasucený.

7. SHRnutí VÝSLEDKŮ

Podle mapového listu M-33-77-B-c Mníšek pod Brdy (1:25000) bylo terénním průzkumem ve studovaném území lokalizováno 31 geologických lokalit porušených těžbou (obr. 70). Nejvíce bylo lokalizováno lomů stěnových – dvacet čtyři, dále šest hlinišť a jedna pískovna. Během terénního průzkumu, tj. od září roku 2017 až do dubna roku 2020 těžba neprobíhala v žádném z popisovaných lomů. Ve všech lomech došlo k ukončení těžby již před několika desítkami let.



Obr. 69: Výřez z mapy v Soupisu lomů okres Praha – jih (Vachtl, 1949) s červeně vyznačenou lokalizací zájmového území.



Obr 70: Zájmové území s vyznačenými lomy podle výsledků práce (Geoportal, 2020).

Nově zaměřené byly stěnové lomy č. 3, 9, 10, 23, 27, 28, 29 a 31. Stěnové lomy popisované Vachtlem (1935), (obr. 69), byly lom č. 16 (Vachtl uvádí lom č. 152) a 18 (Vachtl uvádí lom č. 94). Vachtl (1949) popisuje lomy č. 1 (Vachtl uvádí lom č. 1), 6 (lom č. 7), 13 (lom č. 40), 14 (lom č. 76), 30 (lom č. 84), 15 (lom č. 88), 17 (lom č. 89), 26 (lom č. 120) a 25 (lom č. 85). Lomy č. 19, 20, 21, 22 a 24 Vachtl (1949) popisuje jako jeden lom (č. 124). Lokalizuje ho jako staré lomy na schůdkách, lesní hřeben severovýchodně kóty 514 (obr. 69).

U některých stěnových lomů, velikostně menších, došlo k zasucení, zazemnění a lomová stěna byla již málo patrná (lom č. 1, 6, 15, 16, 21), než jak uvádí Vachtl (1949), mimo lomu č. 18. Zde byla měřením zjištěna stejná velikost jako v roce 1948. Lomy č. 9 a 31 byly zcela zazemněné. Velký rozpor mezi naměřenými hodnotami je u lomu č. 19 a 20. Velikost lomu č. 19, popisovaná Vachtlem (1935), je mnohem menší, než jaká byla zjištěna měřením v roce 2019. U lomu č. 20 v roce 2020 byla naopak naměřena velikost lomu větší, než jakou udává Vachtl (1949). V místě lomu i jeho okolí jsou velké haldy odpadního kamene, které jsou v současnosti již částečně zazemněné a lomová stěna není dobře patrná po celé délce lomu, je zavalena nalámaným materiálem.

Stěnový lom č. 14 nebyl nalezen, jelikož se nachází na golfovém hřišti Líšnice a vstup na plochu je pouze pro klubové hráče golfu. Stejně tak nebyl nalezen lom č. 17, jelikož byl zahrnut inertním materiálem a okolí bylo zrekultivováno. U stěnového lomu č. 13 Vachtl (1949) udává výskyt horniny křemenného porfyritu. Terénním průzkumem byl zjištěn pouze výskyt jedné horniny - břidlice.

Lomy č. 2 (podle Vachtla lom č. 2), 4 (lom č. 3), 5 (lom č. 4), 7 (lom č. 11), 8 (lom č. 10) a 11 (lom č. 8) byly Vachtlem (1949) popsány jako hliniště s cihelnami (obr. 69). Cihelny už ale v současnosti neexistují. Během doby, kdy zde těžba již neprobíhá, se hliniště začlenily do krajiny. Stěny hlinišť byly většinou pokryty vegetací z okolí lomu, tj. lesní vegetací. Lomy č. 2 a 11 jsou na soukromém pozemku, takže lokalizace hliniště je nepřesná, vzhledem k nepřístupnosti těžebního prostoru. U lomu č. 4, 5 a 7 je rozpor mezi naměřenými velikostmi. Hliniště popisované Vachtlem (1949) mají menší velikost, než jaká byla naměřena v roce 2018–2019. Pravděpodobně je to způsobeno tím, že hliniště jsou zapadaná listím a porostlá vzrostlou vegetací. Je tedy obtížné zjistit, kde přesně těžba probíhala.

Vachtl (1949) dále popisuje v tomto území několik pískoven v okolí obce Klíнец. V Soupisu lomů Praha – jih jsou sdruženy pod čísly 41 a 42 (obr. 69). Podle Vachtlem (1949) zmiňovaného katastrálního čísla, bylo nalezeno místo, kde se vyskytovala jedna z pískoven. Ve výsledcích práce je uvedena, jako lom č. 12. V dnešní době zde není známka jakékoliv těžby písku. Místa, kde se pískovny nacházely, byla přeměněna na stavební pozemky a v současnosti zde většinou stojí zástavba rodinných domků.

Zřejmě došlo k navázce a k urovnání terénu hrubými zemními pracemi a pouze podle svažitého terénu se dá předpokládat bývalá těžba písku.

V zájmovém území je Vachtlem (1949) ještě zmiňováno hliniště a cihelna v obci Čisovice, které se však terénním průzkumem nepodařilo najít. Pravděpodobně místo bývalého hliniště bylo také zarovnáno hrubými terénními pracemi a v důsledku rozšiřování obce zde došlo k následné zástavbě rodinných domů jako u lomu č. 11 a lomu č. 12. Bývalou těžbu si již nepamatují ani starousedlíci.

Při sběru dat o bývalých povrchových těžbou narušených lokalitách bylo nahlíženo do různých map. Byla místa, kde se podle názvu ulice (např. K lomu) nebo názvu oblasti (např. U lomu) v minulosti pravděpodobně nacházel povrchový lom. Nepodařilo se ale dohledat jiné informace, které by blíže určily místo těžby, ani podle terénních nerovností v mapách, ani podle dostupné literatury. Tato místa byla pravděpodobně zarovnána místními skládkami inertního materiálu a následně se zde rozšířila vegetace z okolí lomů, nebo byla využita jako stavební pozemky při rozšiřování obcí.

Při studiu literatury o proterozoiku (o prvohorách) se více než jinde projevují rozdíly mezi starším a novějším názvoslovím. Místo mezinárodního označení proterozoikum se u nás dříve užívalo označení algonkium. Místo dříve běžných názvů vyvřelých hornin podle mineralogického složení se v posledních padesáti letech uplatňují mezinárodně doporučené názvy podle chemického složení (Chlupáč, 1988), takže např. dřívější křemenný porfyr se nyní označuje jako ryolit, křemenný porfyrít se nyní označuje jako dacit a bazické vyvřeliny bývají sdružovány pod pojmem bazalty (Hejtman, 1977).

Z vyvřelých hornin se terénním průzkumem ve studované oblasti v geologických lokalitách porušených těžbou vyskytovaly výlevné horniny s podstatným množstvím křemene – dacit a ryolit (tabulka 2).

Zastoupení živců	K-živec \geq plagioklas	Jen plagioklas
Horniny s podstatným množstvím křemene	ryolit (křemenný porfyr)	dacit (křemenný porfyrít)

Tab. 2: Přehled vyvřelých hornin (Hejtman, 1977).

K-živce neboli draselné živce mají převahu složky ortoklasové, s významným podílem složky albitové. Ryolit má 90 - 35 % z draselných živců (Dudek a kol., 1984). Plagioklas je nejhojněji zastoupený minerál, který se vyjadřuje podílem anoritové složky (An). Tuto složku doplňuje albitová složka (Ab), která složku anoritovou doplní vždy do 100 %. Dacit obsahuje jen plagioklas, tzn. má méně jak 90 % z živců (Hejtman, 1977).

U lomu č. 19 byl terénním průzkumem zjištěn výskyt horniny dacit a jejich tufy, což znamená, že ve vyvřelé hornině je příměs sopečné vyvrženiny, jak uvádí Hejtman (1977).

Během terénního průzkumu bylo také částečně zmapováno i území sousedního listu M-33-77-A-d Řevnice, kde se nachází mnoho dalších a větších těžbou porušených geologických lokalit. Tyto povrchové lomy se nachází v přírodním parku Hřebeny. I když je v přírodním parku rozšířena spíše lesní vegetace, v některých místech jsou vytvořeny zajímavé skalní výchozy, porostlé spíše teplomilnou vegetací. Lomy na Babce, u Červeného kříže či lom Jezírko s osadou El Paso, jsou výjimečné nejen svou velikostí, ale i historií. Bylo by vhodné navrhnout v těchto místech naučnou stezku, která by začínala u obce Řitka. Zde se nachází lomy č. 19 – 25 drabovských a skaleckých křemenců, popsanych v kapitole 6. – Výsledky a návrh managementu. Informační tabule, které by byly rozmístěné po celé trase této stezky a také umístěné u výjimečných lokalit, by upozornily i poučily veřejnost o tom, co se tu nachází a také co se zde v historii odehrávalo.

8. DISKUZE

Samotný terénní průzkum území probíhal převážně v období podzim až jaro, kdy je lépe viditelná lomová stěna, nezastíněna listnatou keřovou a bylinnou vegetací. V místech lomu je tedy převážně popisována stromová a keřová vegetace. Zaměření některých lomů se provádělo v pozdním jarním období a v jejich místě bylo již patrné i bylinné a mechové patro.

Podrobný popis jednotlivých lomů a získaných dat je uváděno v kapitole č. 6 – Výsledky a návrh managementu. Získaná data terénním průzkumem v geologických lokalitách Středočeského kraje dotčených povrchovou těžbou byly aktualizovány a porovnány v kapitole č. 7 - Shrnutí výsledků s výsledky průzkumu, který zde již proběhl (Vachtl, 1935, 1949). Prokázaly odlišné naměřené údaje ve velikosti některých lomů, než jaké udává Vachtl (1935, 1949). Tento rozpor lze vysvětlit tím, že lom po vydání Soupisu lomů (Vachtl, 1935, 1949) mohl být opět otevřen a těžba s největší pravděpodobností dále pokračovala, nebo naopak těžba v lomech byla ukončena a vlivem abiotických faktorů došlo k zazemnění těžebních prostor. Toto tvrzení, ale nelze doložit žádným písemným materiálem. Terénním průzkumem byl dále zjištěn i odlišný výskyt horniny u jednoho z lomů než jaký uváděl Vachtl (1949), konkrétně u lomu č. 13. Pravděpodobně zde byl výskyt žíly o menší mocnosti a prvotní hornina byla zcela vytěžena. Vachtl (1949) zmiňuje i lomy, které při mém průzkumu nebyly již nalezeny. Důvodem je jejich rekultivace (Broda a kol., 2020; Milgrom, 2008), přeměna na golfové hřiště, nebo využití na stavební pozemky.

Například studie Lóránt (2008) popisuje těžební lokality jako místa použitelná pro projekty regionálního rozvoje a cestovního ruchu, kdy se v opuštěném lomu vystaví např. zábavní či komerční centrum. Tento postup návrhu se mi zdá jako velmi zajímavý projekt při začlenění velkoplošných těžebních lokalit porušených těžbou do krajiny, ale v blízkosti měst nebo území, kde není předpoklad návratu původních vzácných druhů.

Studie popisující negativní vlivy povrchové těžby na životní prostředí a okolní krajinu ve větších lomech způsobenou např. narušením vegetace (Le Clerc a Wiersma, 2017), erozí půdy a kontaminací půdy těžkými kovy (Lin a kol., 2005), nebo znehodnocení půdy chemikáliemi z procesu těžby (Siwik-Ziomek a kol., 2018; Prathap a kol., 2016) je poměrně mnoho. Studie, které by se zaměřovali na téma maloplošných těžebních lokalit a jejich dalšího možného využití po ukončení těžby a zároveň zhodnocení, zda jsou nebo nejsou zátěží pro krajinu z ekologického hlediska, je ale velmi málo. Může to být proto, že u malých lomů se většinou nevyskytují problémy s kontaminací chemickými látkami.

Ekologii obnovy v geologických lokalitách porušených těžbou zmiňují Prach a kol. (2014), Řehounek a kol. (2015). V zájmovém území jsou lomy maloplošné, proto

byly tyto lomy navrhovány ponechat bez ekologických zásahů, aby zde probíhala přirozená sukcese. Důvodem tohoto rozhodnutí, ponechat lomy přirozenému začlenění do krajiny, je jejich převážný výskyt v chráněné oblasti přírodního parku Hřebeny. Rekultivace by v tomto případě nemusela být účinnou, a proto by se měly rehabilitovat jako otevřené prostory (Milgrom, 2008). Dalším důvodem je i fakt, že těžba zde skončila před několika desítkami let a do prostoru lomů se již rozšířila vegetace z okolí povrchových lomů, většinou se jednalo o lesní vegetaci. To potvrzují i Towensend a kol. (2000), kteří uvádějí, že maloplošné povrchové lomy jsou většinou rekolonizovány druhy žijícími na okrajích lomů. Stejně tak malá vzdálenost od okraje ke středu způsobuje, že kolonizace kraje i středu probíhá souběžně. Za několik desetiletí došlo ke splynutí lomů s okolím.

Ve studii Prach a kol. (2014) popisují změny vegetace v závislosti na poloze lomu a vlhkostních podmínkách. Výzkumem probíhajícím na různých místech degradovaných ploch nejen v České republice, ale i ve střední Evropě bylo zjištěno, že v ranných fázích spontánní sukcese převládaly ve studovaných oblastech synatropní druhy, které se v pozdějších fázích vlivem lokálních vlhkostí začaly lišit. Většina studovaných lokalit se po cca 20 letech začala vyvíjet v lesní vegetaci. Tuto skutečnost mohou potvrdit i svým terénním průzkumem v popisovaných lomech.

V zájmovém území nebyla zjištěna žádná cenná společenstva, ale i tak byly některé popisované lokality navrženy na zařazení do ÚSES jako interakční prvky lokální úrovně. Doplněním stávajících prvků ÚSES v okolí lomů s těmito navrhovanými, by mohlo dojít ke zvýšení ekologické stability v krajině. Lomové stěny byly většinou zasuceny, také minimálně částečně zazeměny a měly charakter skalních výchozů. Bývalou těžbu dokládal jen svažité terén.

Jak již bylo uvedeno, povrchová těžba vytváří výrazný dopad na okolní krajinu a způsobuje odstranění velké masy vegetace. Absencí vegetace po těžbě vlivem vlastností půdy se zabývají studie např. Gagnon a kol. (2020). Broda a kol. (2020) ve své studii řešili absenci vegetace a zpevnění nestabilních, po těžebních svahů použitím geotextilií vytvořených ze silných lan, které jsou uspořádány do meandrovitého tvaru. Tato textilie se v degradovaných oblastech používá více jak padesát let a pro tento účel prošla různými inovacemi. Zajištěním stability svahů vzniknou příznivé podmínky pro klíčení semen, růst rostlin a tím se výrazně urychluje obnova vegetace. Tento postup se mi jeví jako účelný krok pro rychlejší začlenění velkoplošných lomů po těžbě do krajiny.

Dalším negativním dopadem pro krajinu, který bývalé lomy vytváří, je prostor pro tvorbu nelegálních skládek (Kaliampakos, 1998). S tímto problémem lidské bezohlednosti jsem se při terénním průzkumu setkala celkem ve čtyřech lokalitách. Jejich odstranění je většinou stejný problém jako zabránění jejich vytvoření.

Metodika a systém popisu lomů se u různých autorů liší (Farský, 2018; Černá, 2017). Dle mého názoru, pro lepší přehlednost by bylo vhodné, aby mapování a systém popisu lomů probíhal podle jednotné metodiky z důvodů budoucích možných porovnatelností výsledků. Také fotodokumentaci by bylo vhodnější, pro lepší přehlednost, umístit ve výsledcích práce u jednotlivých lomů místo v příloze, jak uvádí ve své diplomové práci Farský (2018).

9. ZÁVĚR

Tato práce zmapovala a popsala území mapového listu M-77-33-B-c Mníšek pod Brdy. Terénním průzkumem těžbou porušených geologických lokalit byly získány WGS-84 souřadnice, fotodokumentace i geologické vzorky, které byly posléze vyhodnoceny. Analýzou území z hlediska ochrany přírody a krajiny byl následně posouzen a doporučen případný management v jednotlivých opuštěných povrchových lomech. Výsledky této práce jsou shrnuty a porovnány s průzkumem, který zde v minulosti již proběhl v kapitole 7. - Shrnutí výsledků. V kapitole 8. - Diskuze jsou pak zjištěné informace porovnány s jinými studiemi.

Aktualizací historických dat těžbou porušených geologických lokalit v daném území, došlo k rozšíření o nová data. Získáním WGS-84 souřadnic mohou být tato data uplatněna v rámci mapování České geologické služby nebo mohou být podkladem pro Agenturu ochrany přírody a krajiny ČR v souvislosti s obecnou či zvláštní ochranou přírody.

Zajímavým výstupem je také zanesení těchto povrchových lomů do mapy (ad kapitola 7. - Shrnutí výsledků nebo příloha 1). Mapa vytvořená Vachtlem (1949) již nespĺňuje současné nároky na přesnost polohy a neodpovídá nyní již skutečnosti z důvodů zániku některých lomů.

Nakonec byla u několika popisovaných lomů v okolí obce Řitka navržena naučná přírodovědná stezka s popisem historických, geologických a přírodovědných zajímavostí okolí lomů (ad kapitola 7. – Shrnutí výsledků).

10. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A ZDROJŮ

Odborné publikace

BÍMA J. A DEMEK J., 2012: Z nížin do hor, Geomorfologické jednotky České republiky. Academia, Praha, 343s.

CULEK M., BUČEK A., GRULICH V., HARTL P., HRABICA A., KOCIÁN J., KYJOVSKÝ Š., LACINA J., 2005: Biogeografické členění České republiky II.díl. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 590s.

CULEK M., GRULICH V., LAŠTŮVKA Z., DIVÍŠEK J., 2013: Biogeografické regiony České republiky. Masarykova univerzita, Brno, 447s.

CULEK M., GRULICH V., POVOLNÝ D., BÍNOVÁ L., BUCHAR J., FALTYS V., GAISLER J., HROUDA L., HUDEC K., JEHLÍK V., KIRCHNER K., KRÁL M., LACINA J., LOŽEK V., MACKŮ J., MLADÝ F., PETŘÍČEK V., SEDLÁČKOVÁ M., SKUHRAVÁ M., SOFRON J., ŠTECH M., TRÁVNÍČEK B., VAŠÁTKO J., VLAŠÍN M., WOHLGEMUTH E., 1996: Biogeografické členění České republiky. Enigma, Praha, 347s.

DEMEK J., BALATKA B., BUČEK A., CZUDEK T., DĚDEČKOVÁ M., HRÁDEK M., IVAN A., LACINA J., LOUČKOVÁ J., RAUŠER J., STEHLÍK O., SLÁDEK J., VANĚČKOVÁ L., VAŠÁTKO J., ve spolupráci s Názvoslovnou komisí ČÚGK, 1987: Hory a nížiny, zeměpisný lexikon České socialistické republiky. Academia, Praha, 584s.

DEMEK J. A KOLEKTIV PRACOVNÍKŮ GEOGRAFICKÉHO ÚSTAVU ČSAV v BRNĚ, 1965: Geomorfologie českých zemí. Nakladatelství československé akademie věd, Praha, 335s.

DUDEK A., MALKOVSKÝ M., SUK M., 1984: Atlas hornin. Academia, Praha, 312s.

HAVLÍČEK V. A ŠNAJDR M., 1951: Kambrium a ordovik v Brdských Hřebenech a na Jinecku. Přírodovědecké vydavatelství, Praha. 132s. Sborník Ústředního ústavu geologického, oddíl geologický 18.

HAVLÍČEK V., BRUNNEROVÁ Z., CHLUPÁČ I., KOVANDA J., KRÁLÍK F., KRÍŽ J., MAŠEK J., ODEHNAL L., ŠALANSKÝ K., ŠTYCH J., 1986: Vysvětlivky k základní geologické mapě ČSSR 1:25 000, 12-414 Černošice. Ústřední ústav geologický, Praha, 84s.

HAVLÍČEK V., HORNÝ R., CHLUPÁČ I., ŠNAJDR M., 1958: Průvodce ke geologickým exkursím po Barrandienu. Nakladatelství Československé Akademie věd, Praha, 156s.

- HEJTMAN B., 1977: Petrografie. Vydavatelství technické literatury, Praha, 261s.
- CHÁB J., BREITR K., FATKA O., HLADIL J., KALVODA J., ŠIMŮNEK Z., ŠTORCH P., VAŠÍČEK Z., ZAJÍC J., ZAPLETAL J., 2008: Stručná geologie základu Českého masívu a jeho karbonského a permského pokryvu. Vydavatelství České Geologické služby, Praha, 283s.
- CHLUPÁČ I., 1988: Geologické zajímavosti pražského okolí. Academia, Praha, 249s.
- CHLUPÁČ I., HAVLÍČEK V., KŘÍŽ J., KUKAL Z., ŠTORCH P., 1992: Paleozoikum Barrandienu (Kambrium – Devon). Vydavatelství Českého Geologického ústavu, Praha, 292s.
- CHLUPÁČ I., HAVLÍČEK V., KŘÍŽ J., KUKAL Z., ŠTORCH P., 1998: Paleozoic of the Barrandian (Cambrian to Devonian). Czech Geological Survey, Prague, 183s.
- CHLUPÁČ I., BRZOBOHATÝ R., KOVANDA J., STRÁNÍK Z., 2002: Geologická minulost České republiky. Academia, Praha, 436s.
- JONGEPIEROVÁ I., PEŠOUT P., PRACH K., 2018: Ekologická obnova v České republice II. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha, 107s.
- KACHLÍK V., 2003: Geologický vývoj území České republiky. SURAO, Praha, 65s.
- KACHLÍK V. A CHLUPÁČ I., 1996: Základy geologie, historická geologie. Karolinum, Praha, 342s.
- KUKAL Z., 1983: Rychlost geologických procesů. Academia, Praha, 280s.
- KVĚT R., 2011: Atlas starých stezek a cest na území České republiky. Studio VIDI s.r.o., Brno, 228s.
- MALKOVSKÝ M., 1979: Tektogeneze platformního pokryvu Českého masívu. Academia, Praha, 176s.
- MAŠEK J., HAVLÍČEK V., HAZDROVÁ M., KOVALOVÁ M., LÍBALOVÁ J., ODEHNAL L., STRAKA J., ŠALANSKÝ K., 1986: Vysvětlivky k základní geologické mapě ČSSR 1:25 000, 12 – 432 Mníšek pod Brdy. Ústřední ústav geologický, Praha, 55s.
- MÍSAŘ Z., DUDEK A., HAVLENA V., WEISS J., 1983: Geologie ČSSR I, Český masív. Státní pedagogické nakladatelství, Praha, 333s.
- MIŠTĚRA L., BAŠOVSKÝ O., DEMEK J., 1985: Geografie Československé socialistické republiky. Státní pedagogické nakladatelství, Praha, 385s.

PETRÁNEK J., BŘEZINA J., BŘÍZOVÁ E., CHÁB J., LOUN J., ZELENKA P., 2016: Encyklopedie geologie. Česká geologická služba, Praha, 349s.

ŘEHOUNEK J., ŘEHOUNKOVÁ K., PRACH K., 2010: Ekologická obnova území narušených těžbou nerostných surovin a průmyslovými deponiemi. Calla, České Budějovice, 172s.

ŘEHOUNEK J., ŘEHOUNKOVÁ K., PRACH K., TROPEK R., 2015: Ekologická obnova území narušených těžbou nerostných surovin a průmyslovými deponiemi. Calla, České Budějovice, 172s.

SKALICKÝ V., ČVANČARA A., DVOŘÁKOVÁ M., HEJNÝ S., HROUDA L., HUSÁK Š., CHRTEK J., CHRTKOVÁ A., KOVANDA M., KŘÍSA B., KUBÁT K., LOŽEK V., MORAVEC J., NEUHÄUSL R., OSVAČILOVÁ V., SKALICKÁ A., SKALICKÝ V., SLAVÍK B., SLAVÍKOVÁ Z., SMEJKAL M., SUTORÝ K., ŠOURKOVÁ M., TOMŠOVIC P., ZELENÝ V., 1988: Květena ČSR I. (Regionálně fytogeografické členění s. 103 - 121). Academia, Praha, 557s.

SOUKUPOVÁ J., 2008: Atmosférické procesy (základy meteorologie a klimatologie). Česká zemědělská univerzita, Praha, 225s.

SVOBODA J., BENEŠ K., DUDEK A., HOLUBEC J., CHALOUPSKÝ J., KODYM O. ml., MALKOVSKÝ M., ODEHNAL L., POLÁK A., POUBA Z., SATTRAN V., ŠKVOR V., WEISS J.: Regionální geologie ČSSR, díl I - Český masív, svazek I – Krystalinikum, Nakladatelství Československé akademie věd, Praha, 377s.

SVOBODA J., DVOŘÁK J., HAVLENA V., HAVLÍČEK V., HORNÝ R., CHLUPÁČ I., KLEIN V., KOPECKÝ L., MALECHA A., MALKOVSKÝ M., SOUKUP J., TÁSLER R., VÁCL J., ŽEBERA K., 1964: Regionální geologie ČSSR, díl I. - Český masív, svazek 2 – Algonkium - kvartér. Nakladatelství Československé akademie věd, Praha, 543s.

ŠILAR J. A KOLEKTIV, 1992: Všeobecná hydrogeologie. Karolinum, Praha, 191s.

TOLASZ R. (vedoucí týmu), BRÁZDIL R., BULÍŘ O., DOBROVOLNÝ P., DUBROVSKÝ M., HÁJKOVÁ L., HALÁSOVÁ O., HOSTÝNEK J., JANOUCHEM., KOHUT M., KRŠKA K., KŘIVANCOVÁ S., KVĚTOŇ V., LEPKA Z., LIPINA P., MACKOVÁ J., METELKA L., MÍKOVÁ T., MRKVICA Z., MOŽNÝ M., NEKOVÁŘ J., NĚMEC L., POKORNÝ J., REITSCHLÁGER J. D., RICHTEROVÁ D., ROŽNOVSKÝ J., ŘEPKA M., SEMERÁDOVÁ D., SOSNA V., STRÍŽ M., ŠERCL P., ŠKÁCHOVÁ H., ŠTĚPÁNEK P., ŠTĚPÁNKOVÁ P., TRNKA M., VALERIANOVÁ A., VALTER J., VANÍČEK K., VAVRUŠKA F., VOŽENÍLEK V., VRÁBLÍK T., VYSOUDIL M., ZAHRADNÍČEK J., ZUSKOVÁ I., ŽÁK M.,

ŽALUD Z., 2007: Atlas podnebí Česka. Český hydrometeorologický ústav, Praha v koedici s Univerzitou Palackého v Olomouci, Olomouc, 238s.

TOWNSEND C. R., BEGON M., HARPER J. L., 2000: Základy ekologie. Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc, 505s.

TROPEK R. A ŘEHOUNEK J., 2012: Bezobratlí postindustriálních stanovišť: význam, ochrana a management. Entomologický ústav AV ČR, České Budějovice, 147s.

VACHTL J., 1949: Soupis lomů ČSR okres Praha – jih. Československý svaz pro výzkum a zkoušení technicky důležitých látek a konstrukcí v Praze spolu se Státním geologickým ústavem ČSR, Praha, 76s. + mapa

VACHTL J., 1935: Soupis lomů ČSR okres Příbram. Československý svaz pro výzkum a zkoušení technicky důležitých látek a konstrukcí v Praze spolu se Státním geologickým ústavem ČSR, Praha, 49s. + mapa

VEJNAR Z., 1967: Crystalline Complexes of the Bohemian Massif: Guide to Excursion 3 AC Czechoslovakia. Academia, Praha, 38s.

Články v odborném periodiku

BRODA J., FRANITZA P., GROSSE A., GRZYBOWSKA-PIETRAS J., HELBIG R., HERRMAN U., ROM M., 2020: Reclamation of abandoned open mines with innovative meandricly arranged geotextiles. Geotextiles and Geomembranes Volume 48, Issue 3. P. 236 – 242.

GAGNON V., BEAUDIN J., BELLENGER JP., GREER C. W., RODRIGEMORIN M., ROY S., SHIPLEY B., TARDIF A., 2020: Differences in composition of tailings, soils, and plant tissues following five decades of native plant colonization on a gold mine site in Northwestern Quebec. Chemosphere Volume 250.

CHLUPÁČ I. A ŠTORCH P., 1992: Regionálně geologické členění Českého masívu na území České republiky. Časopis pro mineralogii a geologii 37/4. S. 257 – 275.

CHLUPÁČ I., KRAFT J., KRAFT P., 1995: Geology of sites with the oldest Bohemian fauna (Lower Cambrian, Barrandian area). Journal of the Geological Society Volume 40, Issue 4. P. 1 - 8.

KALIAMPAKOS D. C., 1998: Rehabilitation of an abandoned quarry used as uncontrolled landfill. International Journal of Surface Mining, Reclamation and Environment Volume 12, Issue 2. P. 61 – 65.

LE CLERK E. A WIERSMA Y. F., 2017: Assessing post industrial land cover change at the Pine Point Mine NWT, Canada using multi temporal Landsat analysis and landscape metrics. *Environmental Monitoring and Assessment* Volume 189, Issue 4.

LIN C., TONG X., LU W., YAN L., WU Y., NIE C., CHU C., LONG J.: Environmental impact of surface mining on mined lands, affected streams and agricultural lands in the Dabaoshan mine region, Southern China. *Land Degradation & Development* Volume 16. P. 463 – 474.

LÓRÁNT D., 2008: Quarrying: an anthropogenic geomorphological approach. *Acta Montanistica Slovaca* Volume 13, Issue 1. P. 66 – 74.

MĚSKA G., A PRANTL F., 1946: O křemencích skaleckých – novém oddílu středočeského ordoviku. *Státní geologický ústav republiky Československé* 20. S. 29 – 57.

MILGROM T., 2008: Environmental aspects of rehabilitating abandoned quarries: Israel as a case study. *Landscape and Urban Planning* Volume 87, Issue 3. P. 172 – 179.

PRACH K., 2009: Ekologie obnovy narušených míst I. Obecné principy. *Časopis Živa* 1. S. 22 – 24. *Živa* 1. S. 22 - 24.

PRACH K., 2009: Ekologie obnovy narušených míst VI. Shrnutí a závěrečné poznámky. *Živa* 6. S. 262 – 264.

PRACH K., JONÁŠOVÁ M., SVOBODA M., 2009: Ekologie obnovy narušených míst V. Obnova lesních ekosystémů. *Živa* 5. S. 212 – 215.

PRACH K., FROUZ J., KAREŠOVÁ P., KONVALINKOVÁ P., KOUTECKÁ V., MUDRÁK O., NOVÁK J., ŘEHOUNEK J., ŘEHOUNKOVÁ K., TICHÝ L., TRNKOVÁ R., TROPEK R., 2009: Ekologie obnovy narušených míst II. Místa narušená těžbou surovin. *Živa* 2. S. 68 – 72.

PRACH K., JIROVA A., KONVALINKOVA P., LENCOVA K., MUDRAK O., PETRIK P., REHOUNKOVA K., STUDENT V., TICHY L., VANECEK Z., 2014: Vegetation succession in restoration of disturbed sites in Central Europe: the direction of succession and species richness across 19 seres. *Applied Vegetation Science* Volume 17, Issue 2. P. 193 – 200.

PRATHAP A., BHATTACHARYA T., CHAKRABORTY S., KUJUR V., 2016: Assessment of soil characteristics in the vicinity of open část coal mine and its suitability for vegetative reclamation in Charhi and Kuju of Jharkhand, India. *Journal of Environmental Biology* Volume 37, Issue 4. P. 523 – 528.

SIWIK-ZIOMEK A., BRZEZINSKA M., LEMANOWICZ J., KOPER J., SZARLIP P., 2018: Biological parameters in technogenic soils of a former sulphur mine. International Agrophysics Volume 32, Issue 2. P. 237 – 245.

SVOBODA J. A PRANTL F., 1946: Geologický profil rudním ložiskem na Skalce u Mnišku. Věstník státního geologického ústavu republiky Československé 21. S. 313 – 334.

TROPEK R., KADLEC T., KAREŠOVÁ P., KOČÁREK P., MALENOVSKÝ I., BAŇAŘ P., TUF I. H., HEJDA M., KONVIČKA M., 2010: Spontaneous succession in limestone quarries as an effective restoration tool for endangered arthropods and plants. Journal of Applied Ecology 47. P. 139 - 147.

Mapy

APLIKACE ANDROID©2018 (online) [cit. 2020.01.31], dostupné z <<https://play.google.com/store/apps/details?id=cz.seznam.mapy>>

CENIA©2017: Potenciální přirozená vegetace: 1:50 000 (online) [cit. 2020.01.19], dostupné z <<https://www.arcgis.com/home/item.html?id=27e49a83231043a480bd61ed5210bcc1>>

ČGS©2019 a) Česká geologická služba: Geovědní mapy 1:50 000 (online) [cit. 2020.01.19], dostupné z <<https://mapy.geology.cz/geocr50/>>

ČGS©2019: b) Česká geologická služba: Geovědní mapy 1:500 000 (online) [cit. 2020.01.15], dostupné z <<https://mapy.geology.cz/geocr500/?center=-755400%2C-1068000%2C102067&level=6>>

ČGS©2019: c) Česká geologická služba: Důlní a poddolovaná území (online) [cit. 2020.01.19], dostupné z <<https://mapy.geology.cz/geocr50/>>

ČGS©2019: d) Česká geologická služba: Půdní mapy 1:50 000 (online) [cit. 2020.01.23], dostupné z <<https://mapy.geology.cz/pudy/>>

ČGS©1998: e) Česká geologická služba: Databáze významných geologických lokalit, 1129 (online) [cit. 2020.03.09], dostupné z: <<http://lokality.geology.cz/1129>>

ČÚZK©2017: a) Archiválie a Geoprohlížeč (online) [cit. 2019.11.25], dostupné z <<https://geoportal.cuzk.cz/>>

ČÚZK©2017: b) Nahlížení do katastru nemovitostí (online) [cit. 2019.11.28], dostupné z <<https://nahliznidokn.cuzk.cz/>>

ČÚZK©1998: c) Geomorfologické jednotky České republiky (online) [cit. 2019.11.28], dostupné z <<https://geoportal.cuzk.cz/Geoprohlizec/default.aspx?wmcid=9590>>

GEOPORTAL, ©2020: topografická mapa (online) [cit. 2020.02.16], dostupné z <<https://geoportal.gov.cz/web/guest/map?openNode=MapList>>

CHÁB J., STRÁNÍK Z., ELIÁŠ M., 2007: Geologická mapa České republiky 1:500 000. Česká geologická služba, Praha.

MAPY©2019: a) základní mapa (online) [cit. 2019.10.15], dostupné z <<https://mapy.cz/>>

MAPY©2020: a) základní mapa (online) [cit. 2020.02.10], dostupné z <<https://mapy.cz/>>

MAPY©2016: b) letecká mapa (online) [cit. 2020.02.10], dostupné z <<https://mapy.cz/>>

STŘEDOČESKÝ KRAJ, ©2018: Územně plánovací dokumentace ve Středočeském kraji (online) [cit. 2020.02.08], dostupné z <https://gis.kr-stredocesky.cz/js/reg_up/?extent=-830469.1843%2C-1094484.8792%2C-633836.215%2C-1003849.3699%2C102067>

SLAVÍK B., 1988: Regionálně fytogeografické členění. IN: Květena ČSR I., Academia, Praha.

Internetové stránky

AOPK©2019: a) Okres Praha - západ, Chráněná území ČR Střední Čechy (online) [cit. 2020.01.25], dostupné z <<http://www.ochranaprirody.cz/res/archive/284/035181.pdf?seek=1242147094>>

AOPK©2019: b) Okres Praha – západ, Chráněná území ČR Střední Čechy (online) [cit. 2020.01.25], dostupné z <<http://www.ochranaprirody.cz/res/archive/284/035182.pdf?seek=1250676786>>

AOPK©2019: a) Okres Příbramský, Chráněná území ČR Střední Čechy (online) [cit. 2020.01.25], dostupné z <<http://www.ochranaprirody.cz/res/archive/284/035183.pdf?seek> >

AOPK©2019: b) Okres Příbramský, Chráněná území ČR Střední Čechy (online) [cit. 2020.01.25], dostupné z <<http://www.ochranaprirody.cz/res/archive/284/035184.pdf?seek=1250676754>>

- CZU©2004: pedologie: Taxonomický klasifikační systém půd ČR (online) [cit. 2020.01.24], dostupné z <https://klasifikace.pedologie.czu.cz/index.php?action=showPudniTyp&id_category_Node=167>
- DIVÍŠEK J., CULEK M., JIROUŠEK M., 2010: Biogeografie (online) [cit. 2020.01.31], dostupné z <https://is.muni.cz/el/1431/jaro2010/Z0005/18118868/index_book.html>
- DOUPOVCOVÁ P. A SKUPIEN P., 2018: Historická geologie pro GMT (online) [cit. 2020.01.21], dostupné z <<http://geologie.vsb.cz/GMT/HISTGMT/>>
- FSV.CVUT©2019: Katedra geotechniky: Petrografie (online) [cit. 2020.01.24], dostupné z <<https://departments.fsv.cvut.cz/k135/wwwold/webkurzy/petro/obsah.html>>
- GREGAROVÁ M., 2000: Poznávání hornin (online) [cit. 2020.01.25], dostupné z <<http://petrol.sci.muni.cz>>
- CHMI©2017: Hydrologický server Českého hydrometeorologického ústavu (online) [cit. 2020.01.30], dostupné z <<http://voda.chmi.cz/hr05/seznamy/hsp.pdf>>
- KUČERA R., 2020: Náš život: Fáze přírodní sukcese (online) [cit. 2020.01.30], dostupné z <<https://www.naszivot.cz/faze-prirodni-sukcese/>>
- LOŽEK V., 2011: Přírodní park Hřebeny (online) [cit. 2020.01.25], dostupné z <<https://vesmir.cz/cz/casopis/archiv-casopisu/2011/cislo-5/prirodni-park-hrebeny.html>>
- MONTÁNNÍ SPOLEČNOST©2020: Záchrana technických památek (online) [cit. 2020.02.29], dostupné z <http://www.montannispolecnost.cz/?page_id=13>
- PVL©2020: Povodí Vltavy: Stavy a průtoky na vodních tocích (online) [cit. 2020.01.30], dostupné z <<http://www.pvl.cz/portal/SaP/cz/pc/Mereni.aspx?id=KOST&oid=2>>
- QUARRY LIFE AWARD©2020: Biodiverzita v lomech (online) [cit. 2020.03.22], dostupné z <<https://www.quarrylifeaward.cz/biodiverzita-v-lomech/typicke-lomove-standoviste-druhy>>
- ROREJS©2020: Sdružení mladých lidí z Mníšku pod Brdy (online) [cit. 2020.02.29], dostupné z <http://rorejs.mnisek.cz/?page_id=75>

ŠTELC J. A VÁVRA V., 2011: Multimediální mineralogicko-petrografický exkurzní průvodce po území Čech, 41s (online) [cit. 2020.01.05], dostupné z <http://pruvodce.geol.cechy.sci.muni.cz/regionalni_geol/barrandien.htm>

ŠTENCL J. A VÁVRA V., 2009: Multimediální atlas hornin jako interaktivní pomůcka při výuce (online) [cit. 2020.01.25], dostupné z <<https://is.muni.cz/do/1499/el/estud/prif/ps08/horniny/web/index.html>>

TOMÁŠEK M., 1995: Atlas půd České republiky. Vydavatelství českého geologického ústavu, Praha (online) [cit. 2020.01.22], dostupné z <<http://geology.cz/1919/historie/publikace/1995-atlas-komplet-web.pdf>>

ÚHÚL©2020: Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem: Taxonomický klasifikační systém půd ČR (online) [cit. 2020.01.23], dostupné z <<http://docplayer.cz/170168-Taxonomicky-klasifikacni-system-pudcr.html>>

ÚZEMNÍ PLÁN©2019: a) Obec Bratřínov (online) [cit. 2020.02.05], dostupné z <https://bratrinov.cz/wp-content/uploads/2019/09/Vykres03_Koncepce.pdf>

ÚZEMNÍ PLÁN©2017: b) Obec Černolice (online) [cit. 2020.02.05], dostupné z <<https://cernolice.net/cs/platny-uzemni-plan-44>>

ÚZEMNÍ PLÁN©2018: c) Obec Čisovice (online) [cit. 2020.02.06], dostupné z <<https://www.mestocernosice.cz/mesto/uzemni-planovani/up-rp-a-us-obci-v-orp-cernosice/platne-1/cisovice/>>

ÚZEMNÍ PLÁN©2019: d) Město Mníšek pod Brdy (online) [cit. 2020.02.08], dostupné z <https://www.mnisek.cz/jak-vyridit_trashed/uzemni-plan/>

VAVŘÍČEK D. A PANCOVÁ ŠIMKOVÁ P., 2008: Atlas lesních půd (online) [cit. 2020.01.30], dostupné z <https://ldf.mendelu.cz/ugp/wp-content/ugp-files/atlas_pud/pudy/index.html>

VŠB - TUO©2020: katedra geologického inženýrství: GRYGAR R.: Regionální geologie České republiky (online) [cit. 2020.01.05], dostupné z <http://geologie.vsb.cz/reg_geol_cr/>

Legislativní materiály

Věstník předpisů Středočeského kraje©2019 (online) [cit. 2020.01.30], dostupné z <<http://ftp.aspi.cz/opispdf/kraje/2009/ks03-09.pdf>>

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

Diplomové práce

ČERNÁ A, 2017: Revize současného stavu opuštěných geologických lokalit na hranici okresů Beroun a Kladno. Analýza možností jejich ochrany a přehled souvisejících přírodních poměrů. Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta životního prostředí, Praha. 95 s. (diplomová práce). „nepublikováno“. Dep. SIC ČZU v Praze.

DUBSKÁ L., 2018: Efekt herbicidních přípravků na růst a prospívání *Calamagrostis epigejos* v kontrolovaných podmínkách. Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta životního prostředí, Praha. 53 s. (diplomová práce). „nepublikováno“. Dep. SIC ČZU v Praze.

FARSKÝ M., 2018: Průzkum recentního stavu drobných geologických lokalit vzniklých v důsledku historické těžby nerostných surovin na Semilsku a návrh jejich managementu. Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta životního prostředí, Praha. 116 s. (diplomová práce). „nepublikováno“. Dep. SIC ČZU v Praze.

11. SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr 1: Geomorfologické členění České republiky (ČÚZK, 1998, c).

Obr. 2: Geomorfologické jednotky s vyznačeným zájmovým územím (zdroj: ČÚZK, 1998, c).

Obr. 3: Základní regionálně geologické rozdělení Českého masívu s červeně vyznačeným zájmovým územím (Chlupáč a kol., 2002).

Obr. 4: Potenciální přirozená vegetace v zájmovém území (Cenia, 2017).

Obr. 5: Mapa s oranžově vyznačenou plochou zájmového území (Geoportal, 2020).

Obr. 6: Červeně ohraničené hranice přírodního parku Hřebeny v zájmovém území (Mapy, 2019).

Obr. 7: Lokalizace lomu č. 1 (Geoportal, 2020).

Obr. 8: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Obr. 9: Lokalizace lomu č. 2 (Geoportal, 2020).

Obr. 10: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Obr. 11: Lokalizace lomu č. 3 (Geoportal, 2020).

Obr 12: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Obr. 13: Lokalizace lomu č. 4 (Geoportal, 2020).

Obr 14: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Obr. 15: Lokalizace lomu č. 5 (Geoportal, 2020).

Obr. 16: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Obr. 17: Lokalizace lomu č. 6 (Geoportal, 2020).

Obr. 18: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Obr. 19: Lokalizace lomu č. 7 (Geoportal, 2020).

Obr. 20: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Obr. 21: Lokalizace lomu č. 8 (Geoportal, 2020).

Obr. 22: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Obr. 23: Lokalizace lomu č. 9 (Geoportal, 2020).

Obr. 24: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Obr. 25: Lokalizace lomu č. 10 (Geoportal, 2020).

Obr. 26: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Obr. 27: Lokalizace lomu č. 11 (Geoportal, 2020).

Obr. 28: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Obr. 29: Lokalizace lomu č. 12 (Geoportal, 2020).

Obr. 30: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Obr. 31: Lokalizace lomu č. 13 (Geoportal, 2020).

Obr. 32: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Obr. 33: Lokalizace lomu č. 14 (Geoportal, 2020).

Obr. 34: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Obr. 35: Lokalizace lomu č. 15 (Geoportal, 2020).

Obr. 36: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Obr. 37: Lokalizace lomu č. 16 (Geoportal, 2020).

Obr. 38: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Obr. 39: Lokalizace lomu č. 17 (Geoportal, 2020).

Obr. 40: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Obr. 41: Lokalizace lomu č. 18 (Geoportal, 2020).

Obr. 42: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).
Obr. 43: Lokalizace lomu č. 19 (Geoportal, 2020).
Obr. 44: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).
Obr. 45: Lokalizace lomu č. 20 (Geoportal, 2020).
Obr. 46: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).
Obr. 47: Lokalizace lomu č. 21 (Geoportal, 2020).
Obr. 48: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).
Obr. 49: Lokalizace lomu č. 22 (Geoportal, 2020).
Obr. 50: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).
Obr. 51: Lokalizace lomu č. 23 (Geoportal, 2020).
Obr. 52: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).
Obr. 53: Lokalizace lomu č. 24 (Mapy, 2019, a).
Obr. 54: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).
Obr. 55: Lokalizace lomu č. 25 (Geoportal, 2020).
Obr. 56: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).
Obr. 57: Lokalizace lomu č. 26 (Geoportal, 2020).
Obr. 58: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).
Obr. 59: Lokalizace lomu č. 27 (Geoportal, 2020).
Obr. 60: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).
Obr. 61: Lokalizace lomu č. 28 (Geoportal, 2020).
Obr. 62: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).
Obr. 63: Lokalizace lomu č. 29 (Geoportal, 2020).
Obr. 64: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).
Obr. 65: Lokalizace lomu č. 30 (Geoportal, 2020).
Obr. 66: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).
Obr. 67: Lokalizace lomu č. 31 (Geoportal, 2020).
Obr. 68: Lokalizace lomu na leteckém snímku (Mapy, 2016, b).

Obr. 69: Výřez z mapy v Soupisu lomů okres Praha – jih (Vachtl, 1949) s červeně vyznačenou lokalizací zájmového území.

Obr 70: Zájmové území s vyznačenými lomy podle výsledků práce (Geoportal, 2020).

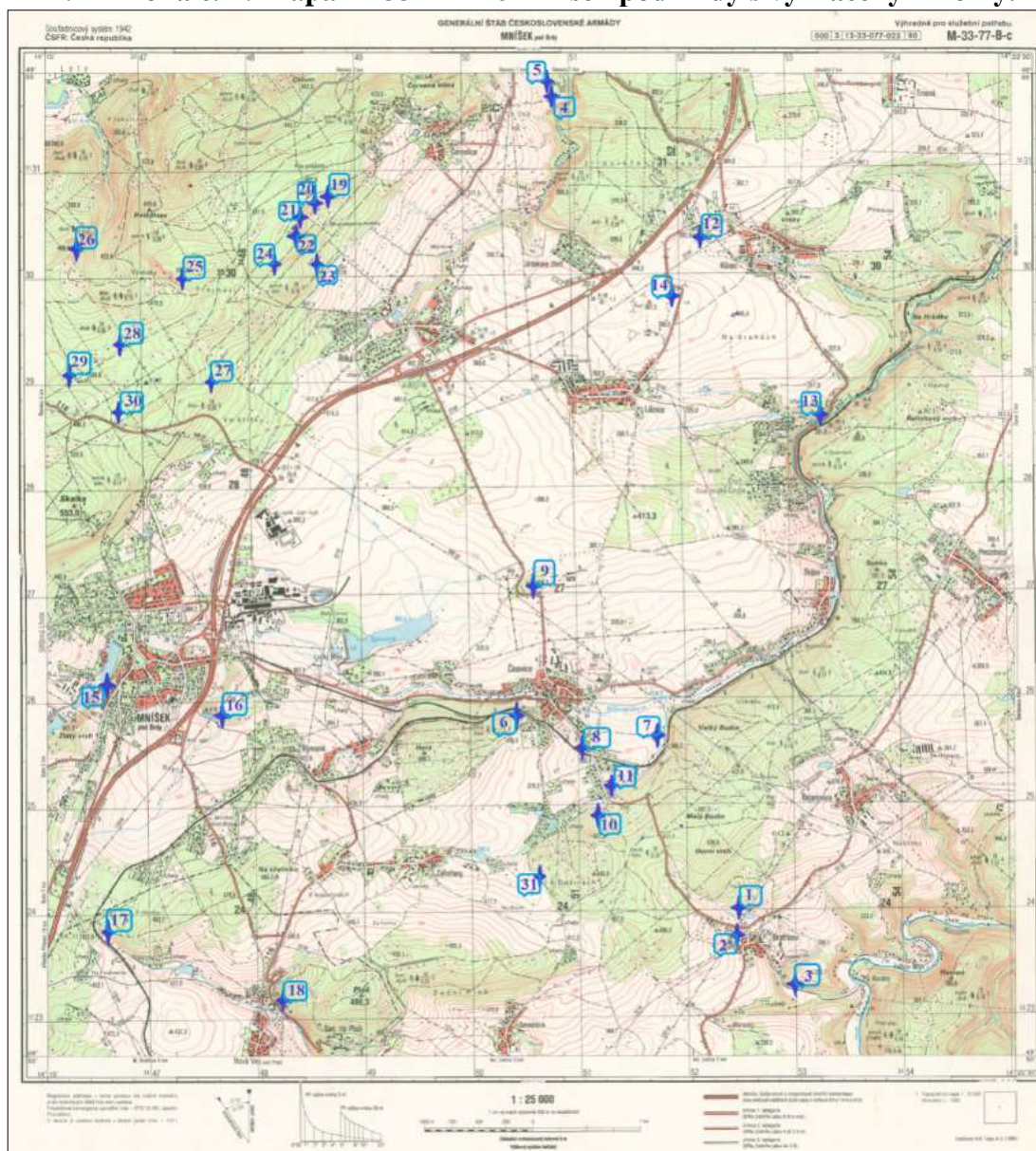
12. SEZNAM TABULEK

Tab. 1.: Geomorfologické zařazení zájmového území (Bína a Demek, 2012).

Tab. 2: Přehled vyvěřelých hornin (Hejtman, 1977).

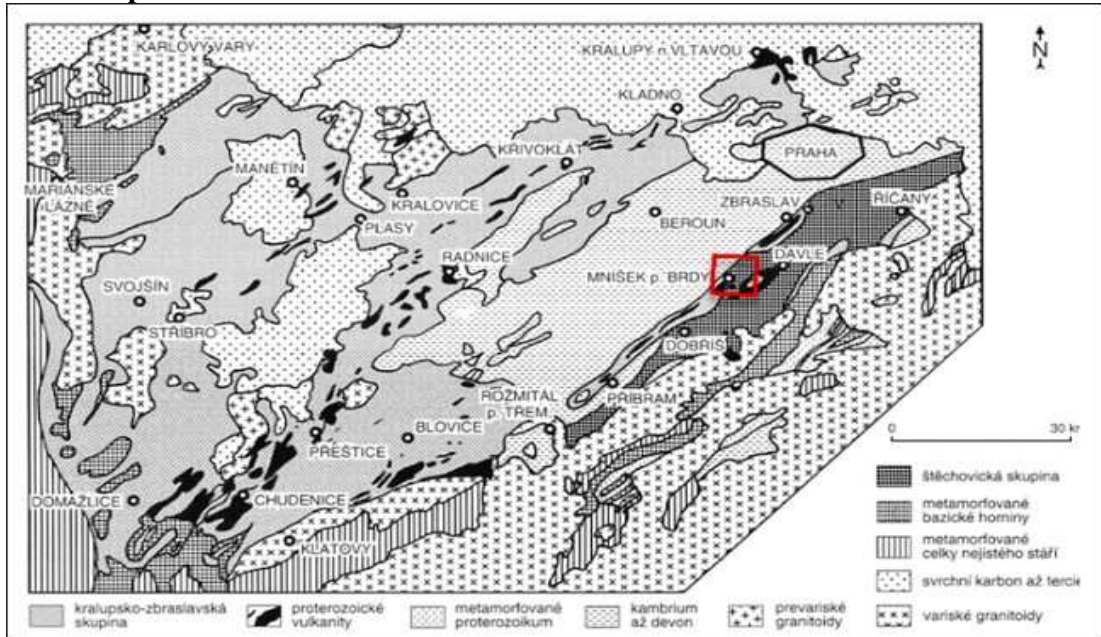
13. PŘÍLOHY

1. Příloha č. 1: Mapa M-33-77-B-c Mníšek pod Brdy s vyznačenými lomy.



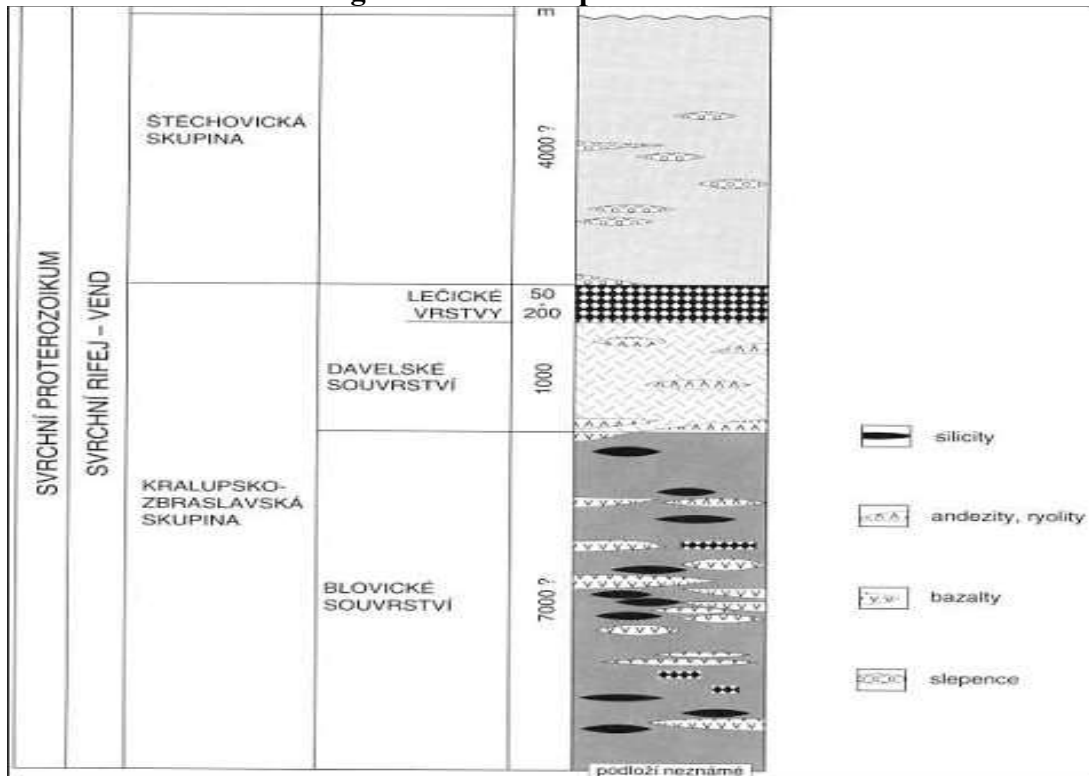
Mapa zájmového území s vyznačenými povrchovými lomy podle kapitoly 6. Výsledky, Generální štáb Československé armády, mapový kladový list M-33-77-B-c Mníšek pod Brdy (1:25 000), (ČÚZK, 2017, a).

2. Příloha č. 2: Mapa stratigrafického členění proterozoika barrandiensko-tepelské oblasti



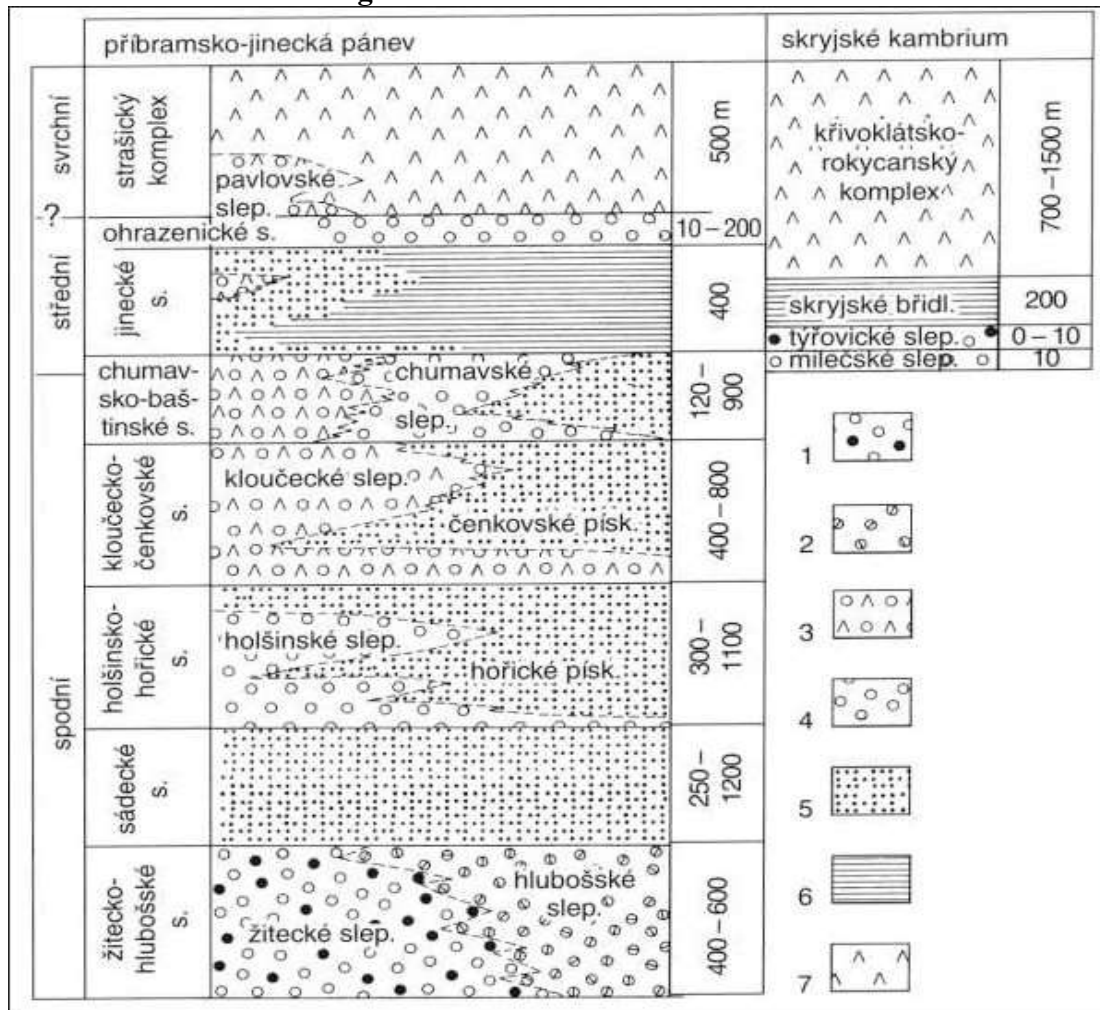
Stratigrafické členění proterozoika barrandiensko-tepelské oblasti s vyznačeným zájmovým územím (Chlupáč a kol, 2002).

3. Příloha č. 3: Stratigrafické schéma proterozoika v Barrandienu



Stratigrafické schéma proterozoika Barrandienu (Chlupáč a kol, 2002).

4. Příloha č. 4: Stratigrafické schéma kambria v Barrandienu



Stratigrafické schéma kambria v Barrandienu (Chlupáč a kol, 2002).

Vysvětlivky k obr. 4: 1 – petromiktní slepence, 2 – převážně křemenné slepence s červenavým tmelem, 3 – slepence s hojným vulkanickým materiálem, 4 – světlé křemenné slepence, 5 – pískovce a droby, 6 – břidlice a prachovce, 7 – vulkanické horniny, s – souvrství.

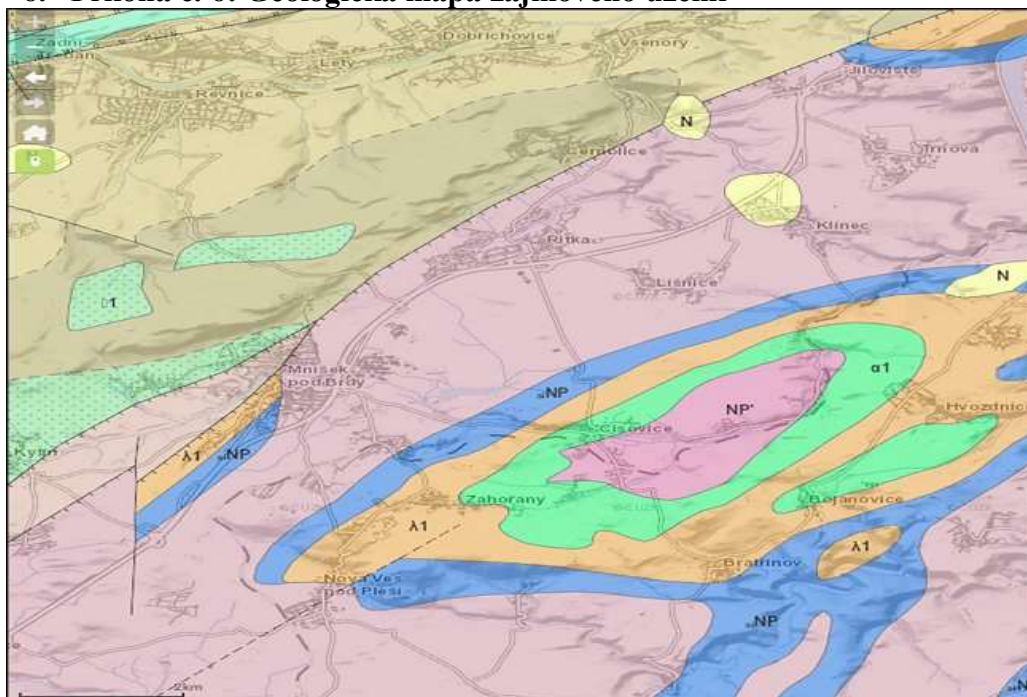
5. Příloha č. 5: Stratigrafické schéma ordoviku v Barrandienu

stupeň	souvrství		m	
				1
kosov	kosovské		60 – 200	
králodvor	králodvorské		50 – 300	2
beroun	bohdalecké		100 – 200	3
	zahořanské		100 – 400	4
	vinické		50 – 300	5
	letenské		60 – 800	6
	libeňské		50 – 300	7
		řevnické k.		
dobrotiv	dobrotivské		100 – 400	8
		skalecké k.		
llanvirn	šárecké		10 – 300	9
arenig	klabavské		0 – 300	
tremadok	milínské		0 – 45	10
	třenické		0 – 45	

Stratigrafické schéma ordoviku v Barrandienu (Chlupáč a kol, 2002).

Vysvětlivky: 1 – slepenec, hrubozrnné droby a pískovce, 2 – silicity, 3 – jílové břidlice a prachovce, 4 – vulkanity, 5,6 – světlé křemence a pískovce, 7 – střídání pískovců, drob a prachovců, 8 – prachové břidlice a prachovce, 9 – sedimentární železné rudy, 10 – stratigrafický hiát, k - křemence.

6. Příloha č. 6: Geologická mapa zájmového území



Geologická mapa 1:500 000 (ČGS, 2019, b).

Legenda

NEOPROTEROZOIKUM

- ⁵NP** břečhovičská skupina: břidlice, droby, podřadné zlepence (rytmické střídání, flyšový vývoj), anchimetamorfované
- ⁴NP** dávalské souvrství, lečtické vrstvy kralupsko-zbraslavské skupiny: tmavé křemité břidlice, silicity
- NP*** dávalské souvrství kralupsko-zbraslavské skupiny: břidlice, droby (rytmické střídání, flyšový vývoj)
- NPb** blovičské souvrství kralupsko-zbraslavské skupiny: břidlice, droby (rytmické střídání, flyšový vývoj) masivní tělesa drob-anchimetamorfované

PREKAMBRICKÉ VULKANITY A METAVULKANITY

- A1** ryolity, dacity, jejich tufy, nejvyšší anchimetamorfované
- a1** andesity, alkalické andesity, jejich tufy, nanejvýše anchimetamorfované

TERESTRICKÝ TERCIÉR ČESKÉHO MASIVU (převážně předpliocenní) Neogén

- N** písky, štěrky, jíly

PALEOZOIKUM ČESKÉHO MASIVU

Ordovik

- **Střední-Svrchní ordovik**
- O23** břidlice, prachovice, pískovce, vápny, bazalty
- **Spodní-střední ordovik**
- O12** břidlice, prachovice, pískovce, křemence, silicity, bazalty, tufy

Kambrium

- **Spodní kambrium**
- K1** křemité skupina: pískovce a zlepence

Tektonické linie

- zlom známý
- - - zlom předpokládaný
- ⊥ hlavní násunový (příkrovový) zlom známý, hlavní násunová (smyková) zóna známá

Hranice hornin

- hranice zjištěná
- - - hranice předpokládaná

7. Příloha č. 7: Pomůcky používané při průzkumu území



Obr. 7.1: Laserový dálkoměr BOSCH PLR 25.



Obr. 7.2: Kladívka použitá ke sběru dat a jako měřítko místa odběru vzorku.



Obr. 7.3: Měřítka použité k focení detailu místa odběru vzorku.

**8. Příloha č. 8: Fotodokumentace k jednotlivým lomům
Lomy v okolí obce Bratřínov**

Lom č. 1



Obr. 8.1: Lomová stěna s vyznačeným místem odběru vzorku, pohled z jihu na sever (24.4.2018).



Obr. 8.2: Detail místa odběru vzorku (24.4.2018).



Obr. 8.3: Detail odebraného vzorku (2.6.2018).

Lom č. 2 a cihelna



Obr. 8.4: Místo bývalého hlinišťe, pohled od východu na západ (24.4.2018).

Lom č. 3



Obr. 8.5: Lomová stěna s vyznačeným místem odběru vzorku, pohled od západu na východ (24.4.2018).



Obr. 8.6: Detail místa odběru vzorku (24.4.2018).



Obr. 8.7: Detail odebraného vzorku (13.11.2019).

Lomy v okolí obce Černolice

Lom č. 4



Obr. 8.8: Hliniště v Černolicích, pohled z jihu na sever (10.11.2019).

Lom č. 5 a cihelna



Obr. 8.9: Místo bývalé cihelny, pohled ze severu na jih (8.9.2019).



Obr. 8.10: Svah hlinišť, pohled z východu na západ (8.9.2019).

Lomy v okolí obce Čisovice

Lom č. 6



Obr. 8.11: Lomová stěna o místem odběru vzorku, pohled ze severu na jih (8.4.2018).



Obr. 8.12: Detail místa odběru vzorku (8.4.2018).



Obr. 8.13: Detail odebraného vzorku (2.6.2018).

Lom č. 7 a cihelna



Obr. 8.14: Stěna hliniště se zástavbou, pohled ze severozápadu (8.4.2018).



Obr. 8.15: Stěna hliniště se zástavbou, pohled z východu (8.4.2018).

Lom č. 8



Obr. 8.16: Pohled na hlinišťe ze severozápadu na jihovýchod (8.4.2018).

Lom č. 9



Obr. 8.17: Lom s vyznačeným místem odběru vzorku, pohled ze severovýchodu na jihozápad (8.4.2018).



Obr. 8.18: Detail místa odběru vzorku (8.4.2018).



Obr. 8.19: Detail odebraného vzorku (2.6.2018).

Lom č. 10



Obr. 8.20: Pohled na lom s vyznačeným místem odběru vzorku ze severovýchodu na jihozápad (15.3.2020).



Obr. 8.21: Pohled na lom ze severu na východ (15.3.2020).



Obr. 8.22: Detail místa odběru vzorku (15.3.2020).



Obr. 8.23: Detail odebraného vzorku (16.3.2020).

Lom č. 11 a cihelna



Obr. 8.24: Místo bývalého hlinišťe, pohled z jihozápadu na severovýchod (15.3.2020).



Obr. 8.25: Místo bývalého hlinišťe a cihelny, pohled ze severozápadu na jihovýchod (15.3.2020).

Lomy v okolí obce Klíneč

Lom č. 12



Obr. 8.26: Bývalá pískovna pohled z jihu na sever (22.4.2018).

Lom č. 13



Obr. 8.27: Lomová stěna s vyznačeným místem odběru vzorku, pohled z jihovýchodu na severozápad (17.11.2019).



Obr. 8.28: Detail místa odběru vzorku (17.11.2019).



Obr. 8.29: Detail odebraného vzorku (13.11.2019).

Lom v okolí obce Líšnice

Lom č. 14



Obr. 8.30: Pohled na předpokládaný lom ze silnice z jihovýchodu na severozápad (2.4.2017).



Obr. 8.31: Pohled na lom z východu na západ (2.4.2017).

Lomy v okolí města Mníšek pod Brdy

Lom č. 15



Obr. 8.32: Lomová stěna s vyznačenými místy odběru vzorků, pohled ze severozápadu na jihovýchod (4.11.2017).



Obr. 8.33: Detail níže položeného místa odběru vzorku (značeno červeně) (3.11.2019).



Obr. 8.34: Detail odebraného vzorku z níže položeného místa odběru vzorku (značeno červeně)
(13.11.2019).



Obr. 8.35: Detail výše položeného místa odběru vzorku (značeno žlutě), (25.1.2020).



Obr. 8.36: Detail odebraného vzorku z výše položeného místa odběru vzorku (značeno žlutě), (25.1.2020).

Lom č. 16



Obr. 8.37: Pohled na vrch Habrov z jihu na sever (17.11.2019).

Lomy v okolí obce Nová Ves pod Pleší

Lom č. 17



Obr. 8.38: Lomová stěna s vyznačeným místem odběru vzorku, pohled ze západu na východ (9.11.2019).



Obr. 8.39: Detail místa odběru vzorku (9.11.2019).



Obr. 8.40: Detail odebraného vzorku (2.6.2018).

Lom č. 18



Obr. 8.41: Lomová stěna s vyznačeným místem odběru vzorku, pohled z jihozápadu na severovýchod (4.11.2017).



Obr. 8.42: Detail místa odběru vzorku (27.5.2018).



Obr. 8.43: Detail odebraného vzorku (13.11.2019).

Lomy v okolí obce Řitka

Lom č. 19



Obr. 8.44: Vrchol lomu s vyznačeným místem odběru vzorku, pohled z jihu na sever (9.11.2019).



Obr. 8.45: Úpatí lomu, pohled z jihu na sever (9.11.2019).



Obr. 8.46: Detail místa odběru vzorku (9.11.2019).



Obr. 8.47: Detail odebraného vzorku (13.11.2019).

Lom č 20



Obr. 8.48: Lomová stěna s označeným místem odběru vzorku, pohled z jihu u úpatí hřbetu (30.3.2018).



Obr. 8.49: Pohled z vrcholu lomu na východní stranu lomu s vyznačeným místem odběru vzorku (9.11.2019).



Obr. 8.50: Detail místa odběru vzorku (9.11.2019).



Obr. 8.51: Detail odebraného vzorku (13.11.2019).

Lom č. 21



Obr. 8.52: Lomová stěna s místem odběru vzorku, pohled z jihu na sever (9.11.2019).



Obr. 8.53: Detail místa odběru vzorku (9.11.2019).



Obr. 8.54: Detail odebraného vzorku (13.11.2019).

Lom č. 22



Obr. 8.55: Lomová stěna s vyznačeným místem odběru vzorku, pohled ze severovýchodu na jihozápad (30.3.2018).



Obr. 8.56: Detail místa odběru vzorku (30.3.2018).



Obr. 8.57: Detail odebraného vzorku (2.6.2018).

Lom č. 23



Obr. 8.58: Lomová stěna s vyznačeným místem odběru vzorku, pohled z jihovýchodu na severozápad (9.11.2019).



Obr. 8.59: Detail místa odběru vzorku (9.11.2019).



Obr. 8.60: Detail odebraného vzorku (14.11.2019).

Lom č. 24



Obr. 8.61: Lomová stěna s vyznačeným místem odběru vzorku, pohled z jihu na sever (9.11.2019).

Červená šipka na obrázku č. 8.61 ukazuje menší lomovou stěnu v pozadí, která se zde nachází.



Obr. 8.62: Detail místa odběru vzorku (9.11.2019).



Obr. 8.63: Detail odebraného vzorku (13.11.2019).

Lom č. 25



Obr. 8.64: Pohled na lomovou stěnu z východu na západ s vyznačeným místem odběru vzorku (9.11.2019).



Obr. 8.65: Lomová stěna, pohled z jihovýchodu na severozápad s červeně vyznačeným místem odběru vzorku (9.11.2019)



Obr. 8.66: Detail místa odběru vzorku (9.11.2019).



Obr. 8.67: Detail odebraného vzorku (2.6.2018).

Lom č. 26



Obr. 8.68: Pohled na lom z příjezdové cesty s vyznačeným místem odběru vzorku, z východu na západ (15.3.2020).



Obr. 8.69: Zbytek lomové stěny s vyznačeným místem odběru vzorku, pohled ze severozápadu na jihovýchod (15.3.2020).



Obr. 8.70: Pohled na lomovou stěnu, která je za stromovou vegetací nacházející se uprostřed bývalého lomu, pohled ze severozápadu na jihovýchod (15.3.2020).



Obr. 8.71: Velké haldy nalámaného kamene na západní straně lomu za lomovou stěnou, již zazemněné (15.3.2020).



Obr. 8.72: Detail místa odběru vzorku (15.3.2020).



Obr. 8.73: Detail odebraného vzorku (16.3.2020).

Lom č. 27



Obr. 8.74: Pohled na lom z východu na západ, v popředí je hustý porost smrku ztepilého, za kterým se nachází zastíněné skalní výchozy (červený čtverec ukazuje, kde se orientačně nachází skalní výchoz, ze kterého je odebrán vzorek kamene, šipky orientačně ukazují zbylé skalní výchozy), (1.4.2020).



Obr. 8.75: Pohled na lom z jihovýchodu na severozápad s vyznačeným místem odběru vzorku (1.4.2020).



Obr. 8.76: Zbytek lomové stěny s vyznačeným místem odběru vzorku, pohled z jihovýchodu na severozápad (1.4.2020).



Obr. 8.77: Detail místa odběru vzorku (1.4.2020).



Obr. 8.78: Detail odebraného vzorku (1.4.2020).

Lom č. 28



Obr. 8.79: Lomová stěna s vyznačeným místem odběru vzorku, pohled z jihovýchodu na severozápad (20.03.2020).



Obr. 8.80: Lomová stěna s vyznačeným místem odběru vzorku, pohled z jihu na sever (20.03.2020).



Obr. 8.81: Detail místa odběru vzorku (20.03.2020).



Obr. 8.82: Detail odebraného vzorku (21.03.2020).

Lom č. 29



Obr. 8.83: Lomová stěna s vyznačeným místem odběru vzorku, pohled z východu na západ (21.03.2020).



Obr. 8.84: Detail místa odběru vzorku (21.03.2020).



Obr. 8.85: Detail odebraného vzorku (21.03.2020).

Lom č. 30



Obr. 8.86: Lomová stěna s vyznačeným místem odběru vzorku, pohled z jihozápadu na severovýchod (10.11.2019).



Obr. 8.87: Detail místa odběru vzorku (10.11.2019).



Obr. 8.88: Detail odebraného vzorku (2.6.2018).

Lom v okolí obce Zahořany

Lom č. 31



Obr. 8.89: Lom s vyznačeným místem odběru vzorku (24.4.2018).



Obr. 8.90: Detail místa odběru vzorku (24.4.2018).



Obr. 8.91: Detail odebraného vzorku (13.11.2019).

14. SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Mapa zájmového území s vyznačenými povrchovými (M-33-77-B-c Mníšek pod Brdy)

Příloha 2: Stratigrafické členění proterozoika barrandiensko – tepelské oblasti s vyznačeným zájmovým územím

Příloha 3: Stratigrafické schéma proterozoika Barrandienu

Příloha 4: Stratigrafické schéma kambria v Barrandienu

Příloha 5: Stratigrafické schéma ordoviku v Barrandienu

Příloha 6: Geologická mapa 1:500 000

Příloha 7: Pomůcky používané při průzkumu území

Příloha 8: Fotodokumentace k jednotlivým lomům

Lom č. 1

Obr. 8.1: Lomová stěna s vyznačeným místem odběru vzorku, pohled z jihu na sever (24.4.2018).

Obr. 8.2: Detail místa odběru vzorku (24.4.2018).

Obr. 8.3: Detail odebraného vzorku (2.6.2018).

Lom č. 2

Obr. 8.4: Místo bývalého hliniště, pohled od východu na západ (24.4.2018).

Lom č. 3

Obr. 8.5: Lomová stěna s vyznačeným místem odběru vzorku, pohled od západu na východ (24.4.2018).

Obr. 8.6: Detail místa odběru vzorku (24.4.2018).

Obr. 8.7: Detail odebraného vzorku (13.11.2019).

Lom č. 4

Obr. 8.8: Hliniště v Černolicích, pohled z jihu na sever (10.11.2019).

Lom č. 5

Obr. 8.9: Místo bývalé cihelny, pohled ze severu na jih (8.9.2019).

Obr. 8.10: Svah hliniště, pohled z východu na západ (8.9.2019).

Lom č. 6

Obr. 8.11: Lomová stěna o místem odběru vzorku, pohled ze severu na jih (8.4.2018).

Obr. 8.12: Detail místa odběru vzorku (8.4.2018).

Obr. 8.13: Detail odebraného vzorku (2.6.2018).

Lom č. 7

Obr. 8.14: Stěna hliniště se zástavbou, pohled ze severozápadu (8.4.2018).

Obr. 8.15: Stěna hliniště se zástavbou, pohled z východu (8.4.2018).

Lom č. 8

Obr. 8.16: Pohled na hliniště ze severozápadu na jihovýchod (8.4.2018).

Lom č. 9

Obr. 8.17: Lom s vyznačeným místem odběru vzorku, pohled ze severovýchodu na jihozápad (8.4.2018).

Obr. 8.18: Detail místa odběru vzorku (8.4.2018).

Obr. 8.19: Detail odebraného vzorku (2.6.2018).

Lom č. 10

Obr. 8.20: Pohled na lom s vyznačeným místem odběru vzorku ze severovýchodu na jihozápad (15.3.2020).

Obr. 8.21: Pohled na lom ze severu na východ (15.3.2020).

Obr. 8.22: Detail místa odběru vzorku (15.3.2020).

Obr. 8.23: Detail odebraného vzorku (16.3.2020).

Lom č. 11

Obr. 8.24: Místo bývalého hliniště, pohled z jihozápadu na severovýchod (15.3.2020).

Obr. 8.25: Místo bývalého hliniště a cihelny, pohled ze severozápadu na jihovýchod (15.3.2020).

Lom č. 12

Obr. 8.26: Bývalá pískovna pohled z jihu na sever (22.4.2018).

Lom č. 13

Obr. 8.27: Lomová stěna s vyznačeným místem odběru vzorku, pohled z jihovýchodu na severozápad (17.11.2019).

Obr. 8.28: Detail místa odběru vzorku (17.11.2019).

Obr. 8.29: Detail odebraného vzorku (13.11.2019).

Lom č. 14

Obr. 8.30: Pohled na předpokládaný lom ze silnice z jihovýchodu na severozápad (2.4.2017).

Obr. 8.31: Pohled na lom z východu na západ (2.4.2017).

Lom č. 15

Obr. 8.32: Lomová stěna s vyznačeným místem odběru vzorku, pohled z jihozápadu na severovýchod (10.11.2019).

Obr. 8.33: Detail níže položeného místa odběru vzorku (3.11.2019).

Obr. 8.34: Detail odebraného vzorku z níže položeného místa odběru vzorku (značeno červeně) (3.11.2019).

Obr. 8.35: Detail výše položeného místa odběru vzorku (značeno žlutě), (25.1.2020).

Obr. 8.36: Detail odebraného vzorku z výše položeného místa odběru vzorku (značeno žlutě), (25.1.2020).

Lom č. 16

Obr. 8.37: Pohled na vrch Habrov z jihu na sever (17.11.2019).

Lom č. 17

Obr. 8.38: Lomová stěna s vyznačeným místem odběru vzorku, pohled ze západu na východ (9.11.2019).

Obr. 8.39: Detail místa odběru vzorku (9.11.2019).

Obr. 8.40: Detail odebraného vzorku (2.6.2018).

Lom č. 18

Obr. 8.41: Lomová stěna s vyznačeným místem odběru vzorku, pohled z jihozápadu na severovýchod (4.11.2017).

Obr. 8.42: Detail místa odběru vzorku (27.5.2018).

Obr. 8.43: Detail odebraného vzorku (13.11.2019).

Lom č. 19

Obr. 8.44: Vrchol lomu s vyznačeným místem odběru vzorku, pohled z jihu na sever (9.11.2019).

Obr. 8.45: Úpatí lomu, pohled z jihu na sever (9.11.2019).

Obr. 8.46: Detail místa odběru vzorku (9.11.2019).

Obr. 8.47: Detail odebraného vzorku (13.11.2019).

Lom č. 20

Obr. 8.48: Lomová stěna s označeným místem odběru vzorku, pohled z jihu u úpatí hřbetu (30.3.2018).

Obr. 8.49: Pohled z vrcholu lomu na východní stranu lomu s vyznačeným místem odběru vzorku (9.11.2019).

Obr. 8.50: Detail místa odběru vzorku (9.11.2019).

Obr. 8.51: Detail odebraného vzorku (13.11.2019).

Lom č. 21

Obr. 8.52: Lomová stěna s místem odběru vzorku, pohled z jihu na sever (9.11.2019).

Obr. 8.53: Detail místa odběru vzorku (9.11.2019).

Obr. 8.54: Detail odebraného vzorku (13.11.2019).

Lom č. 22

Obr. 8.55: Lomová stěna s vyznačeným místem odběru vzorku, pohled ze severovýchodu na jihozápad (30.3.2018).

Obr. 8.56: Detail místa odběru vzorku (30.3.2018).

Obr. 8.57: Detail odebraného vzorku (2.6.2018).

Lom č. 23

Obr. 8.58: Lomová stěna s vyznačeným místem odběru vzorku, pohled z jihovýchodu na severozápad (9.11.2019).

Obr. 8.59: Detail místa odběru vzorku (9.11.2019).

Obr. 8.60: Detail odebraného vzorku (14.11.2019).

Lom č. 24

Obr. 8.61: Lomová stěna s vyznačeným místem odběru vzorku, pohled z jihu na sever (9.11.2019).

Obr. 8.62: Detail místa odběru vzorku (9.11.2019).

Obr. 8.63: Detail odebraného vzorku (13.11.2019).

Lom č. 25

Obr. 8.64: Pohled na lomovou stěnu z východu na západ s vyznačeným místem odběru vzorku (9.11.2019).

Obr. 8.65: Lomová stěna, pohled z jihovýchodu na severozápad (9.11.2019)

Obr. 8.66: Detail místa odběru vzorku (9.11.2019).

Obr. 8.67: Detail odebraného vzorku (2.6.2018).

Lom č. 26

Obr. 8.68: Pohled na lom z příjezdové cesty s vyznačeným místem odběru vzorku, z východu na západ (15.3.2020).

Obr. 8.69: Zbytek lomové stěny s vyznačeným místem odběru vzorku, pohled ze severozápadu na jihovýchod (15.3.2020).

Obr. 8.70: Pohled na lomovou stěnu, která je za stromovou vegetací nacházející se uprostřed bývalého lomu, pohled ze severozápadu na jihovýchod (15.3.2020).

Obr. 8.71: Velké haldy nalámaného kamene na západní straně lomu za lomovou stěnou, již zazemněné (15.3.2020).

Obr. 8.72: Detail místa odběru vzorku (15.3.2020).

Obr. 8.73: Detail odebraného vzorku (16.3.2020).

Lom č. 27

Obr. 8.74: Pohled na lom z východu na západ, v popředí je hustý porost smrku ztepilého, za kterým se nachází zastíněné skalní výchozy (červený čtverec ukazuje, kde se orientačně nachází skalní výchoz, ze kterého je odebrán vzorek kamene, šipky orientačně ukazují zbylé skalní výchozy). (1.4.2020).

Obr. 8.75: Pohled na lom z jihovýchodu na severozápad s vyznačeným místem odběru vzorku (1.4.2020).

Obr. 8.76: Zbytek lomové stěny s vyznačeným místem odběru vzorku, pohled z jihovýchodu na severozápad (1.4.2020).

Obr. 8.77: Detail místa odběru vzorku (1.4.2020).

Obr. 8.78: Detail odebraného vzorku (1.4.2020).

Lom č. 28

Obr. 8.79: Lomová stěna s vyznačeným místem odběru vzorku, pohled z jihovýchodu na severozápad (20.03.2020).

Obr. 8.80: Lomová stěna s vyznačeným místem odběru vzorku, pohled z jihu na sever (20.03.2020).

Obr. 8.81: Detail místa odběru vzorku (20.03.2020).

Obr. 8.82: Detail odebraného vzorku (21.03.2020).

Lom č. 29

Obr. 8.83: Lomová stěna s vyznačeným místem odběru vzorku, pohled z východu na západ (21.03.2020).

Obr. 8.84: Detail místa odběru vzorku (21.03.2020).

Obr. 8.85: Detail odebraného vzorku (21.03.2020).

Lom č. 30

Obr. 8.86: Lomová stěna s místem odběru vzorku, pohled z jihozápadu na severovýchod (10.11.2019).

Obr. 8.87: Detail místa odběru vzorku (10.11.2019).

Obr. 8.88: Detail odebraného vzorku (2.6.2018).

Lom č. 31

Obr. 8.89: Lom s vyznačeným místem odběru vzorku (24.4.2018).

Obr. 8.90: Detail místa odběru vzorku (24.4.2018).

Obr. 8.91: Detail odebraného vzorku (13.11.2019).